

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Obor: Ekonomie



JSOU STUDENTI NF VÍCE RACIONÁLNĚ SOBEČTÍ
NEŽ OSTATNÍ STUDENTI VŠE?

bakalářská práce

Autor: Hoang Bui Dang Manh

Vedoucí práce: Ing. Martin Komrská

Rok: 2014

Prohlašuji na svou čest, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

Hoang Bui Dang Manh
V Praze, dne 14. 12. 2014

Poděkování

Rád bych poděkoval mému vedoucímu práce Ing. Martinu Komrskovi za trpělivost, cenné rady i konstruktivní kritiku. Mé poděkování patří rovněž účastníkům experimentu za jejich ochotu a čas.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá otázkou, zda se studenti Národohospodářské fakulty chovají racionálně sobečtěji, než studenti ostatních fakult Vysoké školy ekonomické. Konkrétní výzkumnou metodou je zde ultimativní hra a jejím doplňkem je hra diktátorská. Dataset testuji pomocí regresní a deskriptivní analýzy. Podle souhrnných výsledků lze usuzovat, že studenti NF jsou odlišní, nicméně rozdíly nejsou natolik významné, aby potvrdily hypotézu o racionálně sobeckých sklonech. Nejvíce se mezi 160 účastníky experimentu objevilo osob, které dělily celkovou částku 200 korun rovnostářsky. Závěry srovnání bakalářského a magisterského stupně studia na NF také nasvědčují spíše působení modelu selekce, než modelu učení.

Klíčová slova: racionalita, sobectví, teorie her, ultimativní hra

JEL klasifikace: A11, C78, D01

Abstract

The purpose of this thesis is to explore the question whether students of the Faculty of Economics are more rationally selfish than students of other faculties of the University of Economics. The specific research method that was used is the ultimatum game with the dictator game as a supplement. I applied regression and descriptive analysis to my dataset. According to the overall results, one could deduce that students of the Faculty of Economics are indeed different; however, these results are not significant enough to confirm the selfish-tendency hypothesis. Egalitarians who divided the 200 Czech crowns stake equally were the most frequent group among the 160 participants of the experiment. Results of the comparison between undergraduate and graduate students of the Faculty of Economics also imply that the self-selection hypothesis can be considered more relevant than the learning hypothesis in this case.

Keywords: rationality, selfishness, game theory, ultimatum game

JEL classification: A11, C78, D01

Obsah

ÚVOD	1
1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA	3
1.1 TEORIE RACIONÁLNÍ VOLBY A TEORIE UŽITKU	3
1.2 TEORIE HER	6
1.3 EKONOMOVÉ JAKO PŘEDMĚT ZÁJMU	11
2. EMPIRICKÁ ČÁST	15
2.1 DESIGN EXPERIMENTU	15
2.1.1 Výběr vzorku	15
2.1.2 Princip hry	18
2.1.3 Forma dotazníku a průběh	20
2.2 REGRESNÍ ANALÝZA	22
2.3 DESKRIPTIVNÍ ANALÝZA	26
2.3.1 Srovnání studentů NF a ostatních fakult VŠE	26
2.3.2 Srovnání mezi jednotlivými obory NF	33
2.3.3 Srovnání studentů bakalářského a magisterského stupně VŠE	36
2.3.4 Srovnání studentů bakalářského a magisterského stupně NF	37
2.3.5 Srovnání mezi pohlavími	38
2.4 NEDOSTATKY EXPERIMENTU	40
ZÁVĚR	42
SEZNAM TABULEK	44
SEZNAM GRAFŮ A OBRÁZKŮ	44
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A DALŠÍCH PRAMENŮ	45
SEZNAM PŘÍLOH	47
PŘÍLOHY	47

Úvod

Národohospodářská fakulta Vysoké školy ekonomické v Praze zaznamenala v posledních několika letech úspěch jakožto přední instituce v oboru. V roce 2011 se fakulta poprvé umístila na prvním místě v žebříčku ekonomických škol vytvořeném Hospodářskými novinami (Machálková, 2011). V následujících letech až do letošního roku 2014 se stabilně drží na druhé příčce z celkového počtu sedmnácti srovnávaných fakult (Rychlík, 2012; Daňková, 2013; Daňková, 2014).

Oproti jiným institucím v České republice, jež vyučují ekonomii či se jí v nějaké podobě věnují, klade důraz na vědeckou konceptualizaci ekonomie. Jedním ze strategických záměrů fakulty je totiž „odlišit fakultu od ostatních v duchu hesla *Ekonomové vyrůstají u nás*“, stejně jako „nadále rozvíjet bakalářský obor *Ekonomie* tak, aby byl srovnatelný s obdobnými studijními obory na zahraničních univerzitách.“ (Stellner, 2011) Fakulta se také snaží rozvíjet svůj výzkumný program, zahrnovat přednášky renomovaných zahraničních odborníků nebo budovat povědomí o NF VŠE jako takové. Nejlépe však dlouhodobý cíl vystihuje tento citát z oficiálního textu týkajícího se dlouhodobého záměru katedry ekonomie: „*V konkurenci ekonomických oborů v ČR bude upevňovat svoji konkurenční výhodu spočívající v poskytování studijního oboru, který je soustředěn na pochopení ekonomických principů a ekonomického stylu myšlení.*“ (Stellner, 2011) Právě v tomto aspektu se NF liší od podobných fakult v ČR.

Jedním ze způsobů, jak proniknout do podstaty problematiky ekonomického stylu myšlení člověka je teorie her. Ve studijním plánu Národohospodářské fakulty hraje tento předmět důležitou roli a v případě oboru Ekonomie je dokonce určen jako povinný.¹ NF věnuje rovněž velkou pozornost základnímu kurzu ekonomie, jenž si fakulta vytvořila sama a jenž je uzpůsoben jejím specifickým požadavkům, na rozdíl od celoškolského kurzu. V dostupných odborných studiích ovšem dosud nebylo zkoumáno, jak jsou právě studenti Národohospodářské fakulty schopni aplikovat ekonomické poznatky v reálných situacích. Či spíše v situacích, jež nejsou nutně spjaty s výukou.

¹ NF tento předmět eviduje jako 5EN204 Úvod do teorie her. Poznátky z teorie her se rovněž požadují v předmětu 5EN303 Organizace trhů a odvětví, jenž je povinný pro všechny obory NF.

Přece jen se jednání v teoretických situacích může značně lišit od jednání v každodenních, nestálých podmínkách. Vzhledem k výše uvedenému se nabízí otázka, jak si vlastně studenti Národohospodářské fakulty stojí ve srovnání se studenty ostatních fakult VŠE. Jinými slovy, jestli hlubší studium ekonomie na NF nabízí specifickou přidanou hodnotu.

Cílem práce je nalézt odpověď na otázku, zdali studenti Národohospodářské fakulty, vzhledem ke svým specifickým vědomostem z výuky, skutečně vynikají v racionálním ekonomickém myšlení. Konkrétní testovací metodou, jež jsem zvolil, je tzv. ultimativní hra. Prostřednictvím této metody jsem zkoumal, jestli studenti NF usilují o optimální výsledek hry a úspěšně jej dosahují, ve srovnání s ostatními studenty VŠE. Ultimativní hru jsem vybral pro její relativní jednoduchost, a zároveň zjevnou efektivitu a vypovídací hodnotu.

Podklady pro práci byly získány pilotním experimentem mezi studenty, data jsou tedy primární. Podobné téma bylo zpracováno v zahraničních i domácích odborných člancích, avšak zkoumanými subjekty byli výlučně ekonomové obecně (ve srovnání se studenty neekonomických oborů) a nikoliv studenti NF ve srovnání s ostatními studenty VŠE. Nasbírané výsledky jsem v práci podrobil regresní analýze.

Vyjma tohoto úvodu, je má práce rozdělena do dalších tří částí. V teoretické části uvádím stěžejní koncepty, z nichž vychází základní hypotézy práce a které též ovlivnily design experimentu. Jedná se o teorii racionální volby a koncept teorie her. Shrnuji zde také hlavní myšlenky ze studií, které se již výzkumem chování ekonomů experimentálně zabývaly.

V části věnované samotnému experimentu popisuji jeho průběh, nejdříve však konkrétní metody a studie, díky nimž jsem vytvořil design experimentu. Data vyhodnocuji ze statistického pohledu a následně srovnávám podle několika rozličných měřítek. V poslední části uvádím závěry, k nimž jsem dospěl a konfrontuji je s potenciálními nedostatky, které mohou oslabovat vypovídací hodnotu mého experimentu.

1. Teoretická východiska

1.1 Teorie racionální volby a teorie užitku

Na začátek je nutno poznamenat, že pojem „racionalita“ v této práci se liší od konvenčních konotací s ním spojených. Běžně se tímto slovem chápe přičetnost či obecná schopnost logického myšlení. Racionalita v přísně ekonomickém vymezení ale představuje schopnost alokovat omezené zdroje mezi různá alternativní využití (Diesing, 1950).

Ekonomie se v tomto ohledu nesnaží normativně zhodnotit jednotlivá využití, nýbrž pouze způsoby, jakými k nim jedinec dojde. Celkové výnosy z využití musejí převyšovat celkové náklady, které musejí být vynaloženy, aby jej bylo dosaženo. Pokud je tato podmínka splněna, pak je jednání považováno za plně racionální, bez ohledu na morální, etickou, právní či jinou společenskou stránku.

Implicitně se předpokládá, že výsledná možnost, jež byla jedincem nakonec zvolena, musela být za daných okolností optimální z pohledu onoho jedince. Jedinec musí mít vždy dokonalý přehled o všech alternativách, jež jsou k dispozici a nemusí utrácet peníze či ztrácet čas kvůli jejich hledání.

Základní pozitivistický popis racionality se opírá o dva axiomy. První je axiom úplnosti srovnání, který říká, že pokud je jedinec postaven před různé dvě alternativy, pak dokáže posoudit, která z nich má pro něj větší užitek. Může dojít i k situaci, že obě možnosti vyhodnotí jako rovnocenné, respektive poskytující srovnatelný užitek, avšak nikdy nebude úplně bezradný. Druhý axiom se nazývá axiom tranzitivity. Představme si, že existuje možnost A, jež je preferována před možností B. Ta je zase preferována před možností C. Podle principu tranzitivity pak musí být i alternativa A preferována před C (Levin et al., 2012).

Předpoklad racionality člověka při rozhodování se stal jedním z pilířů dominantního paradigmatu ekonomické vědy. Vychází z neoklasického konceptu mikroekonomie, který vznikl přibližně v polovině devatenáctého století a později se rozvíjel v jeho průběhu. Alfred Marshall, William Stanley Jevons či John Bates Clark patřili k prvním myslitelům, kteří přispěli k rozpracování ekonomie v takové podobě, jakou známe dnes. Podle E. Roye

Weintrauba (2002) vytvořili totiž neoklasičtí ekonomové fundamentální, nadčasové modely pro popis většiny ekonomických jevů.

Jejich poznatky lze shrnout do následujících tří postulátů:

- „1. Lidé mají racionální preference.*
- 2. Jedinci maximalizují užitky a firmy maximalizují zisky.*
- 3. Lidé jednají nezávisle, na základě úplných a relevantních informací.“*

(Weintraub, 2002, vlastní překlad)

Tyto předpoklady se staly pro moderní chápání ekonomie natolik stěžejními, že Weintraub dokonce nazývá neoklasickou ekonomii metateorií, což znamená, že se jedná o jakousi šablonu pro vytváření jiných ekonomických nauk. Jinak řečeno, každý nový pohled na ekonomii, který by se byť sebenepatrnějším způsobem snažil o proniknutí do hlavního proudu, musí alespoň nepřímo přijmout tato východiska (Weintraub, 2002). Neboli *„na principu racionality stojí všechny ekonomické teorie, předpovědi a doporučení.“* (Ariely, 2009: 13)

Druhý postulát hovoří o maximalizaci užitku, jež úzce s racionalitou souvisí. Co však lze považovat za užitek? Podle klasické definice Jeremyho Benthamu se jedná o *„tu vlastnost jakékoli věci, která poskytuje přínos, vytváří výhodu, působí potěšení, přináší dobro či štěstí, (...) nebo (...) předchází tomu, aby se udála nějaká nesnáze, bolest, zlo, nebo neštěstí.“*² (Bentham, 1824/1987: 56) Bentham tedy naznačuje, že užitek plyne z osobních preferencí. Tato definice měla velký vliv na neoklasickou ekonomii, avšak postupem času se zjistilo, že má zásadní nedostatky.

Protože Bentham založil své vysvětlení na abstraktních, nehmatatelných příčinách, užitek v jeho podání se jen obtížně kvantifikoval. Skupina ekonomů následující po Benthamovi, nazývaní ordinalisté, ovšem došla k závěru, že pro integraci užitku do metodologie ekonomické vědy není nutné jej umět přesně vypočítat (a že je to dokonce nemožné). K určení jeho výše není třeba absolutní hodnoty, nýbrž postačí relativní, na základě komparace (Read, 2004).

² Citace byla volně přeložena z angličtiny autorem této práce.

Jako grafický prostředek k popisu užitku byl proto vytvořen Francisem Ysidro Edgeworthem koncept indiferenčních křivek. Každá křivka znázorňovala jistou konstantní hladinu užitku za předpokladu výběru kombinace dvou statků. Platilo zde, že každá křivka ležící výše než ta předešlá označuje větší užitek než na té předešlé. Jednotlivé křivky se daly očíslovat, Vilfredo Pareto ale poznamenal, že u každého jedince by se čísla lišila (Read, 2004). Indiferenční křivky tak dodnes představují elegantní nástroj, jak zachytit subjektivní hodnotu užitku, aniž by se museli ekonomové uchýlovat k složitým výpočtům.

Odpůrci ordinalistů, zastánci kardinalistické teorie, ale i nadále trvali na tom, že užitek lze změřit absolutně a určit tak jeho celkové množství. Přišli s tzv. funkcí celkového užitku, která závisí na množství spotřebovávaných statků:

$$TU = f(X, Y)$$

Pro zjednodušení zde X představuje jeden statek, zatímco Y zastupuje vícero dalších statků. Z této funkce je poté odvozen mezní užitek, který popisuje přírůstek užitku z každé další jednotky statku. Celkový užitek ze statku při spotřebě zpravidla narůstá, ovšem mezní zvolna klesá, dokud se celkový růst nezastaví úplně. Tato teorie nicméně zůstává z již zmíněných důvodů problematická a současná ekonomie se při popisu užitku opírá především o ordinalistickou tradici.

Racionalita a maximalizace užitku však nejsou jediné teorie, které se snaží vysvětlit jednání člověka. V současnosti se do popředí dostává behaviorální ekonomie, jež přišla s hned několika odlišnými pohledy, například „*modely učení, v nichž se jedinci rozhodují na základě zkušenosti s volbou, která se jim v minulosti osvědčila (...) Modely omezené racionality, kde se rozhodující řídí pravidly, jež se s postupem času vyvíjejí (...) Další modely předpokládají, že lidé hledají přijetí skrz napodobování svých vrstevníků, spoléhají se na intuici či heuristiku, nebo činí rozhodnutí ovlivněná momentálním emocionálním rozpoložením.*“³ (Levin et al., 2012: 3)

Všechny tyto teorie ovšem neoklasický předpoklad racionality přímo nevyvracejí, nýbrž se snaží zachytit jemnější nuance lidského jednání, i na základě psychologických,

³ Citace byla volně přeložena z angličtiny autorem této práce.

sociologických, a jiných faktorů spjatých s rozhodováním člověka v reálném světě. Homo oeconomicus slouží primárně jako model pro obecný popis lidského jednání a nelze jej považovat za jednoznačný postup, jak vysvětlit veškeré motivace.

1.2 Teorie her

Zrod teorie her v moderní formě, jakou známe, se udál přibližně v polovině čtyřicátých let dvacátého století. Průkopníkem v tomto oboru byl americký matematik maďarského původu John von Neumann, který svůj nový pohled sepsal s Oskarem Morgensternem v knize *Theory of Games and Economic Behavior* (1944). Von Neumann a Morgenstern zde prezentují myšlenku, že každou konfliktní situaci v lidském životě lze pojímat jako matematickou hru. Společně také etablovali základní terminologii.

Teorie her podle nich umožňovala vhléd do mechanismů lidského jednání na základě zjednodušení kroků či tahů a vyčíslení hodnot výsledných výher (výplat). Libovolná situace, zahrnující interakci dvou lidí⁴, se tedy dala strategicky vyhodnotit a bylo možné dojít k předem vykalkulovanému optimálnímu výsledku: „*Von Neumann tvrdil, že prvním krokem k řešení jakékoli hry je redukovat ji na její strategickou formu, kterou proto také nazýval formou normální.*“ (Binmore, 2014: 51) Tato forma nabývá podoby maticového zápisu hry (viz obrázek č. 1). Kromě ní vytvořili Von Neumann a Morgenstern i tzv. extenzivní model, jenž je většinou vyobrazen jako „rozhodovací strom“⁵ (viz obrázek č. 2).

⁴ Hráčů může být samozřejmě i více, například nekonečně mnoho, stejně tak se nemusí jednat o lidské bytosti, ale i o zvířata, počasí, organizace či jiné entity. Je ovšem potřeba brát v potaz hledisko inteligence a racionality.

⁵ V originále „decision tree“.

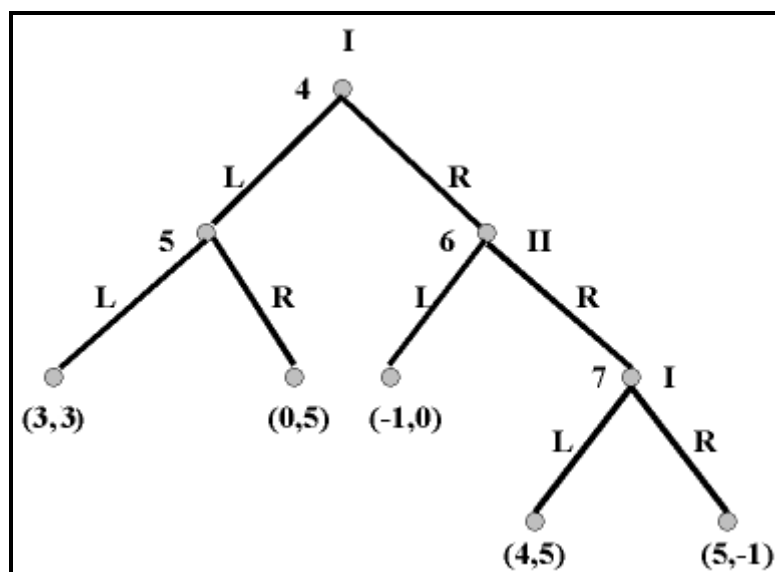
Obrázek č. 1. Příklad rozhodovací matice

		II	
		t1	t2
I	s1	10,0	5,2
	s2	10,1	2,0

Pozn. s1 a s2 označují dostupné strategie hráče 1, t1 a t2 zase označují dostupné strategie hráče 2. Pokud například hráč 1 zvolí strategii s1 a hráč 2 strategii t2, pak se dostanou do pole s výplatou 5 pro hráče 1 a výplatou 2 pro hráče 2.

Zdroj: plato.stanford.edu, 2014

Obrázek č. 2. Příklad rozhodovacího stromu



Pozn. Uzlové body označují moment, kdy se hráč 1, respektive hráč 2 rozhoduje. Od každého uzlu vedou dvě úsečky označující možné strategie, v tomto případě L a R. Pokud například hráč 1 zvolí strategii L, pak se dostane do bodu 5, kde je na řadě hráč 2. Ten následně zvolí strategii R. Konečnou výplatou pro hráče 1 je pak 0. Pro hráče 2 je to 5.

Zdroj: plato.stanford.edu, 2014

Typická hra v klasické teorii her zahrnuje nejméně dva hráče jako subjekty, a ti hrají o určité výplaty. A priori se též usuzuje, že hráči jsou inteligentní, to jest, že dokážou hru logicky analyzovat. Neinteligentní hráči jsou naopak ti jedinci, jež se neohlízejí na ideální model hry a svou výplatní matici. Jejich chování je tudíž náhodné. Za předpokladu, že se inteligentní hráč musí utkat s neinteligentním hráčem a zná jeho rozdělení pravděpodobnosti tahů, pak se rozhoduje při riziku. Pokud ne, hovoří se o rozhodování při nejistotě (Chvoj, 2013).

Výplaty mohou nabýt jakýchkoli hodnot a existovat v různorodých formách, tedy nejen v té peněžní. Závisí zde pouze na preferencích jednotlivých hráčů. Každý hráč nezohledňuje pouze své kroky a rozhodnutí, ale také ty soupeřovy, na něž může opět nějakým způsobem vhodně reagovat, dokud nedojde ke konci hry: „*Hra je soubor pravidel a mechanismů, do kterého vstupují hráči se svými rozhodnutími, jak budou hru hrát (...) a odchází ze hry s výplatou v podobě užitku, která jim hra rozdělila.*“ (Chvoj, 2013: 35).

Hry mohou být jednokolové i vícekolové, a tato okolnost může mít zásadní vliv na výsledky v každém kole. Díky komplexním empirickým studiím (Mertens – Zamir, 1972; Megiddo, 1980; Blumrosen et al., 2003) se totiž došlo k zjištění, že se hráči v posledním kole vícekolové hry chovají, jako by šlo o hru jednokolovou.

Soubory jednotlivých tahů ve hře se nazývají strategie. Ty se dělí na ryzí a smíšené. Pokud se v průběhu vícekolové nebo i jednokolové hry hráčovy strategie mění, pak se jedná o smíšenou strategii. Pokud je však strategie konzistentní a konstantní, hráč aplikuje ryzí strategii. Vyčíslení výplaty, neboli očekávaného užitku, je nutným východiskem pro racionální a precizní tvorbu optimální strategie. V případě, že ji nelze kvantifikovat, hráč musí znát alespoň svůj žebříček preferencí, podle něhož užitky předem vyhodnotí. Pro zjednodušení také předpokládá hráč eventuálně velké, avšak vždy konečné množství dostupných strategií. Tento předpoklad tedy vyžaduje dokonalou informovanost v souladu s modelem racionálního jedince.

Nositel Nobelovy ceny John Forbes Nash přišel v padesátých letech dvacátého století s přelomovou myšlenkou. Co kdyby ve hrách existovala situace, kdy už ani jeden hráč nemůže provést další krok, aniž by si při tom pohoršil? Hra v ten moment končí, protože

není v zájmu žádného z hráčů již tento stav narušovat. Z tohoto pohledu se tedy jedná o optimum. Nash tento bod prozaicky nazval „rovnováha“.

Nashova rovnováha ovšem vyžaduje předpoklad konečného počtu strategií. Jinak tento princip *ceteris paribus* skutečně platí a v teorii her patří k esenciálním pojmům. „*Kdykoliv budeme stát před nějakou volbou, zredukovanou na konečný počet možností, budeme vědět, že nějaká kombinace těchto možností u všech protihráčů povede ke všeobecné spokojenosti, stabilitě nebo kompromisu (...).*“ (Chvoj, 2013: 39)

Kromě počtu kol se hry obecně dělí do dalších několika skupin. Hry mohou být kooperativní či nekooperativní. Hlavním hlediskem je zde vynutitelnost dohod, podle níž se odvíjí průběh i výsledek hry. Ne vždy jsou si také hráči rovni v množině dostupných strategií, nebo že mají stejné výplatní funkce. Hráči se tak ocitají v symetrických, respektive asymetrických hrách. Pro aplikaci teorie her v ekonomii je také důležitý aspekt hry, kdy mají hráči buď dokonalé, nebo naopak omezené informace. V mnoha reálných situacích se lze setkat právě s dodatečnými či transakčními náklady, jež musejí být vynaloženy pro získání potřebných informací (Chvoj, 2013).

Simultánní a sekvenční hry (metahry) berou ohled na to, jestli hráči postupují současně, či postupně. V simultánních hrách tedy čas neovlivňuje volbu strategií. Konečně často zdůrazňovanou typologií je dělení na hry s nulovým a nenulovým součtem. Lze prohlásit, že hry prvního jmenovaného druhu zpravidla končí naprostou výhrou jednoho hráče a jednoznačnou prohrou druhého. Navzdory názvu se ovšem součet konečných hodnot výplat nemusí rovnat nule. Stačí když se součet výplat jednotlivých účastníků rovná předem určené konstantě. Při hrách s nenulovým součtem se zase leckdy přesný součet ani nedá určit (Chvoj, 2013).

Ultimativní hra, již v mé práci aplikuji, je příkladem sekvenční hry s nenulovým součtem, jejíž předmětem je právě kooperace či nekooperace. V závislosti na formulaci pravidel pro konkrétní formu této hry, pak mohou mít hráči dokonalé nebo omezené informace. První ucelená studie na téma ultimativní hry byla dílem Gutha, Schmittbergera a Schwarze (1982), kteří provedli pokus nejdříve s obvyklou podobou této hry, tedy dělení peněžní částky. Druhá část experimentu ale představila variaci, kdy pro každého z hráčů

existovala jiná výplatní matice. Autoři tudíž zavedli do svého výzkumu prvek asymetrických her.

Všeobecně nejznámějším problémem a modelovým příkladem v tomto oboru je ovšem tzv. věžňovo dilema. Představme si situaci, kdy jsou dva vězni umístěni v oddělených celách. Každý z nich má dvě strategie: mlčet anebo se přiznat. Pokud oba budou mlčet, dostane každý z nich tři roky vězení. Pokud se oba přiznají, čeká je oba pět let v žaláři. Pokud se ovšem přizná jen jeden, pak dostane pouze rok odnětí svobody, zatímco druhý, který se rozhodl mlčet, rovných deset let. Motivace jsou tedy jasné, a tedy i strategie.

Tabulka č. 1. Výplatní matice věžňova dilematu

		Vězeň 2	
		přiznat se	mlčet
Vězeň 1	přiznat se	5, 5	1, 10
	mlčet	10, 1	3, 3

Zdroj. vlastní zpracování, 2014

Nashova rovnováha nastane v bodě protnutí společné dominantní strategie obou hráčů, kdy se oba vězni přiznají a obdrží pět let, opět v souladu s racionalitou rozhodování. Rozhodujícím faktorem je zde také nemožnost kooperace. Princip věžňova dilematu se v obměněné formě aplikuje například při popisu chování oligopolů, duopolů a bilaterálních monopolů. Koncept Nashovy rovnováhy zase souvisí s Chamberlinovou teorií monopolistické konkurence (Shubik, 1968).

Je však nutné zmínit, že teorie her se v některých případech v reálném světě ukázala jako příliš abstraktní a proto se stala terčem kritiky pro svou neschopnost přinést zcela přesné výsledky. Počátkem šedesátých let dvacátého století se ekonom Thomas Schelling snažil aplikovat Von Neumannovy principy teorie her na problém hrozící jaderné války mezi Západním a Východním blokem. Vzápětí si nicméně uvědomil, že konflikt nelze

pojímát jako pouhou hru s nulovým součtem, protože „*at' jsou rovnice teorie her jakkoli přesvědčivé, z války nemůžete vyloučit lidský element (...)* Schelling tvrdil, že skutečné strategické interakce mezi lidmi jsou řízeny nejenom Von Neumannovou matematikou, ale také tzv. *focal points*, tedy ohnisky zájmů, která jsou při matematické formulaci neviditelná.“ (Harford, 2010: 63 - 64) Shubík (1968) dokonce zpochybňuje racionalitu hráčů a jakoukoli linearitu či předvídatelnost jejich chování.

1.3 Ekonomové jako předmět zájmu

Ekonomie se od ostatních sociálních věd poměrně výrazně liší. Jak již bylo řečeno, většina ekonomů má velice podobný pohled na svět, jenž souvisí právě s ustanoveným status quo v podobě neoklasického paradigmatu. Pomineme-li například alternativní směry jako je rakouská škola nebo behaviorální ekonomie, pak se ekonomové hlavního proudu na fundamentálních poznatcích shodnou⁶.

Také samotný přístup k pojetí života a řešení každodenních problémů je však u ekonomů, na rozdíl od sociologů či psychologů, odlišný. Ekonomové zkoumají problémy z pohledu racionálního způsobu myšlení a popisují je pomocí ekonomických pojmů, jakými jsou cena, užitek nebo trh. Protože ekonomie jako věda bere v potaz pouze minimum nemateriálních omezení, může být kritizovaná za nedostatek smyslu pro morálku, či za navádění k zcela logickému, ovšem mnohdy nepokrytě sobeckému chování. Této problematice se věnují dvě vlivné práce, které ovšem došly k zcela protichůdným zjištěním.

Robert N. Laband a Richard O. Beil (1999) se zabývali touto otázkou ve své studii a srovnali ekonomy se zástupci jiných sociálních věd. Angažovali proto členy profesní organizace American Economic Association (AEA), u nichž zjišťovali poctivost ohledně placení každoročních členských příspěvků. Cílem experimentu totiž bylo odhalit potenciální efekt černého pasažéra a potvrdit hypotézu, že existuje u ekonomů daleko větší motivace k sobeckému, nekooperativnímu chování, nežli u ostatních společensko-vědních odborníků. Ekonomové byli v pokusu srovnáváni s profesionálními sociology (ASA) a

⁶ Myslím tím samozřejmě především mikroekonomické pilíře oboru, v otázkách makroekonomie se nezdá vedou větší spory i v současnosti.

politology (APSA) na základě dat z let 1994 a 1995. Všichni zúčastnění byli rozděleni do několika skupin na základě svého příjmu (a tedy i výše příspěvku).

V nejnižší příjmové kategorii se ukázalo, že dochází nejvíce k efektu černého pasažéra, a ekonomové, společně s politology, se chovali nejnepoctivěji. V nejvyšší příjmové kategorii ovšem byli černými pasažéry sociologové, kdežto 83 procent politologů a dvě třetiny ekonomů v kategorii zaplatili plnou částku poplatku. Nakonec tedy bylo zjištěno, že AEA celkem nasbírala 93 procent doporučeného ročního množství příspěvků, zatímco u APSA to bylo 91 procent a u ASA pouhých 78 procent.

Ekonomové tedy navzdory očekáváním zaplatili nejvíce a nebylo potvrzeno, že by měli větší tendence k nekooperativnímu či sobeckému chování. Podle výstupů experimentu se překvapivě takovou skupinou lidí stali sociologové. Laband a Beil toto zjištění vysvětlují na základě výše členského příspěvku, jež je v profesní organizaci sociologů vyšší než u zbylých institucí. Pokud by se zachovali jako černí pasažéři ekonomové, neušetřili by tak velkou částku jako sociologové. V tomto kontextu měli tedy sociologové podstatně větší motivaci podvádět než ekonomové (Laband - Beil, 1999)

Robert H. Frank, Thomas Gilovich a Dennis T. Regan (1993) naproti tomu v dřívější studii došli k jiným závěrům. Jejich experiment byl také komplexnější a složen ze tří částí. V první části experimentu bylo zasláno 1245 dotazníků renomovaným profesorům rozličných, nejen společensko-vědních, oborů na amerických univerzitách. Odpovědělo jich ovšem pouze 576. Data i tak stačila, aby bylo odhaleno, že 9,3 procent profesorů ekonomie nikdy nepřispělo na žádný charitativní fond. Ve srovnání s ostatními obory se jednalo o zdrcující výsledek, protože jejich podíly nedárců se pohybovaly mezi 2,9 až 4,2 procenty. A to i přesto, že Frank, Gilovich a Regan zjistili, že platy profesorů ekonomie jsou výrazně vyšší, než u ostatních skupin.

V druhé části pokusu autoři studie zkoumali sklony k sobeckému jednání a maximalizaci užitku, a to prostřednictvím věžňova dilematu. Postaveny proti sobě byly skupiny studentů ekonomie a různých neekonomických oborů. Celkově se uskutečnilo 267 her, tedy 534 rozhodnutí účastníků o tom, jestli spolupracovat budou, či ne. Míra spolupráce u studentů ekonomie byla pouze 39,6 procent. Respondenti z ostatních oborů

spolupracovali výrazně častěji, v 61,2 procentech všech případů. I výsledek tohoto pokusu přispěl k hypotéze, že ekonomové se chovají sobečtěji, než jiní.

V závěru studie přistoupili Frank et al. k méně tradiční metodě. Vybrali tři třídy vysokoškolských studentů v prvním semestru prvního ročníku. První dvě skupiny studovali ekonomii, zbylí astronomii. Ekonomové měli absolvovat úvodní kurz mikroekonomie. Hned na začátku semestru ve všech třech třídách nastínili dva etické problémy, dilemata. Podstatou tohoto pokusu bylo přijít na to, zda má výuka vliv na ekonomické vnímání problému a roli poctivosti. Měli se totiž vyjádřit k dilematům dvakrát, na začátku i na konci semestru.

První problém zahrnoval obchodníka, jemuž bylo omylem naúčtováno místo deseti počítačů pouze devět. Studenti měli za úkol uvést pravděpodobnost, s jakou se obchodník ozve, že mu bylo naúčtováno méně. Pak měli uvést pravděpodobnost, s níž by se ozvali oni, kdyby byli na místě obchodníka. V druhém problému si zase měli studenti představit, že ztratili obálku se svým jménem a adresou, která obsahuje 100 dolarů. Nejdříve měli uvést, jak velká je šance, že se jim obálka vrátí od nálezce. Pak se role prohodily, oni byli nálezci a rozhodovali, jak je pravděpodobné, že vrátí obálku majiteli.

Výsledky opět ukázaly, že ekonomové jsou sobečtější. Na konci semestru totiž výrazně, téměř o padesát procent, narostla v ekonomických třídách pravděpodobnost, že se nepřiznají k omylu, popřípadě, že ztracené peníze nevrátí. Studenti astronomie své volby nijak nezměnili. Autoři studie se tedy domnívají, že výuka má na proces geneze ekonomů zásadní vliv. Zároveň doporučují, aby byla ekonomie vyučována s menším důrazem na maximalizaci užitku, a to především peněžního charakteru (Frank et al., 1993).

Výsledkům Frank et al. se podobají i závěry Marwella a Amese (1981), podle nichž se problém černého pasažéra objevuje v experimentu s dělením veřejných statků. Ovšem k otázce toho, jestli se ekonomové rodí, nebo nabývají ekonomického způsobu myšlení až v rámci výuky, nemají jednoznačnou odpověď.

Yezer, Goldfarb a Poppen (1996) se rozhodli závěry Franka et al. otestovat v jiném experimentu. Místo hypotetického problému přišli s praktickým. Zanechali v učebnách ekonomů a neekonomických oborů obálku s deseti dolary. Studenti ekonomie obálku

vrátili v 56 procentech všech případů, zatímco ostatní jen ve třetině. Výsledky se také ukázaly jako statisticky signifikantní, a tudíž relevantní. Ani reprodukováný pokus s poctivostí od Franka et al. neprokázal, že by ekonomové oplývali nižší mírou kooperativního chování.

Jednou z mála českých studií, zabývajících se chováním ekonomů, v českém prostředí je práce Šeneklové a Špalka (2009). Autoři se opět zaměřili na porovnání vysokoškolských studentů, s důrazem na studenty ekonomie. Vzorek autoři rozdělili do devíti náhodných skupin a byl tvořen především studenty Masarykovy univerzity v Brně.

V prvním experimentu měli za úkol věnovat určité prostředky na veřejný statek, v tomto případě společný účet. Cílem bylo maximalizovat společný výdělek. Ve druhém experimentu hráli stejní účastníci klasickou ultimativní hru. Ze závěrů vyplynulo, že v prvním pokusu bylo „v 99 % případů jednání (...) na společný účet poukázáno nějaké množství prostředků (což lze označit jako spolupráci) (...) nicméně v 97 % to bylo v množství menším než optimálním. Nepotvrdil se předpoklad o černém pasažérství.“ (Šeneklová – Špalek, 2009: 17)

Ani v druhém experimentu, zaměřeném na sobecké chování a racionální přístup ekonomů, se neprokázaly úvodní hypotézy. Výsledky svědčily spíše o altruistických motivech, a tedy rovném dělení částek navzdory ekonomickému modelu. Přesto však studii autoři zakončují závěrem: „*Jak v prvním, tak zejména ve druhém z experimentů skutečně projevíli ekonomové větší tendenci k dodržování (ekonomických) vzorců chování.*“ (Šeneklová – Špalek, 2009: 17) Rozdíl byl však zanedbatelný a o jejich studii nelze prohlásit, že by jednoznačně prokázala racionální sobeckost ekonomů.

2. Empirická část

2.1 Design experimentu

2.1.1 Výběr vzorku

Účastníci ($N = 160$, 87 mužů) byli rozděleni do následujících čtyř skupin: studenti Národohospodářské fakulty bakalářského stupně, studenti též fakulty magisterského stupně a bakaláři a magistři zbylých pěti fakult VŠE.⁷ Účastníci byli vybráni na základě nabídky dobrovolné spolupráce a inzerátu na sociální síti. Celkem se zúčastnilo experimentu 97 studentů bakalářského cyklu a 63 magisterského cyklu (viz tabulka 1). Z toho bylo 87 účastníků mužského pohlaví a 73 ženského. Několik účastníků muselo být vyloučeno, protože překročili tříletou dobu studia v bakalářském cyklu či dvouletou v případě magisterského studia.⁸

Rozdělení podle proměnné stupně studia bylo nutné, abych mohl zkoumat efekt dvou kauzálních modelů. První hypotézou je tzv. princip selekce. Podle Cartera a Ironse (2002) totiž existuje možnost, že studenti ekonomie předurčili sami sebe ke studiu tohoto oboru. Jejich smysl pro racionální chování je dán předem, a proto se rozhodli vystudovat právě ekonomii.

Druhá hypotéza, tzv. princip učení, naopak předpokládá, že studenti si zvolili obor na základě jiných kritérií a až dodatečně si v průběhu studia osvojili ekonomické myšlení. Výuka tedy mohla mít výrazný dopad na jejich proces rozhodování a přístup k řešení problémů. Carter a Irons proto tehdy angažovali studenty prvních (freshmen) a posledních (seniors) ročníků, aby otestovali platnost druhé hypotézy. S nadsázkou lze říci, že první model usuzuje, že ekonomové vytváří ekonomii, zatímco druhý model, že ekonomie vytváří ekonomy.

⁷ Neočekával jsem příliš vysoký počet účastníků z Fakulty managementu, jelikož se nenachází v Praze, nýbrž v Jindřichově Hradci.

⁸ U takových účastníků lze například předpokládat, že studují podle silně individualizovaného studijního plánu a tudíž je nelze pokládat za zcela vhodné účastníky mého experimentu. V regresní analýze by jejich zahrnutím mohlo dojít k narušení robustnosti modelu.

V jiných studiích (Carter – Irons, 1991; Frank et al., 1993; Tullberg, 2002) se zjišťovaly rozdíly mezi ekonomy a studenty neekonomických oborů. Má práce je ovšem zaměřena na Národohospodářskou fakultu a proto mi připadalo nejpřirozenější její studenty srovnat se zbylými fakultami na též škole.

Byť základní kurz ekonomie musí absolvovat všichni studenti Vysoké školy ekonomické, obor Ekonomie se nachází pouze na NF, a zdejší studenti mají jako povinnost projít také odlišným, speciálním kurzem ekonomie. Tento předmět byl vyvinut přímo fakultou, aby poskytl studentům rozšířenější teoretický základ pro pozdější studium mikroekonomických a makroekonomických kurzů na bakalářském i magisterském stupni.

V mém experimentu tedy plní studenti VŠE z ostatních fakult podobnou roli, jako studenti neekonomických oborů v jiných výzkumech. Členění na bakalářské a magisterské studium mi přišlo také preciznější, protože studenti v bakalářském cyklu z různých ročníků ještě nemuseli absolvovat některé důležité ekonomické kurzy, které už museli mít studenti magisterského studia už jistě za sebou.

Tabulka č. 2. Struktura účastníků experimentu podle stupně studia a pohlaví

Fakulta	Počet studentů bakalářského stupně	Počet studentů magisterského stupně	Počet mužů	Počet žen
Fakulta financí a účetnictví	22	14	20	16
Fakulta mezinárodních vztahů	20	12	14	18
Fakulta podnikohospodářská	18	15	17	16
Fakulta informatiky a statistiky	18	7	19	6
Národohospodářská fakulta	18	15	16	17
Fakulta managementu	1	0	1	0
Celkem	97	63	87	73

Zastoupení studentů z jednotlivých fakult a obou pohlaví je poměrně vyrovnané. Pouze u Fakulty informatiky a statistiky výrazně převažují studenti bakalářského stupně nad magisterskými studenty, stejně jako účastníci mužského pohlaví nad respondentkami. Dle očekávání obsahuje dataset zanedbatelný podíl studentů z Fakulty managementu - zúčastnila se jen jedna osoba. Celkově se zúčastnilo experimentu o polovinu více bakalářů než magistrů a více mužů než žen.

Tabulka č. 3. Struktura účastníků experimentu z řad studentů NF podle oboru a ročníku studia

	Obor NF	Celkový počet účastníků	1. ročník	2. ročník	3.ročník
Bakalářský stupeň	Ekonomie	8	2	2	4
	Národní hospodářství	7	2	3	2
	Veřejná správa a regionální rozvoj	3	1	1	1
Magisterský stupeň	Ekonomická analýza	5	4	2	
	Hospodářská politika	3	2	1	
	Hospodářské a politické dějiny	4	1	3	
	Regionální studia	1	0	1	
	Veřejná správa	2	2	0	

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Zastoupení napříč obory i ročníky je opět relativně srovnatelné a do určité míry odráží skutečné podíly těchto studentů. Mírně převažují studenti oborů Ekonomie na bakalářském

stupni a Ekonomická analýza na magisterském. Naopak pouze malé množství studentů z oborů Veřejná správa a regionální rozvoj, Veřejná správa a Regionální studia (zde pouze jeden člověk) se zúčastnilo mého experimentu.

2.1.2 Princip hry

Mechanismus a pravidla ultimativní hry, již jsem aplikoval, vychází ze studie Johna R. Cartera a Michaela D. Ironse (1991). Jedná se o obvyklou podobu této hry, kde je cílem rozdělit si mezi sebou v páru určitou peněžní částku. Carter a Irons určili jako tuto konkrétní částku 10 dolarů. Tento obnos jsem přejal i do mého experimentu a s ohledem k současnému kurzu měn jsem jej zaokrouhlil na rovných 200 Kč. Dále se každému z páru přiřadí role: jeden je navrhuující hráč, zatímco druhý je přijímající. Každý z nich má své osobité privilegium.

Navrhující smí pouze vznést návrh, v jakém poměru bude částka rozdělena mezi oba hráče. Přijímající má zase jen právo daný návrh přijmout, či zcela vetovat. V případě, že bude návrh odmítnut, oba hráči nedostanou nic. Nejmenší možnou částku, kterou může navrhuující druhému nabídnout stanovili Carter a Irons ve svém experimentu na půl dolaru. I tuto částku jsem transformoval do své studie dle aktuálního kurzu na 10 Kč. Dále je třeba uvést, že hra je v mém experimentu jednorázová, každý hráč si tak zahraje právě jednou. V případě opakování by ale bylo možné očekávat odlišné výsledky.⁹

Na základě poznatků z teorie her a za předpokladu racionality obou hráčů lze očekávat následující výsledek: navrhuující hráč nabídne druhému minimální možnou částku a ten ji přijme, protože je to pro něj stále lepší varianta, než nulový zisk v opačném případě. Jazykem teorie her řečeno, oba hráči se rozhodnou pro své dominantní strategie

⁹ Pokud by se například navrhovatel v prvním kole rozhodl pro rovnostářské rozdělení, v dalším by si již mohl uvědomit rozsah své vyjednávací síly a využít ji ve svůj prospěch, tj. ke snížení navrhované částky druhému hráči. Pravděpodobně by mu to však prošlo pouze jednou či dvakrát, než příjemce zareaguje a začne oponenta „trestat“ za pocitovanou „neférovost“ odmítnutím.

maximalizující užitek a celá hra skončí v Nashově rovnováze¹⁰ se ziskem 190 Kč pro navrhujícího hráče a 10 Kč pro jeho přijímajícího oponenta.

Je ovšem nutné zdůraznit ještě jeden předpoklad opravňující očekávání výše zmíněného. Užítková funkce navrhujícího hráče nesmí obsahovat altruistické a solidární motivy, čili musí jednat dokonale sobecky, s ohledem pouze na svůj užitek a jeho skutečnou peněžní maximalizaci. Na tento zásadní aspekt jsem se při analýze zaměřil. Může mít vliv na sobectví právě výuka ekonomie? Síla této lidské vlastnosti totiž může ovlivňovat absolutní nominální hodnotu výsledku hry.

Byť hlavním předmětem mé práce je ultimativní hra, rozhodl jsem se ji doplnit její variací nazvanou diktátorská hra. Tato obměna se ve své podstatě liší v jediném detailu: částka navržená nabízejícím hráčem je automaticky přijata, bez ohledu na druhého hráče. Přijímající hráč je tedy beze zbytku odkázán na vůli svého oponenta. Diktátorská hra souvisí právě s tím, zda se bude hráč chovat racionálně sobecky, protože v tomto případě již není na druhém hráči vůbec závislý. Pokud tedy v mém experimentu dojde ke zmíněnému extrémnímu případu, kdy si navrhující ponechá maximální možnou částku, pak hra opět končí v Nashově rovnováze (190; 10).

Je ale samozřejmě nutné podotknout, že diktátorská hra v zásadě není podle teorie her plnohodnotnou hrou. Hra obecně vyžaduje nejméně dva hráče, kteří své tahy volí na základě předpovídání tahů svého soupeře. V případě diktátorské hry je zde fakticky pouze jeden hráč, jenž může, ale nemusí brát ohled na oponenta. Záleží čistě na jeho sobeckých pohnutkách či altruistických motivech.

Tyto motivy navíc mohou být dále posíleny nebo naopak potlačeny bezkontaktní formou hry, kdy hráč neví, proti komu je vlastně postaven. V některých studiích (Gross, 2005) dokonce ani druhý hráč nevěděl, že ještě nějakou hru hraje. Počet možných opakování tentokrát nemá vliv na výsledek hry.

Srovnání nabízených částek v ultimativní a diktátorské hře slouží jako dobrý ukazatel toho, zda se za herním chováním opravdu objevují snahy o altruistický a spravedlivý výsledek hry. Pokud se obě hry hrají po sobě a nabízená částka příjemci se v diktátorské

¹⁰ Přesněji řečeno se budou nacházet v „sub-game perfect Nash equilibrium“.

hře změni (klesne), pak proto, že navrhovatel se pravděpodobně obával odmítnutí nabídky. Jeho volba v předcházející ultimativní hře tedy byla spíše sobecky oportunistická, než altruistická (Gross, 2005; Šeneklová - Špaček, 2009)

2.1.3 Forma dotazníku a průběh

Experiment byl uspořádán na půdě Vysoké školy ekonomické v Praze počátkem listopadu 2014 během prvních dvou týdnů v měsíci. Rozhodl jsem se pro bezkontaktní formu ultimativní hry podle Šeneklové a Špalka (2009), od nichž jsem taktéž převzal formu aplikovaného dotazníku (viz příloha práce č. 10). Dotazník byl ovšem modifikován pro účely mého experimentu.

Účastníci nehráli hru tváří v tvář, nýbrž anonymně vyplnili dotazník a poté byli spárováni podle klíče. Dotazníky totiž byly očíslovány čísly 1 až 80, tvořily tedy vždy pár (pro 160 účastníků). Od Tullberga (2002) jsem přejal metodologii pro výběr účastníků, jimž budou určeny role navrhujícího hráče. Součástí použitého dotazníku je totiž hned na začátku jednoduchá hra, při které mají za úkol respondenti vymyslet co nejvíce slov za pomoci písmen z předem určené věty (Tullberg, 2002). 80 účastníkům, jež dosáhli lepších výsledků než jejich párový soupeř, následně připadla úloha navrhovatele.

Samotný dotazník byl rozdělen do tří částí. První část se týkala ultimativní hry a byla v ní popsána pravidla, či spíš stručné minimum, aby hráči pochopili základní princip hry. Následně měli za úkol uvést dvě částky. Jednu, jež by navrhli druhému, pokud by byli v roli navrhovatele. Poté druhou, již by minimálně požadovali, pokud by byli v roli příjemce. Za předpokladu, že příjemce uvede stejnou, nebo nižší částku, než nabízí navrhovatel, pak dojde k vyplacení výsledku oběma hráčům. Pokud bude naopak vyšší, celá dohoda se ruší. Částky byly vyplaceny pouze v případě, že celkové množství peněz se rovnalo 200 korunám, či bylo nižší.

Podoba bezkontaktního dotazníku je přímo převzatá z metodologie Šeneklové a Špalka (2009). Autoři zvolili bezkontaktní způsob i pro určení potenciální minimální částky, kterou by účastník ještě přijal v roli příjemce. Je zřejmé, že účastník vlastně nehraje regulérní hru jako takovou, nýbrž její, do určité míry, simulovanou variantu. Vyloučení

lidského elementu a veškerých psychologických či sociologických vlivů (již existující vztahy mezi účastníky, nevědomé sympatie a antipatie, fyzická přitažlivost u smíšených párů a tak dále) tak napomáhá větší koncentraci pozornosti na ekonomické aspekty experimentu. Každý respondent je donucen zamyslet se čistě nad výší daného peněžního obnosu, aniž by bral ohled, kdo konkrétní mu jej nabízí.

Alternativním vysvětlením může být také koncept rezervační ceny, protože ideální částku navrhovanou příjemci lze pojímat také jako „minimální cenu za souhlas“. Pokud by například jeden hráč navrhl druhému dvacet korun, v zásadě by příliš nezáleželo na tom, jestli příjemce nabídku přijme, či ne. Ani v jednom z obou případů bychom se totiž nedozvěděli, zdali by nepřijal i 19, 15, nebo snad ještě menší částku. Formulace tohoto obnosu jako „nejnižší akceptovatelné částky“ v dotazníku nám tak dovolí odhadnout alespoň orientační výši rezervační ceny. Neinteraktivní forma hry samozřejmě skýtá i určité nevýhody a omezení, které diskutuji v závěru práce.

V druhé části dotazníku se pak přistoupilo k diktátorské hře. Navrhovatelům i přijímajícím z předešlé části byly ponechány jejich úlohy a hru opakovali ve stejné dvojici. Protože však ani jeden z účastníků při vyplňování dotazníku nevěděl, jaká úloha mu byla prisouzena, oba vyplnili částku z pozice navrhovatele. V závěrečné části byly umístěny otázky, které se zabývaly důvody a motivy, proč respondenti uvedli dané konkrétní částky v předešlých dvou částech. Nutné bylo také uvést, zda účastník absolvoval nějaký kurz ekonomie na univerzitě či střední škole. Nakonec bylo zapotřebí zakroužkovat své pohlaví, studovanou fakultu VŠE, obor a ročník studia.

Abych udržel určitou míru kontroly, rozdělil jsem účastníky do osmi skupin po dvaceti lidech. Studentům jsem na místě rozdál dotazníky, na nichž byly podrobné instrukce k experimentu. Zúčastnění dopředu věděli pouze to, že budou součástí ekonomického experimentu a že budou za svou účast finančně odměněni.

2.2 Regresní analýza

Carter a Irons (1991) navrhli několik proměnných, jež měly poodhalit rozdíly mezi volenými částkami mezi studenty ekonomie a neekonomických oborů. Autoři konečnou podobu regresního modelu odhadli, nicméně jeho podrobnější příliš prostoru ve studii nevěnovali a ve zbytku práce se soustředili spíše na kombinaci deskriptivně-statistického a kvalitativního šetření.

Výsledky lze analyzovat podle dvou separátních modelů. První je zaměřen na minimální částku, s níž by účastník ještě potenciálně souhlasil (amount acceptable – zkratka „amac“) v roli příjemce. Druhý model naopak zkoumá částku, jež si účastník ponechává (amount kept – zkratka „amke“) v roli navrhovatele.¹¹ Obě proměnné jsou zde brány jako endogenní, vysvětlované. V diktátorské hře je jedinou vysvětlovanou proměnnou částka, jež je nabízena navrhovatelem druhému hráči (amount allocated – zkratka „amal“).

Stejně jako Carter a Irons jsem vybral jako exogenní proměnné v základním modelu dummy proměnné (viz tabulka č. 4). Pomocí nich jsem se pokusil zachytit různé faktory, které by mohly mít vliv na částky volené účastníky. Mezi tyto faktory patří příslušnost studenta k Národohospodářské fakultě, studium magisterského studia na této fakultě, studium magisterského studia jakékoli fakulty VŠE, či pohlaví účastníka (viz tabulka č. 4).

Mnou zvolené dummy proměnné odráží ty původní ze studie Cartera a Ironse. Autoři zvolili dummy proměnné, jejichž hodnota se rovná 1, pokud je účastník studentem ekonomie, pokud je účastník studentem ekonomie v posledním ročníku studia, a pokud je účastník studentem jakéhokoli oboru v posledním ročníku studia.

¹¹ Částka, kterou budu nadále posuzovat je skutečně tou ponechanou částí. Pokud navrhovatel nabídl částku X, pak jsem ji do datasetu zapsal jako 200 – X. Řídím se zde dle Cartera a Ironse (1991), kteří tento způsob zvolili proto, aby byl patrnější absolutní rozdíl mezi oběma částkami.

Tabulka č. 4. Přehled aplikovaných dummy proměnných v modelech

Proměnná	Zkratka	hodnota 1	hodnota 0
Student NF	nf	student NF	student jiné fakulty VŠE
Student magisterského studia VŠE	mag	student magisterského studia VŠE	student bakalářského studia VŠE
Student magisterského studia NF	nfmag	student magisterského studia NF	student jiné fakulty VŠE či bakalářského stupně NF
Pohlaví	gen	muž	žena

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Stejně jako Carter a Irons (1991) jsem tedy dataset¹² otestoval nejdříve na třech základních modelech. Smyslem základních modelů bylo nalézt přímý vztah pouze mezi příslušností účastníka k Národohospodářské fakultě a výší jím volených částek během experimentu. Po odhadu vyšly tyto hodnoty regresních parametrů:

$$(1.A) \text{ amac}_i = 97.1 - 1.03 \cdot \text{nf}_i + u_i$$

$$(2.B) \text{ amke}_i = 111 + 2.16 \cdot \text{nf}_i + u_i$$

$$(3.C) \text{ amal}_i = 92.4 + 0.365 \cdot \text{nf}_i + u_i$$

Interpretace hodnot regresních parametrů je zřejmá. Pokud je respondent studentem NF, pak bez ohledu na to, jestli studuje na bakalářském nebo magisterském stupni, je ochoten akceptovat o 1,03 korun méně v roli příjemce (1.A). Současně si ponechává o 2,16 korun

¹² Detailnější výstupy z ekonometrického softwaru, zahrnující i následující odhady regresních parametrů, jsou umístěny na konci práce v příloze.

více v roli navrhovatele, než studenti zbylých pěti fakult (1.B). Tento výsledek tedy odpovídá předpokladu racionální sobeckosti.

U diktátorské hry zase studenti NF nabízejí více než jejich kolegové, o 0,365 koruny (3.C). Tento rozdíl je ale zanedbatelný. Všechny modely mají však velice nízké hodnoty vícenásobného koeficientu determinace, který označuje, jak velkou část variability vysvětlované proměnné model vlastně dokáže popsat. Modely tedy stále neobsahují směřodatnější faktory a nejsou dostatečně přesné. Jediná exogenní proměnná byla také vyhodnocena jako statisticky nevýznamná na hladině významnosti 1 %. V případě takto zjednodušeného modelu to ovšem není nijak překvapivé.

Pro zlepšení vypovídací hodnoty rovnic jsem tedy začlenil další tři proměnné do sekundárního modelu, tentokrát zohledňující studium magisterského stupně, ať už na NF, nebo jakékoli jiné fakult VŠE, stejně jako účastníkovu pohlaví:

$$(2.A) \text{ amac}_i = 94.6 - 3.21 \cdot \text{nf}_i - 0.0656 \cdot \text{mag}_i + 5.54 \cdot \text{nfmag}_i + 4.47 \cdot \text{gen}_i + u_i$$

$$(2.B) \text{ amke}_i = 112 + 2.02 \cdot \text{nf}_i - 1.16 \cdot \text{mag}_i + 0.240 \cdot \text{nfmag}_i - 1.60 \cdot \text{gen}_i + u_i$$

$$(2.C) \text{ amal}_i = 92.8 - 5.20 \cdot \text{nf}_i - 0.154 \cdot \text{mag}_i + 12.2 \cdot \text{nfmag}_i - 0.666 \cdot \text{gen}_i + u_i$$

Proměnná „mag“ se rovná hodnotě jedna, když je účastník studentem magisterského studia na jakékoli fakultě VŠE. Další nová proměnná „nfmag“ je interakční a představuje způsob, jakým se částka změní, když je účastník studentem magisterského studia právě na NF.

Proměnná „nfmag“ vlastně dovoluje odhalit vliv modelu učení u studentů NF, tedy vliv hypotézy, že tito studenti nabývají svých znalostí až během výuky. Proměnná „mag“ vliv tohoto modelu také zachycuje, nicméně v obecnější podobě (například životní zkušenosti), ne nutně spojené s hlubším studiem ekonomie na Národohospodářské fakultě.

Podle hodnot regresních parametrů z (2.B) lze například vyčíslit, že studenti magisterských oborů NF si ponechávají nepatrně větší zlomky celkového obnosu, než jejich kolegové z bakalářského cyklu. I v roli příjemce ovšem studenti NF požadují vyšší částky. Lze tedy

usuzovat, že rozšířená výuka ekonomického myšlení na NF má skutečně určitý dopad na její studenty, byť tento vliv není jednoznačný.

Studium magisterského cyklu na NF se významnou měrou podepisuje také na částce nabízené během diktátorské hry – je o více než 12 korun vyšší oproti částkám volenými studenty bakalářského stupně NF (2.C). Studium magisterských oborů na VŠE však obecně všechny tři částky snižuje, což v případě navrhovaných částek v rámci ultimativní a diktátorské hry opět svědčí spíše o vlivu principu selekce, než učení. Tezi o principu selekce podporuje i fakt, že studenti na NF podle modelu diktátorské hry nabízejí spíše nižší částky, ovšem studium magisterského stupně na NF zase tyto částky navyšuje. Vysvětlením může být to, že někteří studenti NF byli již předem (před nástupem do bakalářského studia) racionálně sobečtí, ale s rostoucím věkem se stali rovnostáři.

Co se týče vlivu pohlaví, pak muži v ultimativní hře nabízejí vyšší částky (respektive si ponechávají menší část celkového obnosu) jako navrhovatelé a současně požadují vyšší částky v roli příjemce (2.A a 2.B). V diktátorské hře nabízejí o více než půl koruny menší obnos než ženy.

U těchto modelů je již hodnota koeficientu determinace vyšší, nicméně stále neoplývají uspokojivými hladinami, jež by svědčily o precizním začlenění všech klíčových faktorů. Všechny tři rovnice jsem ještě následně otestoval kvůli možnému výskytu heteroskedasticity. Zjišťoval jsem, také, zda je míra multikolinearity únosná, či ne. Testovat autokorelaci by v tomto případě bylo irelevantní, protože moje data byla průřezová a na pořadí jednotlivých pozorování nezáleželo.

Hodnoty Whitova testu v ekonometrickém softwaru Gretl neprokázaly výskyt heteroskedasticity (viz přílohy práce č. 4 - 6) ani u jedné z rovnic. Na 1% hladině významnosti tedy nelze zamítnout nulovou hypotézu o homoskedasticitě, respektive o neexistenci heteroskedasticity. Multikolinearitu jsem zjišťoval pomocí VIF (variance inflation factor), testu integrovaného v Gretlu, jenž srovnává hodnoty korelačních koeficientů u jednotlivých nezávislých proměnných. Pokud hodnota VIF u každé nezávislé proměnné nepřekročí 10, pak lze multikolinearitu považovat za únosnou (konkrétní hodnoty viz přílohy č. 7 - 9).

Oproti Carterovi a Ironsovi (1991) jsou tedy specifikace odlišné, nicméně je nutno podotknout, že autoři se potýkali s menším vzorkem a systematické dodržování Gauss-Markovových předpokladů nijak neověřovali, popřípadě se o tom v jejich práci explicitně nezmiňují.

2.3 Deskriptivní analýza

Regresní analýza nemůže vždy zcela proniknout do všech příčin a důsledků daného experimentu. Je zřejmé, že některé faktory během ní mohly být opomenuty. Výsledné hodnoty v této části analyzuji zevrubněji podle několika hledisek, abych zjistil rozdíly mezi různými skupinami v uváděných hodnotách částek navrhovatele, příjemce a navrhovatele-diktátora.

Kromě hlavního hlediska srovnání studentů NF a ostatních fakult VŠE, tedy rovněž zkoumám rozdíly v částkách mezi jednotlivými obory Národohospodářské fakulty, mezi studenty bakalářského a magisterského stupně studia VŠE, a mezi studenty bakalářského a magisterského stupně studia NF. Jako poslední úhel pohledu jsem zvolil pohlaví účastníků. Toto hledisko je dle studie Šeneklové a Špalka (2009) taktéž relevantní a přínosné, proto jsem se rozhodl jej zařadit mezi ostatní zkoumané faktory.

2.3.1 Srovnání studentů NF a ostatních fakult VŠE

Nejdříve se podívejme na dílčí výsledky v rámci dvou podskupin ve vzorku – studenty bakalářského a magisterského studia. Co se týče ultimativní hry, studenti bakalářského stupně NF si přisoudili větší částku v roli navrhovatele, než ostatní studenti. V průměru o dvě koruny více. Současně jim také stačil menší obnos jako minimálně přijatelná částka, průměrně o čtyři koruny méně. I v případě diktátorské hry byli ochotni nabídnout druhému hráči pouze průměrně 87,22 korun. U studentů ostatních fakult VŠE se tato částka v průměru vyšplhala na 92,41 korun.

Ve vzorku se objevili pouze jediný účastník z řad studentů bakalářského studia NF, jenž dosáhl optimálního výsledku hry, tj. uvedl jako ponechávanou částku 190 korun, a zároveň jako minimální přijatelnou částku 10 korun. Z ostatních fakult VŠE na bakalářském stupni

to bylo dohromady 7 účastníků, veskrze z Fakulty informatiky a statistiky. U těchto studentů lze předpokládat, že se s konceptem ultimativní hry již rovněž seznámili v rámci výuky.¹³ Podstatně větší podíl byl ovšem tvořen účastníky, kteří usilovali o rovnocenné dělení dvousetkorunového obnosu.

Tabulka č. 5. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE na bakalářském stupni (N = 97)

	amke	amac	amal
NF	113.33 (28.90)	93.89 (29.93)	87.22 (30.45)
NON – NF	111.27 (26.62)	97.22 (22.30)	92.41 (21.20)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Situace je v případě magisterských oborů odlišná. Zatímco částka vybíraná z pohledu navrhovatele je opět o dvě koruny vyšší u studentů NF oproti jiným studentům, minimální přijatelná částka je u nich o necelé dvě koruny vyšší. Svědčí to tedy o tom, že studenti magisterského studia na NF mají vyšší rezervační cenu, a tedy vyžadují za svůj souhlas s rozdělením částky vyšší odměnu. V tomto aspektu se tedy jeví na první pohled jako méně racionálně sobeckí než ostatní studenti NF. Může to však být zapříčiněno také tím, že s věkem hypoteticky vstupuje do rozhodování jakýsi cit pro rovnost. I z řad studentů magisterského studia NF se opět objevil jediný člověk, který dodržel podmínky pro optimální výsledek ultimativní hry.

¹³ Znalosti z oblasti teorie her se skutečně na FIS vyžadují v rámci kurzu 4EK423 Kvantitativní ekonomie, jenž je povinný pro všechny obory studijního programu Kvantitativní metody v ekonomice. Teorie her je rovněž obsažena ve studijním plánu oboru Ekonometrie a operační výzkum.

Nejpřekvapivějším zjištěním je však hodnota obnosů v případě diktátorské hry, kdy se právě studenti Národohospodářské fakulty ukázali jako ti více velkorysí. V průměru byli o více než o 7 korun štedřejší než jiní studenti na magisterském stupni VŠE. Jejich průměrná hodnota se velice blížila rovnému dělení na polovinu částky. Jako sobečtější lze tedy považovat studenty magisterského studia na ostatních fakult VŠE.

Tabulka č. 6. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE na magisterském stupni (N = 63)

	amke	amac	amal
NF	112.67 (31.50)	98.67 (27.74)	99.33 (2.58)
NON – NF	110.21 (23.29)	96.88 (15.18)	92.29 (20.76)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Výsledky v případě studentů bakalářského studia podporují spíše hypotézu o principu selekce tedy, že studenti NF byli již předurčení ke studiu této fakulty. O správnosti této hypotézy svědčí i fakt, že pokud by platil princip učení, pak by se rozdíl mezi částkami v ultimativní hře mezi studenty NF a jiných fakult na magisterském stupni měl lišit podstatně více. Studenti NF by se postupně v průběhu výuky seznamovali s detailnějšími aspekty ekonomie a jejich chování by se více přizpůsobovalo ideálu homo oeconomicus. Rozdíl mezi oběma skupinami na magisterském stupni však zůstal téměř konstantní, což svědčí o tom, že výuka v nich větší vliv nezanechala. Touto dedukcí došli k podobným závěrům i Carter a Irons (1991)

V konečném srovnání, bez dělení na studenty bakalářského a magisterského studia, byly zaznamenány vyšší průměrné částky ponechávané v roli navrhovatele u studentů NF než u

ostatních fakult. Rozdíl byl necelé tři koruny. V případě částky, jež by účastník minimálně ještě přijal v roli příjemce, se ukázaly velice vyrovnané hodnoty u obou skupin, v průměru 96,06 korun u studentů NF a 97,09 korun u zbylých respondentů. Hodnoty ponechávané částky odpovídají mezinárodnímu výzkumu Rotha, Prasnikara, Zamira a Okuno-Fujiwara (1991), kteří zjistili, že lidé z různých kultur a koutů světa si zpravidla ponechávají průměrně 50 až 60 procent celkové částky.

Výsledky diktátorské hry, jež měly objasnit míru sobeckého jednání u studentů Národohospodářské fakulty, zase ukázaly, že daní studenti nejsou o nic více sobečtí, než studenti, jež studují ostatní fakulty VŠE. Celkově napříč všemi obory VŠE se zde ukázalo, že opět převažují jedinci se smyslem pro rovnostářské jednání, jelikož průměrné hodnoty nabízené částky i obou skupin se blížily obnosu 100 korun. I přesto se v rámci ultimátní hry objevili jedinci, jež si jako navrhovatelé ponechali maximální možnou částku 190 korun, respektive nabídli příjemci jen 10 korun. Těchto jedinců nebylo mnoho a lze předpokládat, že spíše nepochopili smysl hry, než že by jednali v souladu ekonomickou racionalitou.

Tabulka č. 7. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE (N = 160)

	amke	amac	amal
NF	113.03 (29.63)	96.06 (28.61)	92.73 (23.09)
NON - NF	110.87 (25.32)	97.09 (19.85)	92.36 (20.95)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

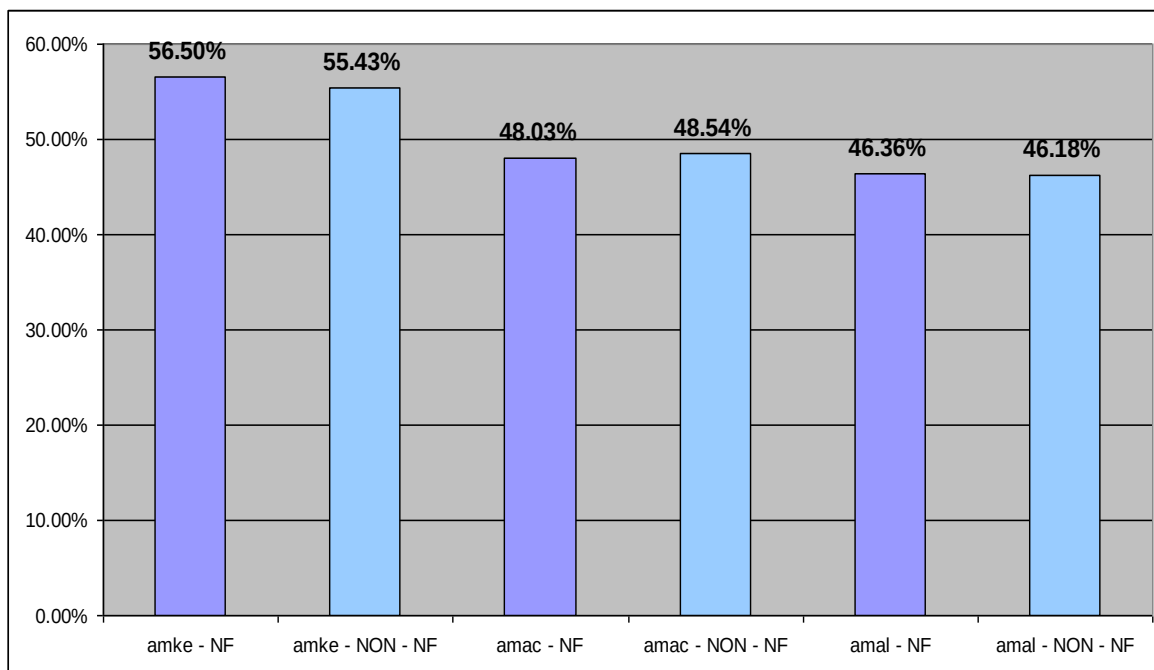
Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Pouze u některých jedinců bylo ovšem splněno i druhé kritérium racionálního sobectví – jejich nejnižší přijatelná částka se rovnala 10 korunám. Tito racionálně sobečtí jedinci se objevili pouze dvakrát z celkového vzorku studentů NF v experimentu. Jejich podíl v tomto vzorku je tedy 6 procent. V celém vzorku všech 160 účastníků se pak objevilo 5 racionálně sobeckých jedinců a 9 jedinců se sobeckými sklony.

Na druhé straně rovnostáři usilovali o vyrovnané rozdělení za každých okolností, ať už byli v roli navrhovatele, nebo v roli příjemce. Volili tedy částku 100 korun v obou případech, stejně jako při diktátorské hře. Právě rovnostářů se objevilo mezi účastníky nejvíce, téměř devět lidí z deseti.

I kvalitativní šetření dokazuje tento fakt, neboť sami respondenti uváděli jako motivy svých voleb v roli navrhovatele snahu o přiměřený zisk (užitek) pro obě strany ve hře, nekonfliktnost jednání či „čisté svědomí“. Tullberg (2002) naproti tomu argumentuje, že mnoho hráčů během ultimativní hry vůbec nemusí pochopit smysl této hry, respektive její optimální výsledek a strategii k ní vedoucí. Navrhovatel má vždy podstatně větší vyjednávací sílu než jeho soupeř, hráči v roli navrhovatele si však míru této síly nemusí uvědomit. Z obavy, že budou později sami odmítnuti, raději volí jako navrhující rovnostářské rozdělení.

Graf č. 1. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE v procentech (N = 160)



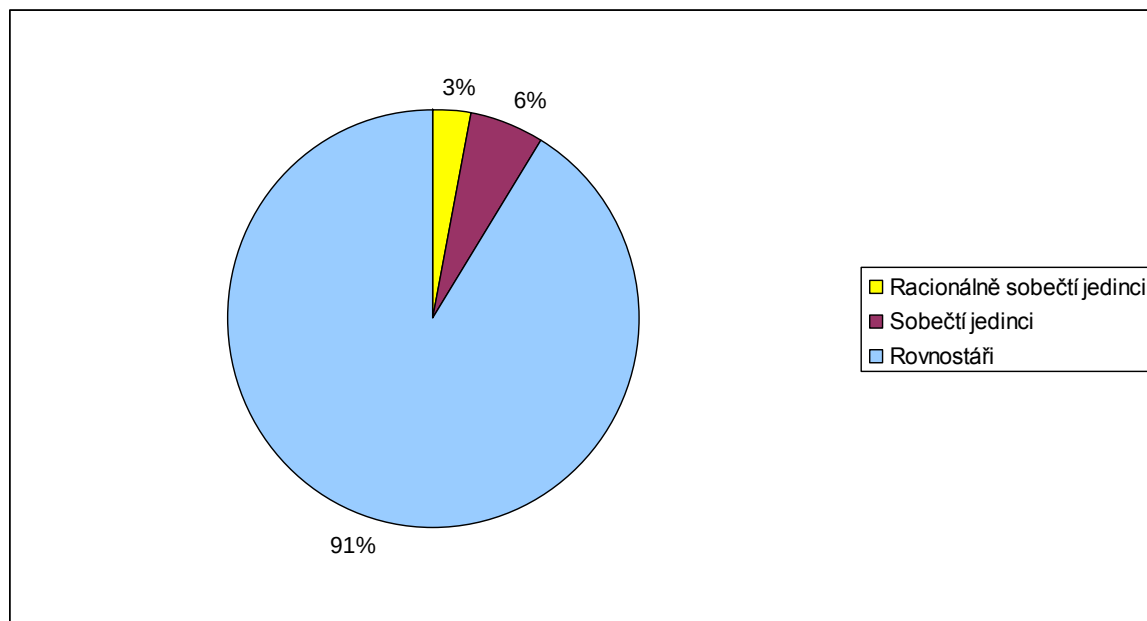
Pozn. Hodnoty procent byly zaokrouhleny na dvě desetinná čísla. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

V případě diktátorské hry je však možné se domnívat, že výskyt rovnostářů ovlivnil ještě jeden fakt, a to jest, že mnozí z hráčů pojímali hru vlastně jako dvoukolovou. Pokud se někdo během ultimativní hry zachoval sobecky, pak měl později při diktátorské hře potřebu toto chování soupeři vynahradit rovným dělením částky 100 na 100. I tato motivace se totiž objevila mezi uváděnými důvody pro zvolenou částku.

Jedna z prvních studií o ultimativní hře od Gutha, Schmittbergera a Schwarze (1982) také došla k závěru, že nejvíce se ve sledovaném vzorku objevili lidé s rovnostářským smýšlením, a tudíž vzpírající se předpokladu homo oeconomicus. V následujících letech se stal výsledek této studie jakýmsi paradigmatem. Tullberg (2002) nicméně nepovažuje předpoklad největšího výskytu rovnostářů vždy za a priori relevantní. Podle něj obě skupiny – ekonomové a neekonomové – pouze diverzifikují svou strategii.

Graf č. 2. Rozdělení četnosti jednotlivých typů hráčů v experimentu s ultimativní hrou (N = 160)



Pozn. Hodnoty procent byly zaokrouhleny na celé číslo. Racionálně sobeční jedinci volili jako navrhovatelé částku 190 Kč, a zároveň jako příjemci 10 Kč. Sobeční jedinci volili jako navrhovatelé částku 190 Kč. Rovnostáři volili v obou rolích částky rovno 100 Kč, či obnosy blízké této částce.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Ekonomové jsou v roli navrhovatelé sobeční a v roli příjemce vstřícní. Naproti tomu neekonomové, respektive rovnostáři, jsou jako navrhovatelé štedří, ale jako příjemci neváhají potrestat protihráče ze sobeckých pohnutek. Není tedy důvod pohlížet na rovnostáře jako „normální a žádoucí, a naopak na racionální tendence jako cosi podřadného.“¹⁴ (Tullberg, 2002: 5)

Podle hlavního zkoumaného hlediska práce se tedy ukázalo, že chování studentů Národohospodářské fakulty je skutečně jiné, než chování jejich kolegů z ostatních fakult Vysoké školy ekonomické. Jejich výsledky demonstrují, že si v průměru ponechávají vyšší částku v roli navrhovatele (56,5 % celkové částky) a naopak požadují menší částku v roli příjemce (48,03 % celkové částky), čili v souladu s předpoklady regresní analýzy z předešlé kapitoly, avšak tento rozdíl je oproti ostatním fakultám zanedbatelný. Byť se objevilo několik racionálně sobeckých jedinců z řad studentů NF, jejich výskyt byl

¹⁴ Citace byla volně přeložena z angličtiny autorem této práce.

v porovnání s rovnostáří mizivý. Nelze tedy potvrdit hypotézu, že by se chovali racionálně sobečtěji.

2.3.2 Srovnání mezi jednotlivými obory NF

Ve srovnání jednotlivých oborů Národohospodářské fakulty je samozřejmě potřeba předem počítat s menším, dílčím vzorkem a nikoli dokonale rovnoměrným počtem účastníků ze všech daných oborů. Následkem toho jsou například hodnoty směrodatných odchylek v některých případech nulové, protože uváděné hodnoty částek se jednoduše shodovaly. Platí to především v případě diktátorské hry.

I přesto lze konstatovat, že zdaleka nejvíce si v roli navrhovatele na bakalářském stupni NF ponechávali z celkového obnosu studenti oboru Ekonomie, kde jejich průměrná částka přesahovala zbylé dva bakalářské obory takřka o dvacet korun. I v případě minimálně akceptovatelné částky v roli příjemce se ukázali studenti tohoto oboru jako ti s větší inklinací k racionálnímu sobectví. Obnos se v průměru pohyboval kolem 75 korun, o třicet korun méně než částka 105 korun u oborů Národní hospodářství a Veřejná správa.

Jde o pochopitelné výsledky, vezmeme-li v potaz, že od studentů oboru Ekonomie se vyžaduje větší vhled do problematiky teorie her. V diktátorské hře se však ale ukázali jako dokonalí altruisté, stejně jako všichni ostatní.

Tabulka č. 8. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi bakalářskými obory NF
(N = 18)

	amke	amac	amal
EK	123.75 (41.04)	75 (43.34)	100 (31.82)
NH	104.29 (11.34)	105 (4.88)	100 (36.06)
VS	106.67 (5.77)	105 (5.77)	100 (0)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Mezi magisterskými obory NF se jednoznačně jeví jako racionálně nejsobečtější studenti oboru Veřejná správa, alespoň co se týče částky ponechávané jako navrhovatel v ultimativní hře. Tato částka přesahuje dokonce i částky nejpočetněji zastoupených oborů Ekonomická analýza, Hospodářská politika a Hospodářské a politické dějiny.

Účastníci z oboru Veřejná správa byli však pouze dva a nelze tak vynášet jednoznačné soudy. V minimálně přijatelných částkách se totiž taktéž ukázali jako jedinci s nejvyšší rezervační cenou, což už principu racionality odporuje. Jednalo se tedy pravděpodobně o spíše náhodné volby v důsledku nepochopení smyslu hry a optimální strategie.

Větší konzistenci výsledků ultimativní hry lze nalézt u studentů Ekonomické analýzy a Hospodářské politiky. Prvně jmenované lze pokládat za silně motivované racionalisty, protože jejich rozdíl mezi ponechávanou a minimálně akceptovatelnou částkou je zdaleka největší. Druzí se naopak jeví jako téměř ideální rovnostáři.

Naprostými rovnostáři jsou však v daném vzorku studenti oboru Hospodářské a politické dějiny, kteří se jednomyslně shodli na částce 100 v případě navrhovatele i příjemce. Diktátorská hra opět přinesla vyrovnané výsledky, na základě nichž usuzovat, že

se účastníci ohlíželi na užitek protihráče, popřípadě se snažili vykompenzovat méně symetrické dělení částek.

**Tabulka č. 9. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi magisterskými obory NF
(N = 15)**

	amke	amac	amal
EA	118 (40.25)	82 (40.25)	100 (0)
HD	100 (0)	100 (0)	97.5 (5)
HP	103.3333 (5.77)	100 (0)	100 (0)
RS	100 (0)	110 (0)	100 (0)
VS	145 (63.64)	130 (28.28)	100 (0)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Dle výsledků lze tedy předpokládat, že největší výskyt racionálně sobeckých jedinců můžeme očekávat u studentů bakalářského oboru Ekonomie a magisterského oboru Ekonomická analýza. Právě oni totiž měli výsledky nejbližší předpokladu racionálního sobectví. Daní studenti se již pravděpodobně setkali s ultimativní hrou, a znají její optimální strategie. Tyto obory jsou též fakticky nejvíce zaměřené na výuku ekonomického stylu myšlení. V případě diktátorské hry se ovšem všechny obory konzistentně ukázaly jako rovnostářské.

2.3.3 Srovnání studentů bakalářského a magisterského stupně VŠE

V souhrnném srovnání všech studentů bakalářského a magisterského stupně studia Vysoké školy ekonomické byly zpozorovány velice vyrovnané výsledky mezi oběma skupinami. A to i navzdory faktu, že studenti bakalářského cyklu byli zastoupeni v hojnějším počtu, než jejich kolegové z magisterského studia.

V případě částky ponechávané v roli navrhovatele se obnos u obou skupin pohyboval kolem 110 korun, což odpovídá průměru stejné částky v případě studentů VŠE z ostatních fakult krom Národohospodářské. I minimálně přijatelná částka v tomto srovnání se blížila hodnotě 96 korun, jako u ostatních studentů VŠE.

Z toho lze vyvodit, že poměr racionálně sobeckých jedinců z řad studentů NF není dostatečně významný, aby ovlivnil průměrné hodnoty zvolených částek. I jejich zahrnutím do většího celku studentů bakalářských, respektive magisterských oborů totiž zůstávají dané výše částek takřka konstantní. Podobně neměnné jsou nadále i hodnoty směrodatných odchylek.

Tabulka č. 10. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty bakalářského a magisterského stupně VŠE (N = 160)

	amke	amac	amal
VŠE - BC.	111.65 (26.91)	96.60 (23.76)	91.44 (23.09)
VŠE - MGR.	110.79 (25.23)	97.30 (18.68)	93.97 (18.36)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Obecně lze říci, že částky bližší předpokladu užitek maximalizujícího jedince mají studenti bakalářských oborů, protože si ponechávají nepatrně více v roli navrhovatele a požadují nepatrně méně v roli příjemce, než studenti magisterských oborů. Méně nabízejí také jako navrhovatelé-diktátoři v rámci diktátorské hry, částky zhruba o osm a půl koruny menší, než je rovné dělení půl na půl.

Výsledky tedy nasvědčují, že hypotézu o principu učení nelze potvrdit. V případě platnosti této hypotézy by se částka nabízená v roli navrhovatele u studentů magisterského studia zvýšila, a minimálně přijatelná částka naopak snížila. Skutečnost byla však přesně opačná. Tyto dílčí závěry se samozřejmě vztahují na obecné vzorky studentů bakalářských a magisterských oborů VŠE, vliv hlubšího poznání ekonomie na NF tímto způsobem tedy není možné zcela podchytit. Lze jej využít pouze ke zkoumání možného obecnějšího principu učení, který se váže k věku a životním zkušenostem. Vzhledem k výsledkům se platnost ani tohoto principu nepotvrdila, závěry svědčí spíše o efektu selekce.

2.3.4 Srovnání studentů bakalářského a magisterského stupně NF

Abych ověřil platnost modelu selekce, respektive učení, u studentů Národohospodářské fakulty, obě skupiny jsem porovnával jako celek a nikoli v rámci jednotlivých oborů. Opět jsem určil průměry zvolených částek v ultimativní, respektive diktátorské hře. Tento krok nejdříve odhalil relativně podobné hodnoty u částek navrhovatele i minimálně přijatelné částky.

Velký rozdíl byl ovšem zaznamenán v částce týkající se diktátorské hry. Podle výsledků nabízeli studenti bakalářských oborů NF o více než 15 korun méně než studenti magisterského studia na NF, jejichž částka se naopak blížila rovnému dělení. U studentů bakalářských oborů NF tedy vysledovat sobečtější tendence. Tento závěr je relevantní i vzhledem k poměrně srovnatelnému počtu účastníků v obou skupinách (18 studentů bakalářského stupně a 15 studentů magisterského), a tudíž přítomnosti podobných hodnot.

Tabulka č. 11. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty bakalářského a magisterského stupně NF (N = 33)

	amke	amac	amal
NF - BC.	113.33 (28.90)	93.89 (29.93)	87.22 (30.45)
NF - MGR.	112.67 (31.50)	98.67 (27.74)	99.33 (2.58)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Vzhledem k výsledkům této dílčí analýzy lze opět usuzovat, že princip učení není ten správný model pro pochopení podstaty jednání při ultimativní hře ani u studentů NF. Částka nabízená v roli navrhujícího hráče byla u studentů bakalářského i magisterského studia NF relativně podobná, nicméně druhá jmenovaná skupina trvala na vyšším minimálně přijatelném obnosu.

2.3.5 Srovnání mezi pohlavími

Šeneklová a Špalek (2009) se ve své práci zaměřili mimo jiné také na rozdíl mezi chováním mužů a žen během ultimativní hry. Došli k závěru, že v částkách se objevují rozdíly, ovšem nijak významné. Muži i ženy shodně nabízeli v roli navrhovatele protihráči zhruba 50 procent celkové částky. V případě minimálně akceptovatelné částky si ovšem racionálněji počínali ženy, protože požadovali pouze 41,9 procent. Zato muži trvali aspoň na 45,3 procent z celkového obnosu 100 korun. V diktátorské hře muži a ženy jednali velice podobně a výsledný průměr částek se pohyboval kolem 33 procent celkové částky.

V mém experimentu se dostavily podobné výsledky. Účastnice se ukázaly jako ty více racionální, v průměru si v roli navrhovatele ponechávaly větší část celkové částky (jinými

slovy, nabízely méně) a spokojily se v roli příjemce s o 4 koruny nižším obnosem než mužští účastníci pokusu. V rámci diktátorské hry si ovšem počínaly méně sobecky a nabízely průměrně protihráči o dvě koruny vyšší částku než muži. Jejich částky se však přesto více blížily symetrickému (rovnostářskému) dělení, než u Šeneklové a Špalka (2009).

Celkový nárůst nabízených částek v roli navrhovatele-diktátora oproti částkám navrhovatele v ultimativní hře ovšem opět lze přičíst vnímání účastníků. Ti často vlastně nepojímali obě hry samostatně, nýbrž jako jednu hru o dvou kolech. Pokud tedy nabídli méně soupeři během ultimativní hry, snažili se mu to pak zpětně vynahradit vyšší částkou v diktátorské hře. Toto vysvětlení uvedli sami někteří účastníci v dotaznících jako důvod, proč pozměnili výši částky v diktátorské hře oproti ultimativní hře.

Tabulka č. 12. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi oběma pohlavími (N = 160)

	amke	amac	amal
Muži	110.57 (25.03)	98.85 (22.74)	91.95 (21.88)
Ženy	112.19 (27.65)	94.52 (20.62)	93.01 (20.80)

Pozn. Jednotky jsou v korunách českých. V závorkách jsou uvedeny hodnoty směrodatných odchylek. Všechny hodnoty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Zkratka „amke“ označuje částku ponechávanou v roli navrhovatele, „amac“ částku minimálně přijatelnou v roli příjemce a „amal“ částku nabízenou druhému hráči v diktátorské hře.

Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Na rozdíl od Šeneklové a Špalka (2009) tedy v mém experimentu obě pohlaví jednaly mírně odlišně. Obecně si ponechávaly jako navrhovatelé částky zhruba o pět procent vyšší, a současně trvaly na vyšších částkách v roli příjemce. Tyto výsledky lze vysvětlit tím, že Šeneklová a Špalek uspořádali svůj pokus na Masarykově univerzitě, kde ekonomicky orientovaná fakulta tvoří jen jednu část. Jejich vzorek se tak skládal i ze studentů

přírodovědeckých, humanitních či jiných neekonomických oborů, u nichž nelze a priori očekávat jakékoli znalosti ekonomie jako vědy.

V mém případě byli ovšem všichni respondenti výhradně z Vysoké školy ekonomické. Lze tedy u nich obecně předpokládat určité predispozice ke studiu ekonomie a příbuzných disciplín, stejně jako potenciální zájem o problematiku financí a peněz. Jinými slovy, je větší pravděpodobnost, že u nich bude zaznamenány vyšší částky, než u studentů oborově heterogenní vysoké školy.

2.4 Nedostatky experimentu

Jako v mnoha studiích, jež jsou zaměřeny na člověka a jeho chování, i v mé existovala reálná možnost, že účastníci během experimentu uváděli nepravdivé údaje. Pohnutky k tomuto jednání mohly být různorodé, třeba i nevědomé a nezáměrné. Je však patrné, že v konečném důsledku mohly snížit celkovou vypovídací hodnotu experimentu.

Tento aspekt mohl nejvíce zapůsobit při dotazníkovém šetření, čili bezkontaktní formě ultimativní hry. Hráči nejsou postaveni sobě navzájem tváří v tvář, což mohlo ovlivnit jejich rozhodnutí o zvolených částkách, například uvedení nižší minimálně přijatelné částky, než by skutečně byli ochotni přijmout. Mohli se tvářit skromně, byť by za jiných okolností požadovali více.

Následkem toho se proto možná objevilo tolik osob s rovnostářským cítěním. V budoucnu by tedy bylo vhodné uspořádat takový experiment s ultimativní hrou a studenty NF, jež by byl veden interaktivnější formou, popřípadě kombinací obou přístupů.

Dále pokud bych nebyl omezen finančními prostředky, experiment bych opakoval s jinými, vyššími celkovými částkami. 200 korun se stále mohlo jevit jako příliš triviální částka. Vyšší částky by skutečně mohly otestovat vůli některých příjemců obětovat svůj zisk, byť minimální, kvůli dle nich férovému výsledku hry. I výzkum Andersena et al. (2011) dokládá, že výše celkových částek je důležitá. V jejich experimentu zvýšení částky v ultimativní hře z 10 dolarů na 100 dolarů způsobilo pokles průměrné nabízené částky z 33 procent na 25 procent.

Je také možné, že jsem nezahrnul do regresního modelu některé další relevantní proměnné. Tyto proměnné mohly ještě zvýšit vícenásobný koeficient determinace, a tudíž i vypovídací hodnotu modelu. Takovými proměnnými mohl být věk, výše mzdy, rodinný stav, či to, zda účastník pochází z města, či vesnice.

Model by se začleněním těchto proměnných mohl použít k přesnějším predikcím volených částek, což v mém případě nelze zaručit. Model v mé práci co nejvěrněji vychází z publikovaného výzkumu Cartera a Ironse (1991), nicméně budoucí výzkum by se mohl zaměřit na formulaci modelu, který by lépe reflektoval české prostředí.

Ultimativní a diktátorská hra také jistě nebyly jedinými způsoby, jak se dozvědět více o sobeckých tendencích studentů Národohospodářské fakulty. Relevantní metodou by mohla být i ta z práce Šeneklové a Špalka (2009), kde byl zkoumán efekt černého pasažéra prostřednictvím porovnávání výše příspěvků na společný účet. Frank, Gilovich a Regan (1993) zase kvantifikovali míru kooperace mezi studenty ekonomie pomocí věžňova dilematu.

Závěr

Na základě mého šetření jsem zjistil, že studenti Národohospodářské fakulty v experimentu se svým jednáním odlišují od studentů ostatních fakult Vysoké školy ekonomické. Výše jejich částek volených v ultimativní hře se více blížily částkám volenými v případě předpokladu racionálně sobeckého homo oeconomicus, čili 190 Kč v roli navrhovatele a 10 Kč v roli příjemce.

V roli navrhovatele studenti NF průměrně volili částku 113 Kč, kdežto studenti ostatních fakult VŠE částku 110 Kč. V roli příjemce zase požadovali 96 Kč a jejich kolegové ze zbylých fakult o korunu více. Přesto však nelze říci, že by se dané rozdíly mezi oběma skupinami jevily jako markantní, a tudíž jednoznačně svědčící o tom, že jsou studenti NF více racionálně sobečtí.

Co se týče ultimativní hry, ve zkoumaném vzorku 160 účastníků se objevilo 9 účastníků, kteří zvolili jako příjemci minimálně přijatelnou částku 10 Kč, nebo si přisoudili jako navrhovatelé 190 Kč. Dva z nich studovali na NF. Jen 5 studentů v celém experimentu se zachovalo racionálně sobecky a přisoudili si v obou rolích uvedené částky, z toho byli studenty NF opět jen dva lidé. Drtivá většina zbylých účastníků se ukázala jako rovnostáři, kteří dělili částky rovnoměrně, ať už z důvodu altruismu nebo strachu z odmítnutí.

Jde tedy o podobné závěry, k jakým došli i Carter a Irons (1991), Šeneklová a Špalek (2009), či Guth, Schmittberger a Schwarze (1982). Carter a Irons zjistili, že ekonomové mají během ultimativní hry tendenci ponechávat si vyšší částky v roli navrhovatele (čili nabízet méně), a zároveň požadovat nižší částky v roli příjemce. Jejich výsledky tedy do jisté míry prokázaly, že studenti ekonomie jsou skutečně jiní po stránce uvažování a rozhodování, oproti studentům neekonomických oborů, byť jejich práce nebyla primárně zaměřena na otázku racionality a sobeckého jednání u ekonomů, jako v mém případě.

Šeneklová a Špalek se touto konkrétní otázkou zabývali, nicméně dominanci sobeckého chování během ultimativní hry u celkového vzorku nepotvrdili a naopak se přiklonili k hypotéze o altruismu, stejně jako Guth, Schmittberger a Schwarze. Na rozdíl od mé práce

ovšem oba čeští autoři však také připouštějí, že část vzorku složená ze studentů ekonomie se vyznačovala chováním více odpovídajícím ekonomickému vzorci.

Důležitým aspektem mé práce bylo i zkoumání vlivu modelů učení a selekce. Výsledné průměry zvolených částek ukazují spíše na působení modelu selekce, a to na základě srovnání studentů bakalářského a magisterského stupně studia. Na úrovni NF i celé VŠE se totiž zachovali racionálně sobečtěji studenti bakalářských oborů.

O těchto studentech lze prohlásit, že jejich přístup k ultimativní hře souvisí spíše s vrozenými dispozicemi, které je vedly k samotnému nástupu na NF, respektive VŠE, a nikoliv tolik s tím, co se na škole naučili. Studium ekonomické školy nutně nevytvořilo ze studentů racionálně sobecké jedince, pravděpodobně ale u některých prohloubilo již dříve zakořeněné porozumění ekonomickému způsobu myšlení.

V případě diktátorské hry se mezi studenty NF a ostatních fakult ukázaly takřka identické hodnoty alokovaných částek. Jejich výše se pohybovala kolem 92 korun, tedy hodnota blízká altruistickému dělení na dvě poloviny. Jak zmiňovali sami někteří účastníci experimentu, tyto výsledky lze přikládat snaze vynahradit protihráči nerovné dělení částky během ultimativní hry. Obě hry tak byly vlastně vnímány a vedeny jako jedna. Lze tedy usuzovat, že ne všichni hráči pochopili zadání a smysl hry, jak dokládá například Tullberg (2002).

V rámci dílčích analýz (srovnání NF a NON-NF na bakalářském a magisterském stupni, srovnání bakalářského studia a magisterského studia na úrovni NF, i VŠE) se výsledky výrazně neměnily, což lze považovat za důkaz o robustnosti dat (Gross, 2005). Můj výzkum má však samozřejmě své nedostatky, případně omezení, která jsem již diskutoval v předešlé kapitole.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1. Výplatní matice věžňova dilematu

Tabulka č. 2. Struktura účastníků experimentu podle stupně studia a pohlaví

Tabulka č. 3. Struktura účastníků experimentu z řad studentů NF podle oboru a ročníku studia

Tabulka č. 4. Přehled aplikovaných dummy proměnných v modelech

Tabulka č. 5. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE na bakalářském stupni (N = 97)

Tabulka č. 6. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE na magisterském stupni (N = 63)

Tabulka č. 7. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE (N = 160)

Tabulka č. 8. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi bakalářskými obory NF (N = 18)

Tabulka č. 9. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi magisterskými obory NF (N = 15)

Tabulka č. 10. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty bakalářského a magisterského stupně VŠE (N = 160)

Tabulka č. 11. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty bakalářského a magisterského stupně NF (N = 33)

Tabulka č. 12. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi oběma pohlavími (N = 160)

Seznam grafů a obrázků

Graf č. 1. Průměrné hodnoty peněžních částek mezi studenty NF a studenty jiných fakult VŠE v procentech (N = 160)

Graf č. 2. Rozdělení četnosti jednotlivých typů hráčů v experimentu s ultimativní hrou (N = 160)

Obrázek č. 1. Příklad rozhodovací matice

Obrázek č. 2. Příklad rozhodovacího stromu

Seznam použité literatury a dalších pramenů

ANDERSEN, S. - ERTAC, S. - GNEEZY, U. – HOFFMAN, M. – LIST, J. A.. Stakes Matter in Ultimatum Games. *The American Economic Review*. 2011, roč. 101, č. 7, s. 3427-3439.

ARIELY, D. Jak drahé je zdarma: proč chytrí lidé přijímají špatná rozhodnutí. Vyd. 1. Praha: Práh, 2009, 215 s. ISBN 978-80-7252-239-2.

BEARDEN, J. N. Ultimatum Bargaining Experiments: The State of The Art. 2001, s. 56.

BENTHAM, J. An Introduction to the Principles of Morals and Legislation. In J. S. Mill and J. Bentham, *Utilitarianism and Other Essays*, 1824/1987. Harmandsworth: Penguin.

BINMORE, K. Teorie her. 1. vyd. Praha: Argo, 2014. 232 s. ISBN 978-80-7363-549-7.

BLUMROSEN, L. - NISAN N. - SEGAL I. Multi-player and Multi-round Auctions with Severely Bounded Communication. In: DI BATISTA, G. - ZWICK U. *ESA*. Berlin: Springer-Verlag, 2003, s. 102 - 113.

CARTER, J. R. – IRONS, M. D. Are Economists Different, and If So, Why?. *The Journal of Economic Perspectives*. 1991, roč. 5, č. 2, s. 171-177.

DANŤKOVÁ, J. Žebříček nejlepších českých univerzit: Špičkovou ekonomii učí na FSV v Praze. *Hospodářské noviny* [online]. 2013 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: http://domaci.ihned.cz/cesko-skolstvi/c1-59176700-ekonomie-fakulta-socialnich-ved-zebricek-vysoke-skoly-univerzita?utm_source=mediafedutm_medium=rssutm_campaign=mediafed

DANŤKOVÁ, J. Žebříček vysokých škol: Nejlepší studium ekonomie nabízí Univerzita Karlova. *Hospodářské noviny* [online]. 2014 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: <http://domaci.ihned.cz/c1-61600200-studium-ekonomie-je-popularni-nejlepsi-nabizi-fakulta-socialnich-ved-univerzity-karlovy>

DIESING, P. The Nature and Limitations of Economic Rationality. *Ethics*. 1950, roč. 61, č. 1, s. 12-26

FRANK, R. H. – GILOVICH, T. – REGAN, D T. Does Studying Economics Inhibit Cooperation?. *The Journal of Economic Perspectives*. 1993, roč. 7, č. 2, s. 159-171.

GROSS, L. Altruism, Fairness and Social Intelligence: Are Economists Different? [Thesis]. 2005. Stanford: Stanford University.

GUTH, W. – SCHMITTBERGER, R. – SCHWARZE, B. An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 1982, roč. 3, č. 4, s. 367–388.

HARFORD, T. Logika života. Vyd. 1. Praha: Práh, 2010, 247 s. ISBN 978-807-2523-016.

CHVOJ, M. Pokročilá teorie her ve světě kolem nás. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 227 s. ISBN 978-80-247-4620-3.

LABAND, D. N. - BEIL, R. O. Are Economists More Selfish Than Other Social Scientists? *Public Choice*. 1999, č. 100, s. 85-101

LEVIN, J. – MILGROM, P. – SEGAL, I. Introduction to Choice Theory. 2012. Stanford University Press

MACHÁLKOVÁ, J. Kam jít na vysokou? Poradí nový žebříček HN. *Hospodářské noviny* [online]. 2011 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: <http://archiv.ihned.cz/c1-49849870-kam-jit-na-vysokou-poradi-novy-zebricek-hn>

MARWELL, G. - AMES, G. Economists Free Ride, Does Anyone Else? *Journal of Public Economics*. 1981, č. 15, s. 295-310

MEGIDDO, N. On Repeated Games with Incomplete Information Played by Non-Bayesian Players. *International Journal of Game Theory*. 1980, roč. 9, č. 3, s. 153-167.

MERTENS, J.F. - ZAMIR, S.: The Value of Two-Person Repeated Games with Lack of Information on Both Sides. *International Journal of Game Theory*. 1972, č. 1, s. 39-64

READ, D. Experienced Utility: Utility theory from Jeremy Bentham to Daniel Kahneman. *Thinking and Reasoning* [online]. 2004, č. 13, s. 45-61

ROTH, A. E. - PRASNIKAR, V. - ZAMIR, S. - OKUNO-FUJIWARA, M. Bargaining and Market Behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An Experimental Study. *American Economic Review*. 1991, č. 81, s. 1068-95.

RYCHLÍK, M. Nejlepší české vysoké školy dle HN. Šok v chemii. *Česká pozice* [online]. 2012 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: http://ceskapozice.lidovky.cz/nejlepsi-ceske-vysoke-skoly-dle-hn-sok-v-chemii-flk-/tema.aspx?c=A120209_122754_pozice_56219

SHUBIK, M. Game Theory: Economic Applications. In: *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Macmillan Co. and The Free Press, 1968

STELLNER, F. Návrh dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, inovační a další tvůrčí činnosti Národohospodářské fakulty Vysoké školy ekonomické v Praze na období 2011-2015. *Národohospodářská fakulta*. [online]. 2011 [cit. 2014-11-29]. Dostupné z: <http://nf.vse.cz/o-fakulte/dlouhodoby-zamer/>

ŠENEKLOVÁ, J. - ŠPAČEK, J. Jsou ekonomové jiní?. *Politická ekonomie*. 2009, č. 1.

TULLBERG, J. The Ultimatum Game Revisited. *SSE/EFI Working papers series in Business Administration*. 2002, roč. 1999, č. 2.

WEINTRAUB, E. R. Neoclassical Economics. [online]. 2002 [cit. 2014-11-13]. Dostupné z: <http://www.econlib.org/library/Enc1/NeoclassicalEconomics.html>

YEZER, A. M. - GOLDFARB, R. S. - POPPEN, P. J. Does Studying Economics Discourage Cooperation? *The Journal of Economic Perspectives*. 1996, roč. 10, č. 1, s. 177-186

Seznam příloh

Příloha č. 1: Výstup z programu Gretl pro (1.A)

Příloha č. 2: Výstup z programu Gretl pro (1.B)

Příloha č. 3: Výstup z programu Gretl pro (1.C)

Příloha č. 4: Výstup z programu Gretl pro (2.A)

Příloha č. 5: Výstup z programu Gretl pro (2.B)

Příloha č. 6: Výstup z programu Gretl pro (2.C)

Příloha č. 7: Hodnoty VIF pro (2.A)

Příloha č. 8: Hodnoty VIF pro (2.B)

Příloha č. 9: Hodnoty VIF pro (2.C)

Příloha č. 10: Vzor použitého dotazníku

Přílohy

Příloha č. 1: Výstup z programu Gretl pro (1.A)

Model 1: OLS, using observations 1-160

Dependent variable: amac

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	97.0866	1.94372	49.9490	<0.00001	***
nf	-1.02601	4.27992	-0.2397	0.81085	

Mean dependent var	96.87500	S.D. dependent var	21.83954
Sum squared resid	75809.93	S.E. of regression	21.90456
R-squared	0.000364	Adjusted R-squared	-0.005963
F(1, 158)	0.057469	P-value(F)	0.810853
Log-likelihood	-719.8950	Akaike criterion	1443.790
Schwarz criterion	1449.940	Hannan-Quinn	1446.287

White's test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: heteroskedasticity not present

Test statistic: LM = 1.84056

with p-value = $P(\text{Chi-square}(1) > 1.84056) = 0.174885$

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 2: Výstup z programu Gretl pro (1.B)

Model 2: OLS, using observations 1-160

Dependent variable: amke

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	110.866	2.32963	47.5896	<0.00001	***
nf	2.16416	5.12968	0.4219	0.67368	
Mean dependent var	111.3125	S.D. dependent var		26.18564	
Sum squared resid	108901.7	S.E. of regression		26.25359	
R-squared	0.001125	Adjusted R-squared		-0.005197	
F(1, 158)	0.177992	P-value(F)		0.673678	
Log-likelihood	-748.8723	Akaike criterion		1501.745	
Schwarz criterion	1507.895	Hannan-Quinn		1504.242	

White's test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: heteroskedasticity not present

Test statistic: LM = 0.437439

with p-value = P(Chi-square(1) > 0.437439) = 0.508361

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 3: Výstup z programu Gretl pro (1.C)

Model 11: OLS, using observations 1-160

Dependent variable: amal

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	92.3622	1.89879	48.6427	<0.00001	***
nf	0.365068	4.18099	0.0873	0.93053	
Mean dependent var	92.43750	S.D. dependent var		21.33137	
Sum squared resid	72345.88	S.E. of regression		21.39826	
R-squared	0.000048	Adjusted R-squared		-0.006281	
F(1, 158)	0.007624	P-value(F)		0.930531	
Log-likelihood	-716.1534	Akaike criterion		1436.307	
Schwarz criterion	1442.457	Hannan-Quinn		1438.804	

White's test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: heteroskedasticity not present

Test statistic: LM = 0.0938626

with p-value = P(Chi-square(1) > 0.0938626) = 0.759323

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 4: Výstup z programu Gretl pro (2.A)

Model 4: OLS, using observations 1-160

Dependent variable: amac

Heteroskedasticity-robust standard errors, variant HC1

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	94.6133	2.93482	32.2382	<0.00001	***
nf	-3.20689	7.25302	-0.4421	0.65900	
mag	-0.0656241	3.25328	-0.0202	0.98393	
nfmag	5.5385	10.5841	0.5233	0.60152	
gen	4.46847	3.58247	1.2473	0.21416	
Mean dependent var	96.87500	S.D. dependent var		21.83954	
Sum squared resid	74836.21	S.E. of regression		21.97304	
R-squared	0.013203	Adjusted R-squared		-0.012263	
F(4, 155)	0.500391	P-value(F)		0.735478	
Log-likelihood	-718.8608	Akaike criterion		1447.722	
Schwarz criterion	1463.098	Hannan-Quinn		1453.965	

White's test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: heteroskedasticity not present

Test statistic: LM = 9.95281

with p-value = P(Chi-square(7) > 9.95281) = 0.191263

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 5: Výstup z programu Gretl pro (2.B)

Model 5: OLS, using observations 1-160

Dependent variable: amke

Heteroskedasticity-robust standard errors, variant HC1

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	112.197	4.34452	25.8250	<0.00001	***
nf	2.02476	7.26445	0.2787	0.78083	
mag	-1.15578	4.60183	-0.2512	0.80203	
nfmag	0.240276	11.5536	0.0208	0.98343	
gen	-1.59968	4.47814	-0.3572	0.72141	
Mean dependent var	111.3125	S.D. dependent var		26.18564	
Sum squared resid	108764.3	S.E. of regression		26.48971	
R-squared	0.002386	Adjusted R-squared		-0.023359	
F(4, 155)	0.083720	P-value(F)		0.987326	
Log-likelihood	-748.7713	Akaike criterion		1507.543	
Schwarz criterion	1522.918	Hannan-Quinn		1513.786	

White's test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: heteroskedasticity not present

Test statistic: LM = 10.3935

with p-value = P(Chi-square(7) > 10.3935) = 0.167349

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 6: Výstup z programu Gretl pro (2.C)

Model 6: OLS, using observations 1-160
 Dependent variable: amal
 Heteroskedasticity-robust standard errors, variant HC1

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	92.7931	2.94564	31.5019	<0.00001	***
nf	-5.20065	7.48515	-0.6948	0.48822	
mag	-0.154341	3.84431	-0.0401	0.96803	
nfmag	12.1618	8.14338	1.4935	0.13735	
gen	-0.666351	3.39546	-0.1962	0.84467	
Mean dependent var	92.43750	S.D. dependent var		21.33137	
Sum squared resid	71127.98	S.E. of regression		21.42172	
R-squared	0.016882	Adjusted R-squared		-0.008489	
F(4, 155)	3.674659	P-value(F)		0.006884	
Log-likelihood	-714.7951	Akaike criterion		1439.590	
Schwarz criterion	1454.966	Hannan-Quinn		1445.834	

White's test for heteroskedasticity -
 Null hypothesis: heteroskedasticity not present
 Test statistic: LM = 4.12173
 with p-value = P(Chi-square(7) > 4.12173) = 0.765655

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 7: Hodnoty VIF pro (2.A)

Variance Inflation Factors

Minimum possible value = 1.0
 Values > 10.0 may indicate a collinearity problem

nf 1.787
 mag 1.283
 nfmag 2.120
 gen 1.012

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, where $R(j)$ is the multiple correlation coefficient
 between variable j and the other independent variables

Properties of matrix $X'X$:

1-norm = 358
 Determinant = 40174254
 Reciprocal condition number = 0.010303812

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 8: Hodnoty VIF pro (2.B)

Variance Inflation Factors

Minimum possible value = 1.0

Values > 10.0 may indicate a collinearity problem

nf 1.787
mag 1.283
nfmag 2.120
gen 1.012

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, where $R(j)$ is the multiple correlation coefficient between variable j and the other independent variables

Properties of matrix $X'X$:

1-norm = 358
Determinant = 40174254
Reciprocal condition number = 0.010303812

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 9: Hodnoty VIF pro (2.C)

Variance Inflation Factors

Minimum possible value = 1.0

Values > 10.0 may indicate a collinearity problem

nf 1.787
mag 1.283
nfmag 2.120
gen 1.012

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, where $R(j)$ is the multiple correlation coefficient between variable j and the other independent variables

Properties of matrix $X'X$:

1-norm = 358
Determinant = 40174254
Reciprocal condition number = 0.010303812

Zdroj: výstup z programu Gretl, 2014

Příloha č. 10: Vzor použitého dotazníku

1. Nejprve se pokuste utvořit co nejvíce slov (alespoň dvoupísmenných, v 1. pádě jednotného čísla) z následující věty (časový limit 5 min.): Vysoká škola ekonomická se nachází v Praze.

.....
Těm z Vás, kteří dosáhnou nejvyššího počtu slov, bude přisouzena role *Navrhovatele*, zbylí budou *Příjemci*. Protože nevíte, v jaké pozici se nacházíte, vyplňte prosím otázky pro obě role.

2. Přečtete si, prosím, následující situaci a rozhodněte se, jak se zachováte. Váš partner pro tuto situaci – tedy Navrhovatel či Příjemce Vám již byl vybrán, vy jej však neznáte. Poté co vyplněný formulář odevzdáte, bude spárován s formulářem Vašeho (předem vybraného) kolegy, vyhodnocen a bude vyplacena (případná) částka v Kč.

Část 1

Vám, či Vašemu (anonymnímu) kolegovi je věnována částka 200 Kč, kterou máte rozdělit mezi sebe a (anonymního) kolegu. Vy, či Váš kolega jste – v případě, že Vám nabízená částka nebude vyhovovat – oprávněn částku odmítnout. Pokud jste tím, kdo nabízí, jste *Navrhovatel*. V případě, že jste tím, kdo částku přijímá, jste *Příjemce*.

Pokud *Příjemce* nabízenou částku přijme, zůstává *Navrhovateli* zbytek do celkové částky 200 Kč. Jestliže *Příjemce* nabízenou částku odmítne, ani jeden z vás **nedostane nic**.

Jelikož je Váš partner anonymní (a tudíž s ním nemůžete jednat přímo), rozhoduje se o přijetí/nepřijetí částky na základě *Příjemcem* stanoveného limitu (nejnižší částky, kterou je ochoten akceptovat). Mechanismus přijetí/nepřijetí je následující:

Je-li tato částka (limit) nižší nebo rovna té, kterou nabízí *Navrhovatel*, je přijata a **peníze Vám budou vyplaceny**.

Je-li tato částka (limit) vyšší než ta, kterou nabízí *Navrhovatel*, je odmítnuta a **ani jeden z Vás nic nedostane**.

V případě, že byste byli *Navrhovatelem*, jakou částku nabídnete kolegovi (v Kč)?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
110	120	130	140	150	160	170	180	190	

V případě, že byste byli *Příjemcem*, jakou nejnižší částku jste ochoten akceptovat (v Kč)?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

110	120	130	140	150	160	170	180	190
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Část 2

Opět je jednomu z vás věnována částka 200 Kč, která má být rozdělena mezi vás dva. Tentokrát však *Příjemce* nemá možnost se k nabízené částce vyjádřit (přijmout či odmítnout ji).

V případě, že byste byli *Navrhovatelem*, jakou částku nabídnete kolegovi (v Kč)?

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
110	120	130	140	150	160	170	180	190	

Část 3

Odpovězte prosím (stručně) na následující otázky:

Jaký byl důvod Vašeho rozhodnutí v první situaci (část 1)?

.....

.....

Jaký byl důvod Vašeho rozhodnutí v druhé situaci (část 2)?

.....

.....

Proč byly v daných situacích částky stejné / lišily se?

.....

.....

Uved'te stupeň studia, který studujete:

- a. bakalářský
- b. magisterský

Uved'te fakultu VŠE, kterou studujete:

- a. Fakulta financí a účetnictví
- b. Fakulta mezinárodních vztahů
- c. Fakulta podnikohospodářská
- d. Fakulta informatiky a statistiky
- e. Národohospodářská fakulta
- f. Fakulta managementu

Uved'te váš aktuální ročník studia:

- a. 1. ročník bakalářského studia
- b. 2. ročník bakalářského studia

- c. 3. ročník bakalářského studia
- d. 1. ročník magisterského studia

- e. 2. ročník magisterského studia
- f. jiný ročník

Uved'te své pohlaví:

- a. muž
- b. žena

Pro vyplacení případné částky uved'te, prosím, kontaktní e-mail:

Děkuji za Váš čas!