

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Teologická fakulta
Katedra filosofie a religionistiky

Bakalářská práce

EVOLUČNÍ ETIKA

Vedoucí práce: Doc. Tomáš Machula, Ph.D., Th.D.

Autor práce: Eliška Josífková

Studijní obor: Sociální a charitativní práce

Ročník: 2010/2011

2011

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

17. března 2011

vlastnoruční podpis studenta

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Doc. Tomáši Machulovi, Ph.D., Th.D
za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Úvod	7
1. Evoluční etika	8
1.1 Historie	9
2. Altruismus	10
2.1 Altruismus příbuzenský	12
2.2 Altruismus reciproční	17
2.3 Altruismus jako signál	20
2.4 Pravý altruismus.....	22
3. Teorie her	24
3.1 Historická odbočka.....	24
3.2 Vězňovo dilema	27
3.3 Jestřáb a holubice	28
3.4 Půjčka za oplátku.....	30
4. Hry s nulovým a nenulovým součtem	33
4.1 Hry s nulovým součtem.....	33
4.2 Hry s nenulovým součtem.....	33
5. Etický egoismus	36
6. Svobodná vůle	38
6.1 Co bude se svobodou	43
Závěr.....	45

Anotace:

JOSÍFKOVÁ, E. Evoluční etika. České Budějovice 2011. Bakalářská práce jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Teologická fakulta. Katedra. Vedoucí práce T. Machula.

Klíčová slova: Evoluční etika, altruismus, reciproční altruismus, teorie her, etický egoismus, problematika svobodné vůle

Základním úkolem evoluční etiky je objasnění recipročního altruismu.

K objasnění svých základních principů využívá disciplínu, kterou nazýváme teorie her. V první části své práce se budu zabývat základními druhy altruismu, který evoluční etika popisuje. Druhá část bude zaměřená na teorii her a na to jakým způsobem objasňuje principy evoluční etiky. V poslední části se budu zajímat o otázku svobodné vůle, kterou evoluční etika v podstatě vylučuje. Cílem mé práce je popsat základní pojmy evoluční etiky a zamyšlení nad otázkou, zda je možné, že naše veškeré morální normy chování, jsou dány pouze biologicky.

Annotation:

JOSÍFKOVÁ E. Evolutionary ethics. Czech Budejovice 2011th Bachelor thesis University of South Bohemia in Czech Budejovice. Faculty of Theology. Department. Supervisor T. Machula.

Keywords: Evolutionary ethics, altruism, reciprocal altruism, game theory, ethical egoism, the issue of free will

The basic task of evolutionary ethics is the explanation of reciprocal altruism. It derives its basic principles from the discipline which is called game theory. In the

first part of my thesis I deal with the basic forms of altruism, which is described by evolutionary ethics. In the second part I focus on game theory and the ways it explains the principles of evolutionary ethics. In the last section I am concerned with the question of free will which is in fact eliminated by evolutionary ethics. The aim of my thesis is to describe the basic concepts of evolutionary ethics and to consider the question whether it is possible that all our moral standards of behavior are given only biologically.

Úvod

Co je to altruismus? K čemu může sloužit teorie her? Proč se k sobě lidé chovají hezky? Dělají to ze svobodné vůle nebo jsou vedeni něčím jiným? Jak na tyto otázky odpovídá evoluční etika?

Základem mé práce bude objasnit základní pojmy evoluční etiky, poukázat na souvislosti vzniku a její problematiku. Budu se snažit objasnit jednotlivé formy altruismu a ukázat jejich přínos pro šíření našich genů. Dále se budu zabývat teorií her, která poskytuje praktické podložení faktů, se kterými evoluční etika pracuje. Několika hrám, které jsou pro podložení evoluční etiky zásadní, se budu věnovat podrobněji. Dále ukáži rozdíl mezi hrami s nulovým a nenulovým součtem a to, že tyto hry jsou v podstatě součástí našeho každodenního života. Součástí mé práce bude také porovnání biologického výkladu altruismus s pojmem egoismus. A v posledních kapitolách, bych chtěla poukázat na rozpory závěrů evoluční etiky v otázkách svobodné vůle. Jsme svobodní nebo je naše svobodná vůle jen iluzí? Vzniklo naše mravní cítění evolucí?

Budu pracovat metodou porovnávání poznatků získaných z literatury. Stěžejní knihou pro mě byl Původ ctností od Matta Ridleyho. Další poznatky jsem získala z knih autorů R. Wright, R. Dawkins, F. De Waal, S. Blackmore, z našich autorů Jan Zrzavý a další, které uvedu v seznamu použité literatury.

1. Evoluční etika

„Musíme své děti učit altruismu, protože nemůžeme očekávat, že to bude součástí jejich přirozenosti.“

Richard Dawkins

Evoluční etika se snaží spojit biologii a filozofii. Jejím základem je biologické objasnění pojmu altruismus. Kdy je altruistické chování vykládáno, jako chování, které má být co nejvíce prospěšné pro naši osobu. Dle jejich závěrů je naše veškeré chování determinováno evolučním vývojem. Naším největším cílem by mělo být šíření našich genů. Evoluční etika by měla umět odpovědět na otázky ohledně záhad našeho života.

Evoluční pohled nám umožní odpovědět na otázku proč, Jen díky evoluci můžeme zjistit, jak se na sociálním životě druhů podepsali různé typy rodičovské péče o potomstvo, různá prostředí, různé typy potravy a různý historický vývoj.¹

Evoluční etika se setkala a stále setkává se značnou kritikou. Kdy jsou biologicky podložené předpoklady, které mají vysvětlit naše morální chování odmítány. Pokud by byla pravda, vše co evoluční etika tvrdí, muselo by být naše morální citění do základů otřeseno.

¹RIDLEY, M. *Červená královna: sexualita a vývoj lidské přirozenosti*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007, s. 282. ISBN 978-80-7367-135-8.

1.1 Historie

Evoluční etika se začala vyvíjet po vydání knihy Charlese Darwina O původu člověka, kde se snažil popsat morální citění člověka. Nedá se říci, že Charles Darwin byl první evoluční etik, který by evoluční etiku dokazoval pomocí teorie her, ale zcela určitě připravil půdu pro rozvoj evoluční etiky, která je postavena na základech sociobiologie. Darwin nejen, že otřásl světem, když vydal knihu O původu druhů, kde popisuje základy evoluce a objasňuje teorii o přírodním výběru, o dvanáct let později otřásá morálními hodnotami světa. Otázkou zůstalo, co tedy evoluce sleduje? Na teorii přírodního výběru navázal Herbert Spencer, který je považován za zakladatele sociálního darwinismu. A to i přes to, že níže uvedený text napsal osm let před tím, než vyšel Darwinův původ druhů.

Bída neschopných, neštěstí, které čeká neopatrné, hladovění lenivých a odstrkování slabých silnými, jehož následkem se jich tolik ocitá v nesnázích a útrapách, to jsou projevy rozsáhlé, prozíravé laskavosti.²

Zásadní kritiku sociobiologie uvedl G. E. Moore ve svém díle Principia Ethica, kde poukázal na to, že není možné vše odvozovat od vlastností, které pozorujeme na přírodě. Svoji tezi nazval naturalistický omyl.

Myslím, že tento velmi stručný výklad historických souvislostí postačí. Dalším historickým souvislostem, které budou pro moji práci podstatné, se budu věnovat v příslušných kapitolách.

² WRIGHT, R. *Morální zvíře: proč jsme to, co jsme*. 2. vyd. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 349. ISBN 80-7106-612-5

2. Altruismus

Zásadní pojmem evoluční etiky je altruismus. Evoluční etika hledá jeho biologické objasnění.

Pojem altruismus můžeme vysvětlit několika způsoby.

Altruismus (z lat. alter, druhý, 3. pád alteri, druhému) je moderní označení pro postoje a jednání, která sledují prospěch druhého člověka (altruistické jednání, dobročinnost, nesobeckost, nezištnost). Protikladem altruismu je egoismus.³

Teologové tvrdí, že morální cítění a rozhodování bylo lidem dáno Bohem. Od lidí se očekává, že se budou chovat podle určitých pravidel, která budou určovat jejich morální chování. Křesťané například podle desatera.⁴

Psychologové definují altruismus jako nesobecký charakter mezilidských vztahů, lásku pro blaho druhých. Altruismus se projevuje myšlením, cítěním a jednáním, které bere ohled na ostatní lidi.⁵

Nás bude zajímat pojetí sociobiologické, které na altruismus nahlíží z jiného úhlu.

Nejprve bych poukázala na ne úplně přesnou definici, se kterou se můžeme setkat v literatuře.

³ Wikipedie, [cit. 2011-03-01]. Dostupné na WWW:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Altruismus>>

⁴ Srov. KOUKOLÍK, F. *Proč se Dostojevskij mýlil?* 1. vyd. Praha: Galén, 2007, s. 93. ISBN 978-80-7262-482-9

⁵ HARTL, P. *Psychologický slovník*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X

*Altruismus je definovaný jako činnost jedince, při níž snižuje svou evoluční úspěšnost, aby zvýšil evoluční zdatnost ostatních.*⁶

Z této definice by se mohlo zdát, že jedinec, který se bude chovat altruisticky, má mnohem menší šance na to, že jeho geny budou dále reprodukovány. Budou vytlačeny geny jedince, který se chová agresivně. Tuto otázku vyřešil W. D. Hamilton, který poukázal na to, že není důležité, jak je samotný jedinec zdatný ale na tom, zda je schopen zajistit to aby jeho geny pokračovali dál i v jiných jedincích.

*Hamilton uvedl ostrý závěr, že veškerý altruismus je z genetického hlediska sobecký.*⁷

Evoluční etika tedy poukazuje na to, že altruismus není obětování sebe sama pro blaho druhých, ale snaha jak dobrým chováním v jedné situaci, zajistit svým genům dobré zacházení v situaci následující.

Altruismus je v sociobiologii rozdělen na několik typů, jednotlivými druhy, se budu zabývat v následujících kapitolách.

Poukáži na to, že některé typy altruismu s dobrem ztotožňovat určitě nelze.

Kdykoliv je to v jeho zájmu, můžeme od každého organismu očekávat, že pomůže svým bližním. Pokud mu nic jiného nezbyvá, nechá se spoutat jařmem společenské služebnosti. Když je mu však dovoleno jednat pouze ve vlastním zájmu, pak jej nic vyjma nátlaku, nezastaví před zabitím

⁶ ADAM, D. *Proč jsou někteří lidé dobří a jiní zlí?* [online]. Praha: Projekt Andromeda, Dostupné na WWW: <www.projektandromeda.cz/d1.doc>

⁷ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka.* 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 31. ISBN 80-7178-351-X.

*vlastního bratra, partnera, rodiče nebo dítěte. Stáhněte altruistu z kůže a najdete pod ní pokrytce.*⁸

2.1 Altruismus příbuzenský

„Jsme stroje k přežití - pohyblivé mašinky naprogramované tak, abychom uchovávali sobecké molekuly zvané geny.“

Richard Dawkins.

Je to jeden z nejnámějších případů altruistického chování. Je to altruismus, který se projevuje v rodině či ve skupině širšího příbuzenstva. Běžně používané příklady jsou příklady soužití sociálního hmyzu. Např. chování včelích dělnic, které jsou ochotné při ohrožení úlu použít svá žihadla, a to i přes to, že je to, bude stát život. Proč k tomuto chování dochází? Přece by včela neobětovala svůj život, pokud by ona sama z tohoto chování neměla žádný prospěch. Těžko můžeme předpokládat, že to dělá z dobrého srdce pro ochranu svých sester.

S tímto problémem se potýkala Darwinova teorie přírodního výběru, která předpokládala, že jedinci, kteří se chovají altruisticky, by měli pomalu ale jistě vyhynout a být nahrazeni jedinci se sobeckými sklony, očekáváme, že sebeobětování povede k menšímu množství potomků a geny altruistů postupně vymizí, na světě bude stále méně lidí, kteří budou schopni chovat se altruisticky.⁹ Proč tomu tedy tak není?

⁸ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 80. ISBN 80-7178-351-X.

⁹ Srov. WILSON, E. O. *O lidské přirozenosti. Máme svobodnou vůli, nebo je naše chování řízeno genetickým kódem?* Praha: Lidová noviny, 1993, s. 148. ISBN 80-7160-076-3.

Vysvětlení podal Richard Dawkins, svojí teorií sobeckého genu. Ve své práci navázal na W. D Hamiltona. Zpočátku, bylo proti této teorii vznášeno mnoho námitek, kdy bylo poukazováno na nesmyslnost “sobekosti“ genu. Ale jak uvádí Jan Zrzavý: Je zřejmé, že za si za to může Dawkins sám užíváním slovo „gen“.

To slovo totiž nic neznamena, respektive to, co si pod nim predstavuji molekularni biologove, nema konceptualne nic spolecneho s tim co myslí Dawkins, s tim čemu on sám s Hullem říká replikátor a čemu Williams říká kodexová doména.¹⁰

O co se tedy sobecký gen snaží? Základem je to aby se sám co nejvíce rozšířil v genofondu. Proto se jedinec snaží, aby jeho chování prospívalo co nejvíce jeho genům.

Avšak vždy, a to bez výjimky, se živé bytosti chovají tak aby jejich chování zvyšovalo šance jejich genů na přežití a reprodukci. Williams to shrnul svým charakteristickým strohým stylem: Obecně platí, že kdykoli moderní biolog pozoruje zvíře, které nějak prospívá jinému zvířeti, musí předpokládat, že buď padlo za oběť manipulaci jiným jedincem, nebo je rafinovaně sobecké.¹¹

Zde je třeba zdůraznit, že slovník, který se používá pro geny je čistě metaforický, mělo by nám být jasné, že nelze doslovně chápat, že gen je „sobecký“ či se o něco „snaží“.

¹⁰ ZRZAVÝ, J. *O egoismu všeho živého. Věnováno všem, kdo se (profesionálně) zabývají etikou.* Vesmír, 1998, č. 2, str. 67-71.

¹¹ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka.* 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 30. ISBN 80-7178-351-X.

Hamilton se domníval, že přirozený výběr bude volen sobeckým genem v případě, že bude splněna podmínka tzv. Hamiltonova pravidla. To je:

$$b > c r$$

Kdy b znamená zisk, c náklady a r je koeficient příbuznosti.¹² Pro výpočet koeficientu příbuznosti existuje jednoduchý vzorec $r = Y \times \left(\frac{1}{2}\right)^n$, kdy Y je počet společných předků a n je počet meiotických dělení mezi těmito jedinci. V rodokmenech je toto meiotické dělení odpovídá svislým čárám.¹³ Pokud se provedou v rodinném společenství Hamiltonovi výpočty, dojdeme k závěru, že z pohledu genů by měl dospělec věnovat stejnou péči a pozornost svému sourozenci, v případě osíření, tak jako jednomu z vlastních mláďat. Ovšem sourozenecká péče není zdaleka tak častá jako péče rodičovská.¹⁴

Fakt, že sourozenecká péče není tak častá jako péče o potomstvo můžeme vysvětlit tím, že jsme si často mnohem jistější, kdo jsou naši potomci, než, kdo jsou naši sourozenci.¹⁵

Tím se dostáváme k otázce, zda si můžeme být jisti tím, kdo jsou naši příbuzní. Pokud budeme používat více uvedené vzorce k výpočtům, měli bychom vědět, kdo jsou naši příbuzní. Čímž si ve skutečném životě nemůžeme být nikdy úplně jisti.

¹² Srov. ADAM, D. *Proč jsou někteří lidé dobří a jiní zlí?* [online]. Praha: Projekt Andromeda, Dostupné na WWW: <www.projektandromeda.cz/d1.doc>

¹³ TUF, I. H. *Altruismus – motivace nesobeckého jednání.* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné na WWW:

¹⁴ DAWKINS, R. *Sobecký gen.* 1. vyd. dotisk. Praha: Mlada fronta, 2003, s. 92. ISBN 80-204-0730-8.

¹⁵ Srov. DAWKINS, R. *Sobecký gen.* 1. vyd. dotisk. Praha: Mlada fronta, 2003, s. 103. ISBN 80-204-0730-8.

Velmi dobrým vodítkem nám může být emocionální blízkost. Například výzkum incestu, čili pohlavního styku s pokrevným příbuznými, bylo zjištěno, že míra odmítání pohlavního styku souvisí spíše s dobou, po kterou spolu daní jedinci vyrůstali- lidé blízcí po dlouhou dobu v dětství, byli jako sexuální partneři méně žádoucí.¹⁶

Pokud bychom shrnuli výše uvedené, dojdeme k závěru, že ani příbuzenský altruismus není žádným nesobeckým aktem, jedinec se sice může obětovat pro blaho ostatních, může dělat ústupky na úkor své osoby ale většinou tak nejedná z čiré dobroty svého srdce. Jeho zájem bývá zpravidla jasně sobecký, a to co nejlépe šířit svoje geny. Jedinec se raději obětuje pro potomka než pro jednu sestřenici. Natož pro sestřenici z druhého kolene.

Williams a Hamilton zasadili zdrcující ránu lidské sebestřednosti. Člověk je nejen jedním z mnoha zvířat ale navíc slouží jako dočasná hračka a nástroj pro spolek sebestředných genů.¹⁷

Zajímavý příklad jak zvýšit šanci svých genů uvádí ve svém článku Miloš Macholán

Návod na maximalizaci reprodukční zdatnosti mladých dívek

Vyberte si pokud možno bohatého a úspěšného samce s dobrým postavením (jestli bude zároveň pohledný, tím lépe). Bohatí alfa samci však většinou bývají ženatí. Proto se snažte dosáhnout jeho rozvodu a vzít si ho. Pokud se vám to podaří a váš nový manžel je fyzicky nepříliš ztepilý,

¹⁶ TUF, I. H. *Altruismus – motivace nesobeckého jednání*. [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné na WWW:

¹⁷ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 31. ISBN 80-7178-351-X.

najděte si mladého a urostlého atleta (ovšem ne vyloženě hloupého!), s ním zplodíte dítě. Tím si zajistíte fyzicky zdatného potomka, kterému se ovšem zároveň dostane i nadstandardní péče od bohatého paroháče (za předpokladu, že atlet není blondýn a manžel černovlasý ovšem i v tom případě máte velkou šanci, že si následným rozvodem finančně pomůžete). Pokud se vám vyhlédnutého boháče nepodaří odlákat od dosavadní manželky, bude vaše další strategie závislá na jeho fyzických dispozicích. Jestliže je alespoň trochu fyzicky zdatný, nechte si od něj udělat dítě, a buď se vdejte za nějakého trumberu z okolí (viz Zrzavého článek), nebo z boháče ždímejte peníze na výživné. Zajímavou kombinací je spojit obě předchozí možnosti dohromady. Není-li boháč pohledný, dítě s ním nemějte, ale buďte pouze jeho milenkou, neboť tak pro sebe a svého potenciálního potomka můžete získat materiální výhody. Pro zdatnější dívky lze doporučit: snažte se ho přesvědčit, že dítě, které máte s někým jiným, je ve skutečnosti jeho. Tím se jeho materiální podpora zvýší. Zdá se vám to přehnané? Berte to jen jako odpočinkový, lehce nadnesený příspěvek do diskuse o sobeckých altruistech. M. M.¹⁸

¹⁸ ZRZAVÝ, J. *O surikatách, babičkách, hendikepech a manipulacích*[online]. Praha: Časopis Vesmír, Dostupné na WWW:< <http://www.vesmir.cz/clanek/o-surikatach-babickach-hendikepech-a-manipulacich>>

2.2 Altruismus reciproční

... já tobě, na oplátku ty mě...

*Chovej se tak jako ostatní a očekávej od nich, že se budou chovat jako ty.*¹⁹

Na teorii recipročního altruismu poukazuje již Darwin.

„...je zřejmé, že tím, jak se zdokonalují rozumové vlastnosti ... příslušníků kmene, pochopí brzy každý, že bude-li pomáhat svým druhům, získá oplátkou také pomoc od nich. Veden tímto sobeckým motivem, osvojí si zřejmě zvyk pomáhat svým bližním a zvyk vykonávat dobré činy rozhodně posiluje schopnost soucítění, které pak dává první podněty k dobrým činům“²⁰.

Podrobněji se začala teorii recipročního altruismu rozvíjet v 70. letech 20. stol. Jejím tvůrcem je Robert Trivers. Tato teorie je naprosto odlišná od teorie příbuzenského altruismu, to ovšem neznamená, že jsou ve vzájemném konfliktu. Naopak se pěkně doplňují.²¹

Podle Triverse se chováme k nepříbuzným jedincům altruisticky, v případech, kdy je to pro nás nějakým způsobem výhodné. Nechováme se tedy k ostatním hezky, jen tak pro nic za nic. Ale pro to abychom z toho sami měli prospěch. Buď okamžitý, nebo takový, který nám jedinec oplátí později.

¹⁹ WALL, F. *Dobráci od přírody*. 1. vyd. Praha: Academia, 2006, s. 166. ISBN 80-200-1421-7.

²⁰ Darwin, Charles. O původu člověka, str. 91

²¹ Srov. WALL, F. *Dobráci od přírody*. 1. vyd. Praha: Academia, 2006, s. 165 ISBN 80-200-1421-7.

Bylo zjištěno, že mechanismus recipročního altruismu je založený na přesné paměťové evidenci, co jsem dal a co jsem od koho dostal.²²

Často uváděný příklad je soužití krví živících se netopýrů, ti jsou schopni část své přebytečné potravy věnovat svým hladovým kolegům. Samozřejmě očekávají, že pokud se v nouzi ocitnou sami, bude jim pomoheno, netopýři jsou schopni vést si paměťové záznamy o tom, komu poskytli pomoc a kdy bylo pomoheno jim.

*V upíří kolonii vládne reciprocita.*²³

Nemusíme však počítat s reciprocitou, vrácenou stejnou mincí. Zrzavý et al 2004: pozváním dívky na večeři muž nechce docílit toho, že ho dívka také pozve na večeři.

Teorii recipročního altruismu dokazují teorie her s nenulovými součty. To znamená, že oba hráči mohou vyhrát ale i prohrát. Mezi tyto hry patří např. Vězňovo dilema a Půjčka za oplátku. Základem ovšem je, aby mezi jednotlivými hráči fungovali stabilní a dlouhodobé vztahy. Podrobný popis vývoje a principu teorie her bude uvedený v dalších kapitolách.

U Půjčky za oplátku Trivers poukazuje na zajímavý příklad symbiózy, která funguje mezi rybami na korálových útesech. Kdy velká ryba připlouvá k útesu, kde si nechá vyčistit tlamu a žábry od malé rybky, ta by se klidně mohla stát její potravou. Ryba však nechá čističe odplavat nedotčeného. Velká ryba získá jistotu,

²² Srov. WALL, F. *Dobráci od přírody*. 1. vyd. Praha: Academia, 2006, s. 166. ISBN 80-200-1421-7.

²³ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 75. ISBN 80-7178-351-X.

že nebude muset hledat nového čističe a malá rybka dostatek potravy. To je zaznamenáníhodný čin recipročního altruismu mezi rybami.²⁴

Reciproční altruismus sehrál v evoluci velmi významnou roli, nejen, že se dobře vyvinula paměťová evidence a vzájemné rozpoznávání jedinců. Trivers tvrdí, že je základním kamenem i našich dalších vlastností.

*Trivers dokonce soudí, že mnoho z našich psychických vlastností – závist, vina, vděčnost, sympatie atd. – bylo tvarováno přírodním výběrem, aby se zdokonalily schopnosti podvádění, odhalování podvádění a vyhýbání se podezření z podvádění.*²⁵

*Reciprokým altruismem lze vysvětlit city jako vděčnost, přátelství, soucit, důvěru, rozhořčení a pocit viny, stejně jako moralistickou agresi a náš sklon znepokojovat se nad nespravedlností. Evoluce nás podle sociobiologů uzpůsobila tak, abychom se dělili o zdroje se svými bližními, ale současně pamatovali na vlastní prospěch.*²⁶

Reciproční altruismus je jako pro lidské tak pro zvířecí společenství nesmírně důležitý, snaží se zachovávat rovnováhu ve společenství a zároveň odhalovat ty, kteří se snaží společenství nějakým způsobem využívat. Je tedy jasné, že je prospěšný ale je i naprosto jasné, že ho nelze srovnávat se skutečným dobrem.

²⁴ Srov. DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mlada fronta, 2003, s. 170. ISBN 80-204-0730-8.

²⁵ DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mlada fronta, 2003, s. 171. ISBN 80-204-0730-8.

²⁶ BLACKMORE, S. *Teorie memů: kultura a její evoluce*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001, s. 179. ISBN 80-7178-394-3.

2.3 Altruismus jako signál

„Není nepostradatelnější povinnosti nad povinnost opětovat laskavost. Lidé nedůvěřují tomu, kdo zapomíná konat dobrodiní.“

Cicero

Můžeme se setkat se situacemi, kdy k pomáhání dochází i přes to, že jedinec, kterému pomáháme, není z rodiny. Nebo je vyhlídka na oplátku docela nejistá. Je to tedy nesobecké jednání, jak to vysvětlit?

V těchto situacích se setkáváme s vysvětlením altruismu jako signálu, dát o sobě vědět, že my jsme ti dobří, ti, kterým se dá věřit.

Jinými slovy, s dobrou pověstí máme vícero příležitostí vstupovat s ostatními lidmi do her s nenulovými součty. Součástí dobré pověsti je nejen snaha prezentovat dobré geny, jako je vlastnictví drahých věcí, módních výstřelků a podobně, ale obecné povědomí o tom, že je užitečné a přínosné s daným člověkem kooperovat, ať už jako se sexuálním partnerem, koaličním partnerem a nebo potenciálním nepřitelem.²⁷

Jak jsem uvedla v předchozí kapitole, u recipročního altruismu je důležité, aby se lidé, kteří si mají „oplácet“ znali, ale pokud, je skupina velká není vždy možné aby se všichni členové znali. Jak je tedy možné, že spolu kooperují i členové velkých skupin?

²⁷ TUF, I. H. *Altruismus – motivace nesobeckého jednání*. [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné na WWW: <[ekologie.upol.cz/ad/tuf/pdf/papers/Tuf_-_Altruismus_\(2005\).pdf](http://ekologie.upol.cz/ad/tuf/pdf/papers/Tuf_-_Altruismus_(2005).pdf)>.

Důvodem proč se k ostatním chovat slušně, je ten, že jen tak je přesvědčíme, aby s námi hráli. Jen ten kdo kooperuje, má s kým kooperovat.²⁸

Pokud tedy budeme vysílat signály o tom, že je na nás spoleh, získáváme sociální prestiž. Tímto typem altruismu je možno vysvětlit např. velkorysé sbírky celebrit.

Získávání sociální prestiže se ale projevuje i u zvířat.

Hedwige a Christopher Boeschovi popsali takovéto chování ve skupině lidoopů. Kdy při volbě alfa samce, docházelo k uplácení jedním z kandidátů „voliče“ listím, ke kterému se většina z ostatních nedostala. Štědrost tedy možná slouží politickým cílům: rozdělení potravy může posílit popularitu a postavení jedince.²⁹

Získávání sociální prestiže bylo prokázáno i mezi domorodými kmeny např. z Nové Guineje, mezi kterými byly velice oblíbené zvláštní rituály zvané potlače. Při těchto rituálech se sokové navzájem chlubili svým bohatstvím. Při některých potlačích ho i ničili. Tyto výstřední rozhazovačné rituály měli zajistit úctu a prestiž.³⁰

Pro jedince je v některých případech lepší udělat něco, co pro něj může být zdánlivě nevýhodné. Jednání, které ukáže jak je dobrý a obětavý mu může přinést obdiv ostatních, větší sociální prestiž a větší důvěru okolních jedinců.

²⁸ Srov. RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 94. ISBN 80-7178-351-X.

²⁹ Srov. WALL, F. *Dobráci od přírody*. 1. vyd. Praha: Academia, 2006, s. 175. ISBN 80-200-1421-7.

³⁰ Srov. RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 133. ISBN 80-7178-351-X

Dle mého názoru je i toto chování vedeno s cílem získat co největší osobní prospěch, proto ho těžko můžeme považovat za nesobecký čin.

2.4 Pravý altruismus

Pravý altruismus můžeme definovat, jako altruismus nezištný, kdy není známá motivace dobrého a nesobeckého chování.

Bylo by ale hodně nespravedlivé tvrdit, že všichni jedinci za svým chováním sledují pouze svůj sobecký zájem. Některé typy charitativní činnosti jsou vykonávány anonymně, dobrovolníci, kteří odjíždějí do Afriky, se také málokdy dočkají nějakých významných ocenění.

Dokonce i Richard Dawkins uznal možnost pravého altruismu.

Řada sociologů a psychologů se zajímá, proč dárci krve (v zemích jako Británie za to nedostávají peníze) poskytují krev. Je pro mě těžké uvěřit, že odpovědí je jen představa reciprocity nebo jiný skrytě sobecký motiv. Pravidelní dárci krve nemají žádný přednostní nárok na transfuzi, když jí potřebují. Dokonce nedostávají ani malé odznaky, kterými by se mohli pyšnit. Jsem možná naivní, ale já to považuji za příklad pravého altruismu, bez vedlejších motivů.³¹

Susan Blackmoerová v knize Teorie memů 1999, dokonce jako příklad pravého altruismu uvádí pomáhající profese jako např. ošetřovatelky či práci s postiženými lidmi.

³¹ DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mladá fronta, 2003, s. 208
ISBN 80-204-0730-8.

Podle sociologů jsou to vše jen vedlejší produkty recipročního altruismu, ale podle mě zde sociobiologové ženou své interpretace až k hranicím únosnosti.³²

Co když se zamyslíme nad Matkou Terezou, které celý svůj život strávila nezištným pomáháním druhým? Jednala opravdu jen pro blaho ostatních nebo i pro ni bychom mohli najít nějaký způsob jak ji obvinít ze sobeckosti?!

Jak by měl doopravdy fungovat opravdový altruista?

Skutečný altruista by nikomu nic nedaroval, protože by věděl, že ho motivuje buď touha po falešném uznání za šlechetný čin, nebo očekávání protidárku, čímž by obdarovaného neslušně zadlužil.³³

Lze ale opravdu veškerý altruismus redukovat na příbuzenský, reciproční nebo ten, který nám má dávat dobrou pověst? Možná bychom měli věřit, že se někteří jedinci v některých situacích opravdu chovají nesobecky prostě proto, že chtějí, v dnešním světě, který se zdá být plný takzvaného zla, udělat něco dobrého.

³² BLACKMORE, S. *Teorie memů: kultura a její evoluce*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001, s. 183. ISBN 80-7178-394-3.

³³ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 131. ISBN 80-7178-351-X

3. Teorie her

3.1 Historická odbočka

Historie teorie her sahá až do 17. stol. kdy za jejím rozvojem, stály hazardní hry. Teorie her se rozvíjela jako součást matematiky. Jako významné osobnosti vývoje teorie her je nutné zmínit Pierre de Fermat a Blaise Pascal. Později se teorie her začala používat i v ekonomie. První teoretik byl Antoine Augustin Cournot. Ten popsal většinu dnešní teorie ekonomické soutěže, zabýval se soutěžením dvou firem na trhu atd.

Do sociálních věd se teorie her dostává až v roce 1944, je to díky Johnu von Neumanovi a jeho knize *Theory of Games and Economic Behavior*.³⁴

Mě v mé práci bude zajímat teorie her právě v oblasti sociálních věd. Teorie her studuje situace, kde si hráči volí různé jednání ve snaze maximalizovat své zisky. Představuje tedy teoretický základ evoluční etiky. Snaží se totiž modelovat situace, kdy jednající subjekt zaujímá nějakou více méně stabilní strategii, která je v daném kontextu dlouhodobě udržitelná a vede k úspěchu.

Praktické aplikace teorie her jsou velice široké. Konečně většina z nás se takových her běžně účastní, ať už používáním rozhodovacího kritéria „Kámen- nůžky- papír“ (což je mimochodem teoreticky velice zajímavá

³⁴ Srov. PELIŠ, M. *Teorie her jako formální teorie racionálního rozhodování*. [online]. Praha: Univerzita Karlova, Dostupné na WWW: <<http://web.ff.cuni.cz/~pelis/gtpelis.pdf>>.

*hra, jejíž některé modifikace mají a jiné nemají evolučně stabilní řešení),
nebo třeba podnikáním na burze*³⁵

Pro začátek uvedu základní pojmy, které jsou podstatné pro teorii her.

Obecné předpoklady:

1. Hráči jsou racionální.
2. Všichni účastníci hry znají pravidla a ta se v průběhu hry nemění.
3. Hráči mají přehled o hodnotách ve hře a znají výši zisků a ztrát.³⁶

Hry můžeme rozlišovat podle následujících kritérií:

- Počet hráčů- můžeme hovořit o hrách s konečným počtem hráčů, kdy nejméně jsou dva.
- Racionalita hráčů- na jedné straně můžeme mít tzv. „inteligentního“ hráče, který se chová v duchu racionality, na druhé straně hráč, který volí své tahy náhodně.
- Strategie- hry mohou být s konečnými nebo nekonečnými strategiemi.
- Výhra- hry s konstantním nebo nekonstantním součtem.
- Spolupráce- hry kooperativní a nekooperativní. U nekooperativních her se předpokládá, že hráči nemohou vytvářet koalice ani si nijak doplňovat informace.³⁷

³⁵ NOVOTNÝ, V. *Čiňte dobro, oplácejte zlé zlým a včas odpouštějte.* [online]. Praha: Časopis Vesmír. Dostupné na WWW: <<http://cs.vesmir.cz/clanek/cinte-dobro-oplacejte-zle-zlym-a-vcas-odpoustejte.>>

³⁶ PELIŠ, M. *Teorie her jako formální teorie racionálního rozhodování.* [online]. Praha: Univerzita Karlova, Dostupné na WWW: <<http://web.ff.cuni.cz/~pelis/gtpelis.pdf>>.

Dalším cílem teorie her je nalezení zjednodušené verze světa- a univerzálních receptů. Mezi specialisty se jim říká Nashova rovnováha, ten teorii v roce 1951 vypracoval a za rok 1994 za ni dostal Nobelovu cenu. Nashovy rovnováhy dosáhneme tehdy, jestliže strategie každého z hráčů je optimální odpovědí na strategie ostatních hráčů, přičemž nikdo nemá důvod odchýlit se od své dosavadní strategie.³⁸

Nashova rovnováha je v teorii her taková situace, kdy žádný z hráčů nemůže jednostrannou změnou zvolené strategie vylepšit svoji situaci. Současně se jedná i o koncept řešení nekooperativních her více hráčů. Své jméno získala po Johnu Nashovi, který dokázal, že každá konečná hra má alespoň jedno takové řešení.³⁹ To popsal ve svém článku z roku 1951 *Non-Cooperative Games*.

S pojmem Nashova rovnováha souvisí pojem Paretovské optimum, což je naprosto vyrovnaný stav všech stran.

*Paretovské optimum je takový stav společnosti (z hlediska ekonomického), kdy žádný jedinec nebo skupina již nemůže dosáhnout lepšího postavení bez toho, že by se naopak postavení někoho jiného zhoršilo.*⁴⁰

³⁷ PELIŠ, M. *Teorie her jako formální teorie racionálního rozhodování*. [online]. Praha: Univerzita Karlova, Dostupné na WWW: <<http://web.ff.cuni.cz/~pelis/gtpelis.pdf>>.

³⁸ Srov. RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 69. ISBN 80-7178-351-X

³⁹ Wikipedie, [cit. 2011-03-01]. Dostupné na WWW:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Nashova_rovnov%C3%A1ha>

⁴⁰ Wikipedie, [cit. 2011-03-01]. Dostupné na WWW:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Paretovo_optimum>

Ne vždy ovšem k Paretovskému optimu dochází. Při Nashově rovnováze nemusí být dosaženo naprosto ideálního stavu ale stavu, který bude to nejlepší ze všech špatných řešení. Jako příklad může být uvedena hra Vězňovo dilema.

3.2 Vězňovo dilema

Vězňovo dilema je hra s nenulovým (nekonstantním) součtem, kdy výsledek závisí na schopnosti a ochotě spolupracovat.

Nastala situace, kdy jsou chyceni dva zločinci. Policie ovšem nemá dost důkazů, aby je odsoudila. Pokud budou oba solidárně mlčet, dostanou pravděpodobně podmínku za drobnější přestupky. Pokud se udají navzájem, dostanou oba dva, dva roky. Ale pokud jeden z nich udá svého kolegu, bude naprosto volný, ale jeho komplic dostane trest deseti let.

Pokud bychom chtěli, aby bylo dosaženo Paretovského optima, museli by oba vězni mlčet. V této situaci k tomu ale nedochází, bylo prokázáno, že většina lidí, bude jednat racionálně, tzn., že zradí svého komplice ze strachu, že bude sám zrazen. V tom případě dochází k Nashově rovnováze, kdy situace není sice naprosto optimální, ale je pro oba zúčastněné přijatelná.

Důsledek vězňova dilematu je zjištění, že jediným racionálním řešením je podraz.⁴¹

Situace se ale mění, pokud se vězňovo dilema hraje na více než jedno kolo.

Tzn., že oba budou solidární v případě, že budou předpokládat, že se do podobné situace dostanou vícekrát.⁴²

⁴¹ RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s..40. ISBN 80-7178-351-X

⁴² Srov. SOKOL, J. Zajatcovo dilema a problém černých pasažérů. *Vesmír*, 2003, č. 8, str.

Tuto variantu se pokusila osvětlit hra nazvaná Jestřáb a holubice.

3.3 Jestřáb a holubice

Začátkem 70. let se začal John Maynard Smith zamýšlet nad tím, že pokud se tvorové rozhodují pro strategie, které jsou pro ně v dané situaci nejlepší, tak jsou všichni tvorové evolucí vedeni ke hře, které je v souladu s Nashovou rovnováhou. Tento instinkt pojmenoval evolučně stabilní strategie: žádný živočich, který by se jí řídil, by na tom nebyl hůř než živočich, který se řídil jinou strategií. Navrhl hru, kterou nazval Jestřáb a holubice.⁴³

„evolučně stabilní strategie“, jak ji přejmenoval a algebraicky definoval John Maynard Smith, je výchozím bodem pro hodnocení evoluční úspěšnosti ve většině sociobiologických modelů.⁴⁴

Jestřáb vždy útočí, bojuje a nikdy neustoupí, zato holubice útok zahájí ale, pokud je na ní útočeno stáhne se. Pokud se jestřáb setká s jestřábem má, poloviční šanci na výhru, pokud se setká s holubicí, vyhrává, ale je zraněn, totéž platí i pro holubici. Které chování je tedy evolučně stabilní? *Evolučně stabilní stav, kdy se působením selekce proporce strategií nemění, odpovídá situaci, kdy průměrná úspěšnost obou strategií je shodná.⁴⁵*

466-467.

⁴³ Srov. RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 71. ISBN 80-7178-351-X.

⁴⁴ STOPKA, P. *Gram algebry a John Maynard Smith*. [online] Praha: Časopis Vesmír <<http://www.vesmir.cz/clanky/clanek/id/6491>>

⁴⁵ NOVOTNÝ, V. *Čiňte dobro, oplácejte zlé zlým a včas odpouštějte*. [online]. Praha: Časopis Vesmír. Dostupné na WWW: <http://cs.vesmir.cz/clanek/cinte-dobro-oplacejte-zle-zlym-a-vcas-odpoustejte>.

Pokud by se v populaci objevoval pouze jeden model chování, nebude nikdy evolučně stabilní. Aby byla populace stabilní, je nutné, aby došlo k rovnovážnému smísení populace.

Důležitým faktem je, že pokud se hra bude hrát opakovaně, začne se holubicím jejich měkké srdce postupně vyplácet, zvláště úspěšnou strategií je oplácení.⁴⁶

O teorii oplácení uvedu více v další podkapitole.

Pokud se tedy hry hrají na více kol, tak jako v životě, dochází ke změně chování jednotlivých hráčů. Jak ale poznat, která strategie chování pro nás bude nejlepší? Nebo spíše pro naše geny. Která je tedy evolučně nejstabilnější?

Stejnou otázkou se zabýval Robert Axelrod. Dostal nápad uspořádat soutěž strategií, vyzval odborníky, aby mu posílali své strategie. Sešlo se mu celkem 14 strategií, 15. přidal on sám. Každá strategie sehrála jednu hru opakovaného vězňova dilematu o 200 tazích proti každé z ostatních a sobě samé. Důležité bylo, která strategie získala největší počet bodů.⁴⁷

Na celém projektu bylo zajímavé, že nejvíce bodů získala v podstatě přátelská strategie. Nebyla nejhodnější ale ani nejzákeřnější. Strategie, která se chovala přátelsky, ale podraz oplácela podrazem. Strategie byla nazvaná Tic for Tat, česky Půjčka za oplátku.

⁴⁶ Srov. RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, s. 71. ISBN 80-7178-351-X.

⁴⁷ Srov. DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mlada fronta, 2003, s. 188. ISBN 80-204-0730-8.

3.4 Půjčka za oplátku

Půjčku za oplátku navrhl Anatol Rapoport, strategie v prvním tahu spolupracuje a v dalším opakuje tah protihráče. Pokud protihráč udělá podraz, udělá ho v následujícím tahu také, ale v následujícím již zase spolupracuje (pokud ji protihráč opět nepodrazí).

Stabilita půjčky za oplátku byla potvrzena i druhým turnajem, který Axelrod vyhlásil. V druhém kole se přihlásilo dokonce dvaadesát strategií, ke kterým on sám přidal strategii náhodnou.

Zajímavá byla myšlenka půjčky na dvě oplátky, která by odpouštěla i první podraz a oplácela ho spoluprací. Ta se objevila až v druhém turnaji, kde bylo větší množství podlých strategií, kdyby byla zařazena do prvního turnaje, pravděpodobně by vyhrála.

To podtrhuje jednu důležitou vlastnost těchto turnajů. Úspěch určité strategie totiž závisí na tom, jaké další strategie jsou ve hře.⁴⁸

Takže jako naprostá jednička se opět ukázala strategie půjčka za oplátku.

Jako naprostá jednička vyhrála v turnaji ale co ve skutečném životě?! Je půjčka za oplátku opravdu ta evolučně nejstabilnější? A dá se vůbec určit, která strategie je evolučně nejstabilnější? Jak jsem uvedla na předchozí stránce, aby byla strategie evolučně stabilní, je třeba, aby byla v populaci početněji zastoupena. Takže aby půjčka za oplátku byla evolučně stabilní musela by převládat v populaci.

⁴⁸ DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mladá fronta, 2003, s. 193. ISBN 80-204-0730-8.

Axerold proto navrhl třetí turnaj, ve kterém nebyla odměna vyplácena v bodech ale v potomstvu. Tento třetí turnaj měl ukázat, která strategie se prosadí po více generací. Tento turnaj ukázal, že nejdříve vyhynou podlé strategie. Půjčka za oplátku si vedla velice dobře, ale stejně dobře si vedly i ostatní milé strategie. Strategie spolu prostě spolupracovaly. A zde se právě nachází slabé místo půjčky za oplátku, které způsobuje, že ani tato, doposud vítězná strategie, není evolučně stabilní.

Podmínkou pro to aby strategie mohla být evolučně stabilní je, že převládá-li v populaci, nesmí být napadnutelná žádnou vzácnou mutantní strategií. Půjčku za oplátku sice nemůže převést žádná z podlých strategií, ale může se stát, že by se do populace, která využívá strategii půjčky za oplátku, mohla nepozorovaně vloučit jakákoli milá strategie. Proto ani půjčka za oplátku není evolučně stabilní strategií.⁴⁹

Další slabé místo půjčky za oplátku popsal Matt Ridley ve svém původu ctností: Jestliže se setkají dva hráči, kteří si oplácejí stejnou mincí, a jeden druhého podrazí, může se hra zvrhnout do série vzájemných odplat, ze kterých není úniku. Jako příklad mohou posloužit krevní msty, kde se zabití oplácí dalším zabitím v nekonečném kolotoči.

Axerold půjčku za oplátku nazval kolektivně stabilní. Dále rozvinul i strategie podezřelá půjčka za oplátku a již zmíněnou půjčku na dvě oplátky. Ani jedna z těchto strategií však není v každé situaci evolučně stabilní.

Nedá se tedy přesně říci, že by jedna strategie byla za každých podmínek evolučně stabilní. Pokud se budeme chovat dle strategie půjčky za oplátku, může

⁴⁹ Srov. DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mladá fronta, 2003, s. 196
ISBN 80-204-0730-8.

se stát, že nás obelstí nějaká milá strategie, pokud se ale v populaci pomnoží pouze milá strategie, může být napadnutá jinou lstivou strategií, protože se jí nebude umět ubránit. Je prostě třeba abychom si uvědomili jak zásadní je pro nás spolupráce.

Jak jsem uvedla spolupráce je důležitá, ale objevují se i druhy her, při kterých by spolupráce se spoluhráčem byla pro naši škodu. Hry je tedy důležité rozdělit na hry s nulovým a nenulovým součtem.

4. Hry s nulovým a nenulovým součtem

4.1 Hry s nulovým součtem

Hra s nulovým součtem jsou takové, kdy nedochází ke spolupráci. Vítězství jednoho znamená prohru druhého. Jde tedy o to porazit protihráče. Příkladem takových her jsou např. šachy nebo poker. Mohlo by se tedy zdát, že na vývoj a stabilitu lidské společnosti nemají žádný podstatný vliv.

Jako hru s nulovým součtem můžeme chápat i spor spolu válčících vesnic, pokud se budou chtít protivníci navzájem pobít je to nulový součet, zisk jednoho bude ztráta druhého. Válka je tedy situace s nulovým součtem. Může ale dojít k situaci, kdy i ve válce dojde k situaci s nenulovým součtem. Pokud se napadená skupina spojí, aby odrazila útok, je to součet nenulový.⁵⁰

4.2 Hry s nenulovým součtem

Směr lidských dějin je určován především nenulovostí.⁵¹

V těchto hrách mohou získat všichni, pokud budou spolupracovat, pokud ne mohou naopak všichni ztratit. Mezi takové situace patří výše uvedená situace, pokud bude skupina spolupracovat a spojí se, je velká pravděpodobnost, že útok přežijí. Pokud spolupracovat nebudou, pravděpodobně je útočník všechny pobije.

⁵⁰ Srov. WRIGHT, R. *Víc než nic: Logika lidského osudu*. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 69. ISBN 80-7106-433-5.

⁵¹ WRIGHT, R. *Víc než nic: Logika lidského osudu*. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 67. ISBN 80-7106-433-5.

Jako další příklad nenulovosti můžeme uvést manželství. I pokud se manželství rozpadne, dá se ze vzájemné spolupráce vytěžit spoustu zajímavého. Ovšem může dojít k situaci (ne neobvyklé), kdy se rozvod stává hrou s nulovým součtem pro právníky manželů, kteří se snaží, v dokonalé shodě podojit účet páru, který pro ně představuje bank. Pro rozvádějící pár se tato situace stává hrou se součtem nulovým.⁵²

Na těchto příkladech je vidět, že v životě se nulové i nenulové hry prolínají. I na stejnou situaci se můžeme dívat rozdílně. Např. fotbal je hrou s nulovým součtem, zvítězí jen jeden tým. Pokud ale týmy udělají zápas zajímavý, aby přišlo hodně diváků a hra pro ně byla přitažlivá, může se zápas změnit na hru s nenulovým součtem, kde získají oba týmy např. vyšší mzdou.

Myslím, že závěr je jasný. Pokud budeme spolupracovat, můžeme vždy získat víc.

*Šťěstí všech se může zvýšit, když se bude každý ke každému chovat slušně.*⁵³

Kooperace je tedy důležitou součástí našich společenství, v kooperativních společenstvích se ale mohou, vyskytnou paraziti, kteří znamenají pro spolupracující společnost problém. Parazit využívá výhod, které vznikají při spolupráci, ale sami žádným způsobem nepřispívají. Těmto parazitům se ale nebude dařit v malých společnostech. Tam je na ně dobře vidět a jejich chování bude tvrdě potrestáno. Ale v dnešní době, kdy spolu fungují velká společenství, není život parazitů či tzv. „černých pasažérů“ problém. Bohužel na jejich

⁵² Srov. DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mladá fronta, 2003, s. 200 ISBN 80-204-0730-8.

⁵³ WRIGHT, R. *Morální zvíře: proč jsme to, co jsme*. 2. vyd. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 353 ISBN 80-7106-612-5

jednoduchý život doplácí každý poctivě spolupracující a hlavně pracující člen společnosti.

Jan Sokol uvádí ve svém článku *Zajatcovo dilema* zajímavou strategii jak zamezit černým pasažérům v jejich činnosti. Zabývá se hlavně tzv. velkými rybami, které opravdu parazitují na celé společnosti. (např. lidé, kteří neoprávněně čerpají obrovské částky ze státního rozpočtu)

- Přístup k veřejným zdrojům a společenské solidaritě musí vyžadovat značné počáteční investice – to znamená právě byrokratickou evidenci, různá potvrzení a kontroly.
- Každé zneužití se musí rychle a účinně trestat, naopak tvrdost ani forma trestu nejsou podstatné.
- Jmenovité informace o „černých pasažérech“ se mají co nejúčinněji šířit a být každému dostupné: mají se pamatovat a rozhodně se nesmějí selektivně ztrácet.

Pokud se nevytvoří takováto ochrana společnosti, mohou se občané začít „chránit“ sami. Prostředky jako jsou úplatky, solidarita, která bude omezena na příbuzné a známé či protekcí.⁵⁴

Za zmínku jistě stojí, že myšlenku nenulovosti uvádí již Mill. Je to myšlenka utilitární morálky. Cestou k největšímu štěstí je co největší sebeobětování každého z nás. Tato myšlenka je sice Darwinovým učením otřesena, stejně tak jako samotná myšlenka absolutní morální pravdy. I přes to všechno bychom měli věřit, že většina lidí, kteří jasně porozumí novému darwinismu a budou o něm

⁵⁴ Srov. SOKOL, J. *Zajatcovo dilema a problém černých pasažérů*. Vesmír, 2003, č. 8, str. 466-467.

vážně přemýšlet, bude vedena k tomu, aby se více starali o ostatní a měli s nimi větší slitování. Nové učení zbavuje zahledění do sebe sama zdání vznešenosti. Jsme stavěni tak abychom o sobě byli přesvědčeni, že jsme dobří a naše chování je ospravedlnitelné.⁵⁵

5. Etický egoismus

V první kapitole jsem popsala termín altruismus, který jsem popsala jako zdánlivě nesobecké chování, kterým si ale jedinec zajišťuje dobrý prostor pro šíření svých genů. Na konci kapitoly jsem polemizovala o tom, zda existuje pravý altruismus. Další směr, který sice pravý altruismus přiznává, ale zároveň uvádí, že je pro člověka naprosto nepřírozený, je objektivismus neboli postoj etického egoismu.

Etický egoismus je přesvědčení, že nejsme žádným způsobem nuceni jednat sobecky ale je to vlastně základ naší přirozenosti. Tento postoj nejvíce zastává spisovatelka Ayn Randová, která tento svůj filozofický postoj nazývá objektivismus. Podle ní je nesobecké jednání naprosto nepřírozené, narušuje přirozený řád, ubližuje jak naší osobě tak, i osobě, které bychom chtěli pomoci. Pokud mu totiž podáme pomocnou ruku, zabráníme tomu, aby se naučil postarat sám o sebe. Uvádí, že bychom si neměli nechat vzít dobrý pocit z toho, že se máme lépe než někdo jiný, měli bychom být pyšní na to, že máme všeho dostatek a nemělo by nás trápit, že někdo ostatní se má špatně. Není to přece naše vina. Nikomu jsme pomoc neslíbili, nikomu nic nedlužíme. Pokud budeme pomáhat lidem v nouzi, nikdy se sami z nouze nedostanou.

⁵⁵Srov. WRIGHT, R. *Morální zvíře: proč jsme to, co jsme*. 2. vyd. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 354- 357. ISBN 80-7106-612-5.

Je tedy možné, že pokud se budeme chovat „přirozeně“ sobecky, dávat najevo, že nám na ostatních nezáleží, mám šanci na dlouhodobé šíření svých genů?! Pokud by platilo, co jsem uvedla v předchozích kapitolách tak určitě ne. Mohlo by se zdát, že pokud budu jednat pouze ve svém zájmu, a v úctě pouze k vlastnímu životu mohu se mít jen dobře. Pokud se na objektivismus podíváme z pohledu evoluční etiky, musí nám být jasné, že tohle je sobecká strategie, které se může vyplácet pouze krátkodobě. V dlouhodobé perspektivě bude přelstěna půjčkou na oplátku.

Zde jsem uvedla pohled evoluční etiky, myslím ale, že pro zajímavost by bylo dobré uvést i pohled čistě etický a také praktický.

První připomínka, kterou uvádí Erazim Kohák, je, že pokud je pravda, že starost o druhého způsobuje jeho neschopnost postarat se sám o sebe, tak jak je možné, že je nouze v zemích třetího světa, když právě v těchto zemích se vlády chovají značně sobecky, ke svým nuzným?!

Ve třetím světě neselhává paternalismus, ale právě sobectví.⁵⁶

Další jeho připomínkou je, že naplněním života by mělo být zasvěcení, něčemu co není jenom o nás, to, že někomu pomůžeme, by v nás nemělo vyvolávat stav hanby. Naplnění našeho života, by měl být i zájem o druhé, vzájemná láska, což ale zvyšuje riziko neúspěchu, je tedy jednodušší nikoho nemilovat, nic neriskovat.

Egoismus není „morálka silných“! Je to morálka bázlivých sebeomezení ze strachu a slabosti.⁵⁷

⁵⁶ KOHÁK, E. *Svoboda svědomí soužití*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství SLON, 2010, s. 97 ISBN 978-80-86429-35-9

Zde se opět vracíme k poznatkům evoluční etiky: jen kooperace nám může zajistit spokojený a šťastný život. Ochota spolupracovat. *V boji všech proti všem zaručí přežití jen stádovitost.*⁵⁸

V následující kapitole bych se chtěla zamyslet nad problematikou svobodné vůle.

6. Svobodná vůle

*Nikterak nevěřím ve svobodu člověka ve smyslu filozofickém.
Člověk jedná nejen z vnějšího donucení, nýbrž také podle vnitřní nutnosti.*

Albert Einstein

Svobodná vůle je stav, kdy jedinec jedná pouze na základě vlastních rozhodnutí a není nijak ovlivňován vnějšími okolnostmi. Tím, že žijeme ve společenském světě, není svoboda nikdy úplně „svobodná“. Vždy se musíme nějakým způsobem omezovat, jde spíše o vnitřní svobodu. To, že bychom měli mít možnost jednat svobodně, nazýváme svobodnou vůlí. S pojmem svobodné vůle značně souvisí pojem determinismu. Determinismus je přesvědčení, že vývoj světa je dán současným stavem, vylučuje existenci svobodné vůle, každá volba je nějakým způsobem ovlivněna zvenčí. Vše má tedy nějakou příčinu. Pokud nemáme svobodnou vůli, čím je řízen náš život? Je to osud, který vede náš život nebo Bůh, který na nás se shora dohlíží?! Na osud už dnes tolik lidí nevěří, s vírou v Boha je to přece jen trochu lepší. Víra v Boha může usnadnit a zároveň

⁵⁷ KOHÁK, E. *Svoboda svědomí soužití*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství SLON, 2010, s. 98. ISBN 978-80-86429-35-9

⁵⁸ KOHÁK, E. *Svoboda svědomí soužití*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství SLON, 2010, s. 98. ISBN 978-80-86429-35-9

obohatit náš život. Takto stručně k alternativám svobodné vůle, ani jedna z více uvedených ale není předmětem mé práce.

Evoluční etika se problematikou svobodné vůle zabývá, jak jinak, z pohledu evoluce. A našich genů. Jak by mohla vzniknou nějaká svobodná vůle, když to, co ovlivňuje naše chování je formováno, již před naším narozením. Ale do jaké míry nás naše genetické predispozice ovlivňují? E. Wilson ve své knize O lidské přirozenosti, uvádí několik příkladů, kdy je vlastnost, která je daná geneticky, možná ovlivnit vnějšími skutečnostmi.

Jako první příklad uvádí předurčení k tomu být pravákem nebo levákem, vlastnost, která je daná ale je dost možné ji přeučit, další příklad uvádí genetickou dispozici k fenylketonurii (onemocnění zapříčiněné vlastnictvím jedné recesivní dvojice genů, způsobující nezvratnou mentální retardaci), pokud se ale na onemocnění přijde včas, je možné, mu dietními opatřeními, která vylučují z potravy aminokyselinu fenylalanin, předejít. Jako poslední příklad uvádí dědičnou dispozici ke schizofrenii, kterou můžeme částečně ovlivnit rodinným prostředím (samozřejmě u schizofrenie je velké množství dalších a dalších faktorů, které mohou její rozvoj a průběh ovlivňovat).

Na těchto příkladech je vidět, že člověk se tedy nerodí jako tabula rasa, ale je různými způsoby ovlivnitelná a regulovatelná. Tím se dostávám k otázce, zda je možné, aby nějakým způsobem vznikla svobodná vůle. Evoluční etikové se snaží dokázat, že nic jako svobodná vůle, nevzniká, neexistuje a hlavně není potřeba. Susan Blackmoerová uvádí, že svobodná vůle není nutná, protože nemá žádnou evoluční úlohu, stejnou iluzí je i naše JÁ, která nám údajně vládne. Veškeré naše rozhodování a „svobodná vůle“ je pouze prací genů a prostředí.⁵⁹

⁵⁹ Srov. BLACKMORE, S. *Teorie memů: kultura a její evoluce*. 1. vyd. Praha: Portál,

Blackmoerová uvádí děsivý závěr: *A protože neexistuje autonomní ego, nemůže být ani svobodná vůle.*⁶⁰

Její myšlenku podporuje i Jan Zrzavý, který v doslovu její knihy uvádí: „Je velkou zásluhou S. Blackmoerové, že se právě bludu o existenci nějakého aktivního svobodného já tak intenzivně kriticky věnuje. Jsme to, co jsme, co jsme zdědili, i to čím jsme se během života nakazili, ale nic víc.“

Ale jsem přece svobodný člověk, vždyť svoboda je našim základním právem. Slovo svoboda slyšíme dnes skoro všude, pokud jsem svobodný, jak je tedy možné, že nemám svobodnou vůli?! Jako svobodný občan přece mohu dělat, co budu chtít (samozřejmě v rámci právních možností, pak by se mi mohlo přihodit, že nebudu svobodný vůbec). A zde se dostáváme k dalšímu dilematu. Mohu si svobodně vybrat, co chci? Už Schopenhauer napsal: Mohu činit, co chci, mohu, budu-li chtít, vše co mám dát chudým, a sám se tak jedním z nich stát – kdybych chtěl, ovšem já nechci, protože motivy stavějící se tomu na odpor nade mnou mají příliš velkou moc, než abych toho byl schopen.

Své chtění tedy nedovedu určovat. Mohu si ovšem vybrat mezi chtěním a nutností. Jako svobodu prožíváme proces zvažování, rozhodování a volby, to za co se cítíme zodpovědní.⁶¹

Subjektivně prožíváme svobodu, jako danost, kdy přemýšlíme a rozhodujeme se subjektivně- svobodně, máme spoustu možností se rozhodnout. Objektivně se

2001, s. 272. ISBN 80-7178-394-3.

⁶⁰ Tamtéž s. 272.

⁶¹ Srov. KOHÁK, E. *Svoboda svědomí soužití*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství SLON, 2010, s. 90. ISBN 978-80-86429-35-9

ale rozhodujeme na základě mnoha osobních zkušeností, na základě výchovy a také kultury.⁶²

A tady se opět vracím k základní otázce, co nás vede k tomu, abychom se rozhodli, tak jak jsme se rozhodli? Proč jsme se tak rozhodli? Podle evoluční etiky jsou to geny a vliv prostředí!

Takže jsme přece jenom stroje, které slouží, ke správnému přenosu genů? Uvedu klasický příklad svobodné vůle a kuřáka, který si pro lepší představu převedu na sebe a své okolí.

Pro mě jako silného kuřáka, byla základní motivací pro přestání kouřit, touha po zdravém dítěti (vliv genů, které chtějí mít další zdravé nositele?!), trochu menší vliv?! na mě měla má matka, která, jako nekuřačka, mi neustále připomínala, že bych jako kuřačka mohla mít dítě nemocné (vliv prostředí?!). Další z vlivů prostředí mohla být přítelova matka a setra, které mi, jako kuřačky, tvrdily, že se nic nestane, oni také kouřily a mají zdravé děti. Možná mě ovlivňuje můj zdravý rozum, ale co ovlivňuje ten? Jsem člověk se svobodnou vůlí, který zvládl svobodně přestat kouřit. Nebo jsem jen pod nadvládou svých genů, které mi to nedovolí?

Vliv genů na naši osobu je nepopiratelný, myslím, že je mnohem větší a silnější než vliv prostředí. Prostředí a kultura mají také svůj podíl. Ale nechce se mi zůstat jen u tohoto. Proč by nás příroda vybavila luxusem vědomí?

To, že evoluční etika zavrhlá existenci svobodné vůle, vyvolalo spoustu protichůdných reakcí. Zde bych ráda uvedla argumenty, které hovoří proti názoru, že svobodná vůle neexistuje.

⁶² Srov. EIBL-EIBESFELDT, I. *Člověk- bytost v sázce*. 1. vyd. Praha: Academia, 2005, s. 132. ISBN 80-200-1329-6

Pokud neexistuje svobodná vůle, jak můžeme někoho odsoudit, za jeho činy? Nebylo by odsouzení mnohem závažnějším přečinem? Pokud neexistuje svobodná vůle, neměli bychom být souzeni za svoje činy. Ovšem tato činnost, či spíše nečinnost, by dle mého názoru vedla a pomalému, ale jistému rozkladu společnosti.

Další otázkou je, že pokud neexistuje svobodná vůle, může nás vůbec trápit pocit viny? Proč by tedy existovalo svědomí, kdybychom si mohli říct, že za naše chování nejsme zodpovědní. Samozřejmě o svědomí bychom mohli vést dlouhé diskuze, o vině či pocitu viny. Můžeme být vinni, ale pocit viny nás netrápí atd. Pro tohle téma není v mé práci prostor. Ale myslím, že pokud bychom neměli svobodnou vůli, jsou nějaké diskuze o svědomí naprosto liché.

Posledním mým argumentem je to co uvádí G. E. Moore: Pokud se snažíme, definovat dobro nějakými základními pojmy dopouštíme se naturalistického omylu.⁶³ To by znamenalo, že evoluční etika se dopouští naturalistického omylu.

Jak je to tedy se svobodnou vůlí? Je možné, že to co je pro naši společnost morálně správné, neplyne z morálních předpisů, tyto přepisy mohly následovat mnohé biologické sklony, které existovaly již dříve. Je proto oprávněné, že naše etické požadavky převádíme na biologické nutnosti. Nemusí to však znamenat, že všechny naše morální normy jsou dány biologicky.⁶⁴

⁶³ Pojem naturalistický omyl definoval G. E. Moore ve svém díle *Principia Ethica: Je možné, že všechny věci, jež jsou dobré, jsou ještě něco jiného, tak jako všechny věci, jež jsou žluté, vyvolávají určité světelné vlnění. A je jisté, že etika chce objevit, které jsou tyto vlastnosti, jež náleží všem věcem, jež jsou dobré. Ale velmi mnozí filosofové si mysleli, že když uvádějí tyto jiné vlastnosti, fakticky definují "dobré", že tyto vlastnosti ve skutečnosti nejsou "jiné", nýbrž znamenají absolutně a úplně totéž co dobrota. Tento názor bych chtěl označit jako "naturalistický omyl"*

⁶⁴ BRAZDA, R. *Úvod do srovnávací etiky*. [online]. Brno: Masarykova univerzita, Dostupné na WWW: < <http://www.phil.muni.cz/fil/etika/texty/naturalismus.html> >.

6.1 Co bude se svobodou

V předchozí kapitole jsme se zabývala naší svobodnou vůlí, máme-li nějakou. Myslím, že je důležité uvést vývoj svobody v naší společnosti. Celkově dochází ke změnám v naší populaci, svět se zkrátka proměňuje. V této kapitole bych se chtěla popřemýšlet o tom co se děje se svobodou. Dochází k tzv. sociální evoluci.

V posledních letech dochází k postupné globalizaci světa, státy se spojují, spolupracují, vznikají celé řady nadnárodních organizací. U spousty lidí se začíná objevovat strach z omezení národní svobody. Jsou to různé skupiny nacionalistů, kteří mají strach o národní suverenitu. Ovšem je třeba si uvědomit, že suverenita jednotlivých států, byla narušována vždy, jde tedy jen o to zvyšovat a zvyšovat nenulovost.⁶⁵ Problematiku nenulovosti, jsem zmínila v předchozích kapitolách.

V dnešní době se setkáváme s celou řadou skupin, které nejsou schopny přijmout dnešní stav věcí, proč dochází k takovému odštěpení od hlavního proudu? Je to přirozený stav věcí, který je dán evolucí nebo dochází k nějaké výrazné změně? Robert Wright tvrdí, že je to klasický příklad „nestability přechodu“. Problematiku odštěpeneckých hnutí vysvětluje jejich strachem o svoji svobodu. Moderní svět se stále mění a mění se stále rychleji, ale je třeba si uvědomit, že odpírat právo na sebeurčení jednotlivým odhodlaným skupinám, bude stále těžší. Může se stát a také se to stává, že po určitou dobu získá více lidí možnost dopouštět se stále hroznějších činů. Tito lidé trpí zpřetrháním kulturních svazků následkem globalizace. Např. náboženští fundamentalisté mohou vidět v modernizaci ohrožení svých hodnot. V těchto lidech je třeba vidět novou

⁶⁵ Srov. WRIGHT, R. *Víc než nic: Logika lidského osudu*. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 242- 243. ISBN 80-7106-433-5.

hrozbu. Aby došlo ke zmírnění těchto rizik, bylo by dobré globalizaci trochu zpomalit, což by mohlo mít uklidňující vliv. Tímto zpomalením může sice dojít ke zpomalení trhu ale zároveň i ke zklidnění rozezlených skupin, což by pro nás, zvláště v době teroristických hrozeb mělo být zásadní.

Dalším způsobem jak se bránit těmto „rozezleným mužům“ je právě to částečné omezení naší svobody. Aby mohla být naše svoboda chráněna, musíme část své stávající svobody obětovat. Ne nějakými nedobrovolnými kontrolami ale dobrovolnými ústupky v zájmu bezpečnosti.⁶⁶

Svět tedy nedochází k postupnému úpadku, jak můžeme, někdy slyšet. Tím že se postupně spojuje. Pomalu se vytrácejí hry s nulovým součtem, jako třeba války, protože jich není potřeba. Svět, který spolupracuje, hraje hru s nenulovostí. Zpočátku se může zdát, že nás to bude stát nějakou tu ztrátu, ale v konečném výsledku získáme mnohem víc.

⁶⁶ Srov. WRIGHT, R. *Víc než nic: Logika lidského osudu*. Praha: Lidové noviny, 2002, s. 246- 253. ISBN 80-7106-433-5.

Závěr

Ve své práci jsem došla k několika závěrům. V první části práce jsem se věnovala altruismu. Došla jsem k závěru, že altruismus, pokud se na něj díváme z biologického hlediska, je ve všech případech sobecký. Vždy se snaží o to, aby se co nejlépe šířily jeho geny a to buď podporou příslušníků rodiny, chováním, které v dané chvíli nemusí být výhodné, ale v další chvíli se může vyplatit. A také chováním, které o nás vypovídá, že zrovna my jsme ti dobří, se kterými se vyplatí spolupracovat. V populaci se objevuje i tzv. pravý altruismus, který ale evoluční etika uznává jen zřídka.

V další části jsem se zabývala teorií her, které potvrzují evoluční etiku. Zajímala mě hra vězňovo dilema, která jako jednokolová prokazuje Nashovu rovnováhu, dále jsme na ní viděli, že pokud se hraje na více kol, hráči se začnou chovat jinak. Dále jsem se snažila odpovědět na otázku, která strategie je evolučně nejstabilnější. Pomocí turnaje, který uspořádal Trivers, to nejprve vypadalo, že jako nejstabilnější strategií bude Půjčka za oplátku, strategie, které spolupracuje, pokud ji spoluhráč podrazí, podrazí ho také, ale v dalším kole již zase spolupracuje. Nakonec se ale ukázalo, že ani tato strategie není evolučně stabilní, protože může být pomalu a nenápadně přelstěna nějakou milou strategií, a tu pak bez problémů zlikviduje strategie sobecká. Závěr je ten, že žádná strategie není evolučně stabilní.

Ukázalo se, že pro populaci je velice důležitá spolupráci, to jsem prokázala na hrách s nenulovým součtem, pokud budou všichni spolupracovat, všichni mohou získat.

V předposlední kapitole jsem se zajímalo o pojem etický egoismus, což je sobecké chování, které si, na rozdíl od výše uvedených forem altruismu, svoji

sobeckost otevřeně přiznává. Jsem si ovšem jistá, dle výše uvedených závěrů, že populace, která by se chovala podle této strategie, by moc dlouho nepřežila.

V poslední kapitole jsme se věnovala problematice svobodné vůle, evoluční etika ji odmítá, uvedla jsem poznatky autorů, kteří tvrdí, že svobodnou vůli nemáme a hlavně ji vůbec nepotřebujeme. Já jsem se snažila uvést několik argumentů, které se snaží dokázat, že svobodnou vůli máme. Evoluční etika sice hovoří jasnými fakty, které má podložené dlouholetým výzkumem ale přesto si myslím, že není možné všechny poznatky, které získala biologickým výzkumem, převádět na etické otázky. Otázka, kterou položil Marek Vácha pro evoluční etiky, zůstává: není tu až moc hypotéz ad hoc?!

Literatura:

- BLACKMORE, S. *Teorie memů: kultura a její evoluce*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001. 302 s. ISBN 80-7178-394-3.
- DAWKINS, R. *Sobecký gen*. 1. vyd. dotisk. Praha: Mlada fronta, 2003. 319 s. ISBN 80-204-0730-8.
- EIBL-EIBESFELDT, I. *Člověk- bytost v sázce*. 1. vyd. Praha: Academia, 2005. 234 s. ISBN 80-200-1329-6
- HARTL, P. *Psychologický slovník*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X
- KOHÁK, E. *Svoboda svědomí soužití*. 1. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství SLON, 2010. 214 s. ISBN 978-80-86429-35-9
- KOUKOLÍK, F. *Proč se Dostojevskij mýlil?* 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 213 s. ISBN 978-80-7262-482-9
- KOUKOLIK, F. *Sociální mozek*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 269 s. ISBN: 80-246-1242-9.
- LORENZ, K. *Takzvané zlo*. 2. vyd. Praha: Academia, 2003. 237 s. ISBN 80-200-1098-X.
- NAKONEČNY, M. *Úvod do psychologie*. Praha: Academia, 2003. 507 s. ISBN 80-200-0993-0.
- RIDLEY, M. *Původ ctnosti. O evolučních základech a zákonitostech nesobeckého jednání člověka*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 295 s. ISBN 80-7178-351-X.
- RIDLEY, M. *Červená královna: sexualita a vývoj lidské přirozenosti*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007. 320 s. ISBN 978-80-7367-135-8.
- RIDLEY, M. *Genom*. 1. Vyd. Praha: Portál: 2001. 285 s. ISBN 80-7178-507-5
- VACHA, M. *O. Návrat ke stromu života. Evoluce a křesťanství*. 1. vyd. Brno: Cesta, 2005. 166 s. ISBN 80-7295-080-0.

- VACHA, M. O. *Tančící skály. O vývoji života na zemi, o člověku a o Bohu*. 1. vyd. Brno: Cesta, 2003. 187 s. ISBN 80-7295-041-X.
- WALL, F. *Dobráci od přírody*. 1. vyd. Praha: Academia, 2006. 324 s. ISBN 80-200-1421-7.
- WILSON, E. O. *O lidské přirozenosti. Máme svobodnou vůli, nebo je naše chování řízeno genetickým kódem?* Praha: Lidové noviny, 1993. 247 s. ISBN 80-7160-076-3.
- WRIGHT, R. *Morální zvíře: proč jsme to, co jsme*. 2. vyd. Praha: Lidové noviny, 2002. 452 s. ISBN 80-7106-612-5.
- WRIGHT, R. *Víc než nic: Logika lidského osudu*. Praha: Lidové noviny, 2002. 459 s. ISBN 80-7106-433-5.
- ZRZAVY, J. *Proč se lidé zabíjejí- homicida a genocida*. Praha: Triton, 2004. 129 s. ISBN 80-7254-518-3
- ZRZAVY, J.; STORCH, D.; MIHULKA, S. *Jak se dělá evoluce; od sobeckého genu k rozmanitosti života*. 1. vyd. Praha a Litomyšl: Paseka, 2004. 296 s. ISBN 80-7185-578-2.

Časopisecké statě:

- MAREŠ, M. *Sdružují se rakovinné buňky v mafii?* Vesmír, 2007, č. 86, str. 14-15.
- SOKOL, J. *Zajatcovo dilema a problém černých pasažérů*. Vesmír, 2003, č. 8, str. 466-467.
- VANĚK, S. *O původu ctnosti, je-li jaká*. Vesmír, 2000, č. 79, str. 469-470.
- ZRZAVY, J. *O egoismu všeho živého. Věnováno všem, kdo se (profesionálně)*

zabývají etikou. Vesmír, 1998, č. 2, str. 67-71.

ZRZAVY, J. *O nezabíjení babiček. Chováme se mravně pro nic za nic?* Vesmír, 1999, č. 4, str. 225-228.

Elektronické dokumenty:

ADAM, D. *Proč jsou někteří lidé dobří a jiní zlí?* [online]. Praha: Projekt Andromeda, Dostupné na WWW: <www.projektandromeda.cz/d1.doc>

BRAZDA, R. *Úvod do srovnávací etiky*. [online]. Brno: Masarykova univerzita, Dostupné na WWW: <<http://www.phil.muni.cz/fil/etika/kniha/kniha1.html>>.

BRAZDA, R. *Úvod do srovnávací etiky*. [online]. Brno: Masarykova univerzita, Dostupné na WWW: <

<http://www.phil.muni.cz/fil/etika/texty/naturalismus.html>>.

PELIŠ, M. *Teorie her jako formální teorie racionálního rozhodování*. [online].

Praha: Univerzita Karlova, Dostupné na WWW:

<[http://web.ff.cuni.cz/~pelis/gtpelis.](http://web.ff.cuni.cz/~pelis/gtpelis.pdf)

pdf>.

NOVOTNÝ, V. *Čiňte dobro, oplácejte zlé zlým a včas odpouštějte*. [online].

Praha: Časopis Vesmír. Dostupné na WWW: <http://cs.vesmir.cz/clanek/cinte-dobro-oplacejte-zle-zlym-a-vcas-odpoustejte>.

STOPKA, P. *Gram algebry a John Maynard Smith*. [online] Praha: Časopis Vesmír <<http://www.vesmir.cz/clanky/clanek/id/6491>>

TUF, I. H. *Altruismus – motivace nesobeckého jednání*. [online]. Olomouc:

Univerzita Palackého v Olomouci. Dostupné na WWW:

ZRZAVÝ, J. *O egoismu všeho živého* [online]. Praha: Časopis Vesmír. Dostupné na WWW:

ZRZAVÝ, J. *O surikatách, babičkách, hendikepech a manipulacích*[online].

Praha: Časopis Vesmír, Dostupné na WWW:< <http://www.vesmir.cz/clanek/o-surikatach-babickach-hendikepech-a-manipulacich>>

Wikipedie, [cit. 2011-03-01]. Dostupné na WWW:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Nashova_rovnov%C3%A1ha>

Wikipedie, [cit. 2011-03-01]. Dostupné na WWW:<http://cs.wikipedia.org/wiki/Paretovo_optimum>

|

Internetové odkazy

Wikipedie, Otevřená encyklopedie. [online]. Dostupné na WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana>.

Wikipedia, The Free Encyclopedia. [online]. Dostupné na WWW:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page>.

Vesmír, Přírodovědecký časopis. [online]. Dostupné na WWW:
<<http://www.vesmir.cz/>>.