

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

**VLIV STRESUJÍCÍ SITUACE NA
UMOCŇOVÁNÍ VLIVU IMPLICITNÍCH
REPUTAČNÍCH STIMULŮ**

ALESPOŇ K NĚČEMU JE STRES DOBRÝ?

THE INFLUENCE OF STRESSFUL SITUATION ON THE
EFFECT OF AN IMPLICIT REPUTATIONAL CUE

AT LEAST ONE THING WHAT IS STRESS GOOD FOR?



Bakalářská diplomová práce

Autor: **Tereza Šmejkalová**

Vedoucí práce: **Mgr. Romana Žihlavníková**

Olomouc

2020

Chtěla bych poděkovat všem svým přátelům, kteří mi ochotně pomohli během realizace mého experimentu, konkrétně Veronice Bradshaw, Alanovi Fínovi, Julii Hřebenové, Jakubovi Novotnému, Barboře Pištorové, Pavlíně Sitařové. Děkuji jim jak za pomoc, tak za podporu v nesnázích. Mé velké díky také patří mým rodičům, kteří mě po celou dobu podporovali.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat Mgr. Lucii Viktorové Ph.D a PhDr. Danielovi Dostálovi Ph.D za pomoc s otázkami náležícími do výzkumné části. Ze všech nejvíce bych chtěla poděkovat Mgr. Romaně Žihlavníkové za kontrolu, nápadné poznámky, myšlenky, vhled do tématu a velkou trpělivost, stejně jako podporu a veškerý čas, který mi byl věnován.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: „Vliv stresující situace na umocňování vlivu implicitních reputačních stimulů – Alespoň k něčemu je stres dobrý?“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 02. 04. 2020

Podpis

OBSAH

Číslo	Kapitola	Strana
OBSAH		3
ÚVOD		5
TEORETICKÁ ČÁST		6
1	Implicitní reputační stimul	7
	1.1 Proč žijeme ve skupinách?	7
	1.2 Prosociální chování	8
	1.2.1 Emoční hledisko	8
	1.2.2 Evoluční hledisko	9
	1.3 Kooperace.....	11
	1.4 Reputace	12
	1.5 Morálka.....	14
	1.6 Myšlení rychlé a pomalé	15
	1.7 Shrnutí	16
2	Stres	17
	2.1 Stres z pohledu evoluce	18
	2.2 Stres a prosociální chování	19
	2.3 Vystresuj si svého participanta	21
	2.4 Shrnutí	23
3	Předešlé výzkumy v oblasti implicitních reputačních stimulů	24
	3.1 Sebeuvědomění.....	24
	3.2 Nepřímá reciprocita	25
	3.3 Prosociální či normativní.....	28
	3.4 Oči nebo zrcadlo?	30
	3.5 Shrnutí	30
	VÝZKUMNÁ ČÁST	32
4	Výzkumný problém	33
5	Typ výzkumu a použité metody	35
	5.1 Test cesty (kontrolní skupina)	35
	5.2 Mentální aritmetika (experimentální skupina)	35
	5.3 Formulace hypotéz ke statistickému testování	37
6	Sběr dat a výzkumný soubor	38
	6.1 Etické hledisko a ochrana soukromí.....	40
7	Práce s daty a její výsledky	41
	7.1 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz	41

8	Diskuze	44
9	Závěr.....	49
10	Souhrn	50
	LITERATURA	53
	PŘÍLOHY.....	64
	Příloha č. 1: Abstrakt v českém jazyce	
	Příloha č. 2: Abstrakt v anglickém jazyce	
	Příloha č. 3: Mentální aritmetika (záznamový arch)	
	Příloha č. 4: Implicitní reputační stimul	
	Příloha č. 5: Snímání kamerou	
	Příloha č. 6: Debriefing	

ÚVOD

Lidé jsou neuvěřitelné bytosti, které si navzájem pomáhají a podporují se. Aspoň to si přejeme, aby ostatní viděli v nás a my viděli v nich. Pomáhání si, prosociální chování, kooperace a altruismus se zrodily spolu s prvními skupinami a mají svůj účel. A tak, i když si pomáháme, skrývají se za tím vlastní neviditelné zisky pro naši vlastní reputaci, které si ani neuvědomujeme. Pro udržení si dobré reputace, což je klíčové pro budoucí kooperaci s dalšími lidmi, jsme si vyvinuli mechanismy, které nám napomáhají. Varují nás, když máme pocit, že jsme sledovaní a podvědomě nám připomínají, že je lepší být vidět u pomáhání staré babičce, než u odseknutí a nepomoci druhým. A jelikož lidský mozek není dokonalý, nechá se lehce ošálit i pouhým papírem či fotkou se sledujícíma očima. Tento fenomén byl již mnohokrát zkoumán a zjistilo se, že pouhý obrázek očí nás přiměje chovat se více prosociálně a méně porušovat pravidla. V této bakalářské práci bude hlavní pozornost věnována právě efektu sledujících očí.

Efekt sledujících očí prokazatelně zmírňuje kriminální chování, a to i více oproti běžným kamerám. Přesah má v mnoha směrech a dle mé osoby je neuvěřitelné zajímavým fenoménem. Proto jsem se na něj rozhodla v této práci zaměřit.

Krom efektu sledujících očí dokáže v lidech povzbudit prosociální chování také stres. Vedle hlavní funkce stresu, kterou je udržení organismu naživu, povzbuzuje stres též ke sbližování, důvěře a pomáhání si. Cílem této bakalářské práce je zjistit, jak se budou vystresovaní jedinci chovat, zda participanty v našem experimentu povzbudí stres k prosociálnímu chování a budou méně porušovat pravidlo.

V této bakalářské práci se budeme věnovat nejen stresu a efektu sledujících očí jakožto odděleným fenoménům, ale zajímá nás i to, jak spolu tyto mechanismy budou interagovat a zdali podpoří prosociální chování ve větší míře než samotný efekt sledujících očí.

TEORETICKÁ ČÁST

1 IMPLICITNÍ REPUTAČNÍ STIMUL

Aby byl čtenář vhodně uveden do kontextu implicitních reputačních stimulů, jež se dají zjednodušeně popsat jako podněty podporující prosociální, štedré či altruistické chování (Sylwester, 2010), domníváme se, že je vhodné uvést implicitní reputační stimul v souvislosti s člověkem ve společnosti a jeho chování na základě těchto podnětů vysvětlit v rámci prosociálních a reputačních teorií.

1.1 Proč žijeme ve skupinách?

Samotářská zvířata se zaměřují na velmi odlišný způsob života v porovnání s jejich společenskými protějšky. Jejich životní styl je převážně zaměřen na stravu a přežití. Tato zvířata projevují nižší potřebu družení, jsou emočně plošší a přítomnost druhých vyhledávají převážně v době páření (Reser, 2014).

Ovšem lidé obecně samotářští nejsou a do skupin se sdružují. Vytvářejí vazby a již od útlého věku se učí v těchto skupinách vycházet s ostatními členy. Život ve skupinách je považován za následovníka života o samotě a vyvinul se dle teorií za pomoci fylogenetické setrvačnosti a ekologického nátlaku (Majolo & Huang, 2018). Blomberg a Garland (2002) popisují fylogenetickou setrvačnost jakožto fenomén, kdy se živočichové vlivem přirozeného výběru a řady dalších okolností vyvíjejí v určitém lineárním směru.

Ekologický nátlak má několik možných klíčových faktorů, které ovlivnily vývoj druhů směřující k životu ve skupinách. Tyto faktory se dají rozdělit do tří kategorií. První kategorií je sdílení stravy, vody a jídla, druhou je ochrana před predátory a do třetí kategorie spadá rozmnožování. Tyto prvky či jejich kombinace převládly nad nedostatky života ve skupinách (Majolo & Huang, 2018).

A tak i lidé žijí ve společnosti a k řadě výhod a nevýhod takového života se přidala i snaha a nutnost vycházet s ostatními členy. S komplexností v každém člověku je někdy obtížné se ve společnosti orientovat a zvládat denní interakce s ostatními členy. K zvládnutí těchto denních peripetií se u lidí vyvinula silná empatie, která napomáhá k socializaci, morálnímu chování a motivuje k prosociálnímu a altruistickému chování (Decety, 2011). Cit pro kooperaci a spolupráci, ale i snaha ochránit svou reputaci a vnímat reputaci ostatních.

1.2 Prosociální chování

S prosociálním chováním se setkáváme vcelku běžně a již od útlého věku. Pomoci kolegovi v práci či postarší paní na ulici s nákupem jsou jedny z mnoha příkladů prosociálního chování. Psychologie nabízí řadu možných vysvětlení vzniku prosociálního chování. V této práci představujeme emoční a evoluční hledisko. Toto rozdělení je spíše pro praktické účely a dívá se na různé důvody stejného výsledného chování a snaží se tyto důvody objasnit. Emoční hledisko se zaměřuje na pocity, které prožívá jedinec v danou chvíli, evoluční hledisko popisuje vznik a motivaci navzájem kooperovat a pomáhat si u jedinců ve skupině (Costantini, Scalco, Sartori, Tur, & Ceschi, 2019).

1.2.1 Emoční hledisko

Nalezli jste na zemi ležící dopis, je na něm adresa, známka a leží 50 metrů od schránky. Co uděláte? Je mnoho možností, jak tento příběh skončí. Ale když se rozhodnete hodit ho do schránky a víte, že dopis nakonec dojde na místo určení, i když ho čekal smutnější osud, zalije vás takový příjemný pocit. A právě na základě tohoto příjemného pocitu vznikly teorie zabývající se empatií: Empatický altruismus a Teorie empatické radosti. K teoriím o empatii přikládáme i Dopaminový systém odměn, který vysvětluje pocity spojené s prosociálním chováním na úrovni nervů a mozku.

Dle **Empaticko-altruistické teorie** je právě empatie hlavním důvodem k altruistickému činu. Osoba se snaží pomoci druhé osobě na základě empatie, kterou pociťuje, a snaží se jí ulevit od nepříjemné situace (Batson, Duncan, Ackerman, Buckley, & Birch, 1981). U **Teorie empatické radosti** hraje velkou roli výsledek altruistického chování. Pro příjemce je důležité druhé straně ulevit od nepříznivých podmínek, s čímž jsou spojeny přicházející pozitivní emoce a radost jakožto odměna za úlevu (Smith, Keating, & Stotland, 1989). S příjemným a dobrým pocitem je spojen i **Dopaminový systém odměn**. Pomoc někomu obecně přináší velmi příjemný pocit. Tento dobrý pocit je spojen s D2 a D3 receptory dopaminu na neurální úrovni (Walter, Markett, Montag, & Reuter, 2011). Obecně je dopaminový systém odměn velmi důležitý při utváření vhodných sociálních vzorců chování (Yacubian & Büchel, 2009). Dobrý skutek je odměněn dobrým pocitem, a ten je motivací k dalším dobrým skutkům.

1.2.2 Evoluční hledisko

Na začátku, dle evoluční teorie, bylo mnoho atomů a částic. Neví se, co konkrétně se na zemi před příchodem života nacházelo, ale jedny z možností jsou voda, oxid uhličitý, amoniak a metan. Tyto částice se různě mísily, až daly vzniknout jedné velmi speciální molekule, kterou Dawkins (1989) nazval Replikátor. Tento Replikátor, jak již název naznačuje, měl ojedinělou schopnost vytvářet své vlastní kopie. Ekvivalent k takovému Replikátoru je DNA. Nicméně replikace nebyla dokonalá a vytvořené kopie nebyly identické, některé vytvořené kopie se dokázaly rychleji kopírovat, jiné měly delší životnost a podobně.

Dalším důležitým aspektem byl souboj, souboj o stavební částice, které Replikátor využíval ke stavbě svých kopií a kterých bylo omezené, konečné množství, stejně jako Země je konečná. Replikátory musely vytvořit mechanismy pro přežití, jedním z nich mohly být jednoduché obaly z proteinů, což dalo vzniknout předkům dnešních buněk. Ony dávny Replikátory bychom dnes nenašli v moři, vytvořily si mnohem ucelenější ochranné obaly, jsme to my, lidé, ale také zvířata a všechny možné podoby těchto původních Replikátorů, kterým dnes říkáme geny.

Každý jedinec se skládá z mnoha a mnoha genů a každý z nich je sobecký s cílem rozmnožit se a přežít další generace. Ale to, jaké části z něj se dostanou do lidských potomků není schopný určit, což rozšiřuje starostlivost nejen o své potomky, ale i o další příbuzné (Dawkins, 1989).

Před Dawkinsem se snažil Hamilton najít odpověď na otázku, proč si lidé pomáhají a vydal článek, ve kterém se z biologického hlediska, na základech přirozeného výběru a skrze matematiku snažil vysvětlit prosociální chování, protože proč by si lidé měli pomáhat, když k přenosu genů stačí čisté rozmnožování.

Jeho tezí bylo, že není jisté, zda se určitý gen přenesou na potomka. Tento notný gen se může nacházet u vzdálenějšího příbuzného (Hamilton, 1964). Příbuznost definoval jako pravděpodobnost sdílení určitého genu. Například pravděpodobnost u sourozenců je 50 %, kdežto u bratranců a sestřenic 12,5 %. V rámci chování se k dalšímu člověku je tedy notné brát v úvahu pravděpodobnost sdílení tohoto genu (Nowak, 2006) a snahu o jeho přežití až do takové míry, že se gen přenesou na další generaci. Hamilton dal této teorii základy a Smith ji pojmenoval **Kin selection** (Příbuzenský výběr) (Smith, 1964).

V praxi si to lze představit tak, že nejdříve zachráníte sebe (své geny), potom svého potomka, až poté následuje soused a popřípadě cizí osoba.

Ale jak tato práce několikrát zmiňovala, lidé nejsou samotářská zvířata a sdružují se do skupin, a tak ve stejném roce, kdy vznikla Kin selection teorie, vznikala i **Group selection** teorie (teorie skupinového výběru). Ta postuluje, že chování členů skupiny na individuální úrovni ovlivňuje blahobyt a přežití skupiny celé (Smith, 1964). A že skupiny, které se chovají prosociálně, se rychleji rozmnožují oproti nekooperujícím skupinám, což vede k rozšiřování prosociálního chování a samozřejmě genů. Na individuální úrovni se lépe daří nekooperujícím jedincům, na úrovni skupin kooperujícím skupinám. Větší skupina se následně rozdělí na dvě a ty se dále zvětšují, což přispívá k rozšiřování prosociálního chování (Nowak, 2006).

Pomocí výše zmíněných teorií lze vysvětlit kooperaci mezi příbuznými a ve skupině. Různé organismy si ale pomáhají bez příbuzenského vztahu, a dokonce se ani nemusí jednat o stejný druh. Na základě této myšlenky pracuje **reciproční altruismus**. Dle recipročního altruismu přežijí spíše jedinci, kteří si navzájem pomáhají (Trivers, 1971). Existují dvě formy altruismu: přímý a nepřímý. U přímého altruismu dochází k opakované pomoci, kdy se střídá ten, kdo pomáhá, a ten, kdo pomoc přijímá (Nowak, 2006). Jedinec předpokládá, že pomoc, kterou poskytl, mu bude později navrácena, čímž pádem mohou oba jedinci prosperovat touto výměrou (Trivers, 1971). Aby přímá reciprocita mohla vzniknout, musí jeden začít kooperovat. To například vysvětluje herní strategie Tit for Tat. Ta říká, že první hráč začne vždy kooperací a čeká na krok druhého hráče, zda bude či nebude kooperovat. Jedinec následně kopíruje chování druhého hráče. Ve strategii Tit for Tat se pracuje i s odpuštěním a doporučuje se odpustit druhému a pokračovat ve spolupráci, pokud se k ní druhý jedinec vrátí, protože spolupráce je výhodnější (Gazzillo, 2019; Haidt, 2006).

Ovšem lidé se přes den setkají s velkým množstvím cizích jedinců, se kterými se pravděpodobně již nikdy nesetkají a jimž jsou stejně ochotni pomoci. V tomto případě se jedná o nepřímou reciprocitu (Trivers, 1971). Hlavním pohonem nepřímé reciprocit je reputace. Když se člověk rozhoduje, zda pomoci, bere v potaz následky v rámci vlastní reputace, kterou je vhodné udržovat pozitivní, a zároveň bere v potaz reputaci druhé osoby. V takových případech by bylo ideální znát všechny předešlé skutky daného jedince, a mít tak možnost rozhodnout se, zda je osoba dostatečně důvěryhodná, to je ale neuskutečnitelná představa, a proto se spoléháme na reputaci. Reputace vlastní i ostatních se šíří na základě pomluv (Sommerfeld, Krambeck, & Milinski, 2008).

1.3 Kooperace

Jak je v kapitole o vzniku skupin již zmíněno, jedním z teoretických důvodů samotného vzniku žití ve skupinách byla strava. Přibližně před půl milionem let v Africe došlo k velkým klimatickým změnám, které způsobily velký nedostatek jídla a získat stravu se stalo pro jedince složité až nemožné. Tak se začaly tvořit první skupiny dle Tomasella (2016, in Gazzillo, Fimiani, de Luca, Dazzi, Curtis, & Bush, 2019). K získání velkého množství stravy je ovšem nutné nějakým způsobem kooperovat.

Argyle (1991) definoval kooperaci jakožto koordinovanou spolupráci v zaměstnání, ve vzdělání či ve vztazích v zájmu společných cílů, společné zábavy či prohloubení vztahu. Tímto rozdělil kooperaci do tří různých složek. Než tak učinil, bylo na kooperaci uděláno mnoho výzkumů z různých humanitních odvětví. Žít a kooperovat ve skupině bylo velmi výhodné a od určitého okamžiku až nevyhnutelné.

V začátcích byla kooperace velmi odlišná od té dnešní, ale postupně se stávali členové skupin více sociálními a kooperujícími. Nátlak ze strany ostatních členů na jedince dané skupiny podporoval ty jedince, kteří byli více intuitivní, emoční a empatičtí. Díky těmto jedincům se začaly dle Haidta (2012) tvořit morální principy. Tyto morální principy a specificky které jsou blíže popsány v podkapitole Morálka. Nicméně základy kooperace vznikly pravděpodobně v těchto dávných dobách (Sussman & Cloninger, 2011).

Kooperací se příliš mnoho vědců nezabývalo, až před druhou světovou válkou se řada amerických sociologů, psychologů a antropologů zaměřila na otázku kooperace a zda je pro člověka přirozené spíše kooperovat či si konkurovat, kde konkurence je rozdělení nerovných zisků mezi všechny dle May Doob (1937, in Argyle, 1991). Z psychologického hlediska se jedinec přikloní ke konkurování, pokud jsou zisky pro ostatní strany odlišené, a nemohou tedy být sdíleny s ostatními ve stejné míře, pouze když postoj ke konkurování převyší myšlenky na kooperaci a daná osoba má šanci skrze konkurování dojít k vytyčenému cíli. Ke kooperaci se jedinec přikloní, pokud podmínky nabízejí stejné výhody pro všechny účastníky. Cíle je tedy možno dosáhnou kooperací, dosažení cíle je pravděpodobnější za kooperativního chování a zisky jsou po jedince větší při kooperaci (Young, 1938). Nicméně díky přínosům například Smitha (1964) víme, že kooperujícím jedincům a skupinám se daří lépe a je lepší být altruističtí nežli sobečtí (Trivers, 1971).

Krom „hmatatelných“ zisků žití v kooperujících skupinách bylo i zjištěno, že se participantům nuceným být po dobu šesti týdnů v konkurující skupině snížilo sebevědomí a

měli vůči ostatním členům pocit nepřátelství, kdežto v kooperující skupině se členové vzájemně respektovali a měli dobré vztahy (Deutsch, 1949). Což jen dokazuje, že i z emočního hlediska je kooperující skupina výhodnější.

V následujících letech zkoumali kooperaci a prosociální chování již zmínění autoři (Hamilton, 1964; Smith, 1964; Trivers, 1971), kteří se zaměřili na její vznik. Pro tuto práci je velmi důležitý koncept na reputaci založené kooperace. Ten je zmíněn v následující kapitole a notně přispívá pro pochopení celého konceptu implicitních reputačních stimulů.

1.4 Reputace

Jak je již výše zmíněno, nepřímý reciproční altruismus funguje na základě reputace, kterou si lidé mezi sebou předávají (Emler, 1990). V běžném životě se s reputací setkáme skoro na každém rohu. Když si někdo ze třídy získá reputaci líného, nepracovitého člověka, tendence přijmout ho do společného projektu u něj automaticky klesá.

Reputaci lze definovat jakožto společenský fenomén, kdy jedinec má určitý soubor úsudků o každém dalším členovi. Reputace je produktem vytvářeným společně členy skupiny, a nejen dojmem jednoho člena (Dunbar, 2004). Jak se taková reputace předává mezi členy skupiny? Skoro v každém hovoru, běžnou řečí. Dle Dunbara (2004) dvě třetiny pozvolna formulující se konverzace obsahují sociálně se zaměřující témata a obecně vzato by se většina těchto témat dala považovat za pomluvy. Skrze hovory s ostatními je možné zlepšit si vlastní reputaci, či se dozvědět, co se událo na večírku, který jsme vůbec nenavštívili. Nebýt velkých skupin, do kterých se formujeme, pomluvy by nebyly možné či tak dobře účinné. A tak, i když se většina lidí ve společnosti snaží tvářit jakožto vzdělaní jedinci zabývající se důležitými aspekty politiky či historie, většinu času se jen předávají informace o nepřítomných. I u pomluv funguje reciprocita, předáváním vzájemných informací o druhých získávají obě strany, a tak, i když jsou pomluvy lidmi vnímány negativně, mají svou důležitou funkci (Haidt, 2006).

Při rozhodování, zda si někdo zaslouží naši pomoc u nepřímé reciprocitě (tedy u někoho, koho nejspíše již nikdy nepotkáme), je bráno v potaz hned několik faktorů. Nejlepším způsobem, jak se takto rozhodnout by bylo vidět danou osobu v předešlých situacích, jak kooperuje, zda je důvěryhodná. V běžné praxi se s takovou výhodou nesetkáme a je nutné si tedy zakládat na reputaci přenášené skrze pomluvy (Sommerfeld et al., 2008). K úplnému předání informace o jedinci je potřebná také důvěra. Bez důvěry by si

někteří mohli vcelku jednoduše manipulovat s vlastní či cizí reputací (Nakamaru & Kawata, 2004).

Skupiny si vytvořily nenásilný způsob, jak nedůvěryhodnou osobu potrestat, snížit její šanci na další kooperaci skrze zhoršení její reputace. Tento systém pravděpodobně pomohl vzniku a vývoji kooperace (Ostrom, 1998).

V začátcích tvorby nových skupin se důvěra dala získat na základě nějaké úmluvy, touto úmluvou mohla být například strategie Tit for Tat. Při dodržení této úmluvy se důvěryhodnost zvýšila, stejně jakožto přispívala ke tvorbě norem dané skupiny a vytvářela vhodný způsob komunikace (Roberts, 1998).

Na reputaci si zakládáme již od útlého věku, jak zjistil Engelmann (2013). Do svého experimentu zahrnul děti v předškolním věku (pět let). V experimentu se děti měly podělit o nálepky. Signifikantně více se podělily o nálepku, když měla následovat reciprocita od druhého dítěte, a pokud dítě, které ho sledovalo patřilo, do stejné skupiny (před začátkem experimentu byly děti rozděleny nezávisle na červený a modrý tým). Tento experiment dokázal, že již malé děti si zakládají na své reputaci a že se chovají více prosociálně, pokud je sledující součástí stejné skupiny. Tento experiment sledoval reputační management, který je velmi důležitý u následující teorie.

U přímé reputace je to jednoduché, kooperující a příjemce se střídají, vše funguje, dokud jedna strana tuto tichou dohodu neukončí. U nepřímé kooperace je nutná reputace. Na základě této myšlenky vznikla **Teorie na reputaci založené kooperace**. Této teorii se se též říká konkurenční altruismus (Sylwester & Roberts, 2010). Prvním krokem je vytvoření vlastní kvalitní a dobré reputace tím, že budeme pomáhat druhým (Noë & Hammerstein, 1994). Samozřejmě je důležité u takového aktu být viděn. Když máme pocit, že nás někdo sleduje, chováme se více prosociálně (Izuma, Matsumoto, Camerer, & Adolphs, 2011). Následuje snaha získat si co nejvíce kooperujícího partnera a na základě toho získávat další výhody (Noë & Hammerstein, 1994). Lidé tedy musejí řídit nějak svoji reputaci v tom směru, aby byla pro ostatní co nejlepší (Emler, 1990). Teorie managementu reputace říká, že naše chování se stává více prosociální, když nás někdo další sleduje a máme možnost získat dlouhodobější výhody (Bradley, Lawrence, & Ferguson, 2018). Bateson, Nettle, & Roberts (2006) ve svém prvním nelaboratorním experimentu dokázali, že ke snaze zvýšit si svou reputaci ani nejsou potřební skuteční lidé jakožto pozorovatelé. V jejich experimentu měli lidé platit za kávu skrze „důvěrný“ box (tento box byl využívám dávno před tímto

experimentem). Na kávovar umístili fotku očí (v kontrolní skupině květin). Lidé platili třikrát více za kávu, pokud na kávovaru byly oči, než když se na kávovaru nacházely květiny, tento experiment je více popsán ve třetí kapitole. Tak Bateson et al. (2006) použili jeden z možných **implicitních reputačních stimulů**. Implicitní reputační stimuly, které mohou být například obrázky očí, podporují altruismus, kooperaci a celkově prosociální chování (Ekström, 2012). V experimentální práci této bakalářské práce je využit konkrétně **Efekt sledujících očí** (Watching eyes effect). Výzkumy o tomto efektu jsou obsaženy taktéž ve třetí.

1.5 Morálka

Které rozhodnutí je správné? Morální dilemata jsou někdy nevyřešitelná, například má-li vlak srazit pět cizích lidí či jednoho příslušníka rodiny. I když takový příbuzenský výběr má vcelku jasnou odpověď, naše morálka už tak jasno nemá. Když se ale odvrátíme od filozofických dilemat a přiblížíme se opět k běžnému životu, bylo by až utopistické tvrdit, že se všichni chovají dle svého nejlepšího uvážení. I když se většina lidí zdráhá odpovědět, když se zeptáte, zda něco někdy ukradli, je velká šance, že něco malého ano. Nebo zda jeli městskou hromadnou dopravou aspoň jednou bez platné jízdenky, popřípadě zda si vzali dva bonbony místo jednoho na recepci, protože se zrovna nikdo nekoukal.

Z evolučního hlediska se zdá, že morálka, tedy dodržování pravidel během kooperace, doprovázela altruismus a kooperaci již od ranných začátků a předávala se s nimi v rámci prosociálních skupin (Tomasello & Vaish, 2013). Vědci se nejsou schopni shodnout, jak ke vzniku morálky došlo. Jisté je, že v obdobích dávno před dnešní podobou skupinového soužití, kde je pravděpodobné, že následky zvětšujících se skupin a vznikem dalších bylo potřebné udržet morálku a vytvořit principy či pravidla skupiny vlastní. Před vznikem tohoto stádia lidé kooperovali jen v danou chvíli, kdy byla kooperace potřeba (například hlídání dětí), a morálka se projevovala převážně při dyadické interakci (Haidt, 2012). Haidt (2012) se domníval, že morálka vznikala při utváření skupin u emocionálních jedinců, pro které bylo snazší zvládat nátlaky ostatních a rozeznávat mezi dobrem a zlem. Též se snažil najít základní kameny morálky, které by byly pro všechny kultury stejné a které daly vzniknout kooperaci. Definoval je následovně: péče/škození, férovost/podvádění, věrnost/zrada, autorita/svržení, posvátnost/degradace, svoboda/útlak. Dle tohoto modelu je člověk předurčen chovat se intuitivně a emocionálně vůči předchozím morálním protipólům, ovšem též v rámci vlastní výchovy a kultury (Bersoff, 1999).

Mohlo by se zdát, že je tedy vhodné se chovat vždy morálně a přispívat tak své reputaci stejně jako dobru celé skupiny. Proč se někdy chováme amorálně? Filozofové a teoretici morálního usuzování předpokládali, že amorální chování lidí je způsobeno diskrepancí mezi morálními úsudky jedince a danou situací. Jedinec se většinou vzdal svého morálního kódu a jednal sobecky ve snaze podřídit se situačním podmínkám. Bersoff (1999) tvrdí, že se nejedná o rozkol mezi morálkou a situací, ale čistě o vědomě sobecký čin, kdy se jedinec zkrátka rozhodne, že je pro něj výhodnější zachovat se amorálně.

Morálně se tedy jedinec chová, když je výhodné kooperovat za účelem zisků, amorálně, když je sobecký čin pro jedince výhodnější.

1.6 Myšlení rychlé a pomalé

Jak mohly probandy ovlivnit pouhé obrázky očí? Kdyby se zastavili a uvědomili se, že se jedná pouze o kus papíru a ve skutečnosti sledování nejsou, efekt sledujících očí by neexistoval, nikdo by se nenechal napálit. Ale tak naše přemýšlení nefunguje. Proč děláme rozhodnutí, která děláme? Kolikrát si zvolíme možnost ještě před tím, než si to řádně promyslíme. Většina lidí je v takovém rozhodování rychlá, v tom automatickém. Jakmile přijde na složitější přemýšlení, už to nejde tak zlehka. Například, jaké je hlavní město Moldávie?

Dalo by se skoro říci, že jedno myšlení je rychlé, kdežto druhé vcelku pomalé. Tak se jmenuje populární kniha Daniela Kahnemana (*Myšlení rychlé a pomalé*). Ve své knize rozděluje myšlení na Systém 1 a Systém 2. „*Mluvím o vlastnostech intuitivního myšlení a záměrného myšlení, jako by to byly charakterové rysy a dispozice dvou postav ve vaší mysli*“ (Kahneman, 2012, 20).

Systém 1 je automatický, rychlý a používáme ho bez úmyslné kontroly. Když se snažíme zjistit, která ze dvou věcí je dál či řídíme auto na prázdné silnici. **Systém 2** je ten náročnější. Je spojen se zaměřeným myšlením, soustředěním a celkově se jedná o vědomou duševní činnost. I když by se mohlo zdát, že Systém 2 je ten, kdo velí, není tomu tak. Systém 1 je hlavním zdrojem automatických dojmů a emocí, které jsou zdrojem názorů a rozhodnutí Systému 2 (Kahneman, 2012). Systém 1 umožňuje rychlé přemýšlení a šetří energií. Neustálé zapojení Systému 2 by velmi rychle unavovalo. Systém 1 je evolučně starší a najdeme ho v celé zvířecí říši. U lidí se stará o to, aby se geny přenesly na další generaci,

kdežto Systém 2 se zaměřuje na kvalitnější evaluaci složitější situace (Stanovich & West, 2000). Termíny Systém 1 a Systém 2 Kahneman převzal od Stanoviche a Westa (2000).

První neurony, které začaly postupně formulovat mozek, vznikaly přibližně před 600 miliony let. Od té doby se mozek vyvíjel a automatizoval, aby reagoval rychle na možná nebezpečí pro tělo. Kontrolované přemýšlení potřebuje řeč, jelikož ne vše lze zanalyzovat obrázky. Kdy řeč vznikla, není jisté, mohla vzniknout před 2 miliony let, ale také před 40000 lety. Ať tak či onak, je tu jen setinu času oproti automatické části, která prošla lety evoluce. To způsobuje, že ne vždy je kontrolované myšlení zcela dokonalé (Haidt, 2006).

Myšlenku rychlého a pomalého myšlení zcela jistě zpopularizoval Daniel Kahneman. Ale zrod této myšlenky začal v 70. letech (Evans & Wason, 1976; Shiffrin & Schneider, 1977). Wason a Evans (1976) rozdělili myšlení na Typ 1 a Typ 2. Typ 1 byl nevědomý a rozhodoval, Typ 2 byl vědomý a snažil se racionalizovat rozhodnutí, která provedl Typ 1 (Evans & Wason, 1976). K pojetí Systému 1 a Systému 2 byl konstrukt Shiffrina a Schneidera (1977) bližší. Rozdělili přemýšlení na automatické a kontrolované. Kontrolované fungovalo na vědomé úrovni pouze, když ho bylo zapotřebí (Evans & Wason, 1976).

1.7 Shrnutí

Úkolem první kapitoly bylo vysvětlit dle čeho funguje implicitní reputační stimul. K jeho vysvětlení bylo potřeba nejdříve uvést vznik skupin, na základě kterého se začaly vytvářet různé prosociální mechanismy. Kromě altruismu byly důležité kooperace a reputace. Na základě reputace a snahy udržet si ji kladnou funguje implicitní reputační stimul, který podporuje ono prosociální chování. Implicitní reputační stimul může být pouhý obrázek, který funguje v efektu sledujících očí jako hlavní fenomén. Aby efekt očí mohl správně fungovat, je třeba vzít v potaz, že většinu dne lidé fungují na bázi Systému 1 a tudíž si včas neuvědomí, že se jedná o pouhý obrázek očí, což by zabránilo jeho efektu.

2 STRES

Stres se stal fenoménem dnešní doby. Na otázku, jak se kdo má, překvapivá část odpoví, že vystresovaně. Dnešní doba je zaměřena na výkon a stres k výkonu nezaměnitelně patří. V této práci jsme se rozhodli zjistit vliv stresu na implicitní reputační stimul. K vysvětlení, proč jsme se rozhodli právě pro stres, patří následující kapitola, která se dívá na stres skrze evoluční a biologickou stránku.

Slovo stres slyšíme opravdu často, ale stres může mít mnoho definic a úhlů pohledu, jak se na něj dívat. Selye ho pojmenoval a definoval jako *souhrn všech nespecifických účinků různých činitelů působících na organismus*. A faktory vyvolávající stres nazval **stresory** (Selye, 1966). Výzkum stresu začal v roce 1936, kdy v laboratořích Selye zkoumal vliv stresu na krysách. Krysy byly podrobeny nespecifickým činitelům během noci, a to například zimě, elektrickým šokům či jedům. Na krysách se začaly projevovat příznaky, které Selye popsal jako syndrom. Tento syndrom má společný celá příroda a jeho projevy jsou stejné nezávisle na způsobech jeho vyvolávání (jed, zima, elektrické šoky). Zkoumal též orgány oněch krys a popsal tři stádia, kterými tělo během stresu prochází. Tato stádia nazval jako **obecný adaptační syndrom** neboli GAS (generální adaptační syndrom) (Selye, 1936). První fáze je **alarmová** (poplachová), dochází ke zvětšení kůry nadledvin, zmenšení brzlíku a sleziny. V druhé fázi **rezistence** jsou ledviny výrazně zvětšené a kojící zvířata přestávají dávat mléko. Kdyby se během této fáze pokračovalo v podávání menších dávek činitelů, organismus by byl schopen vytvořit si rezistenci a orgány by se vrátily prakticky do původního stavu. Ale do tří měsíců by se organismus vyčerpal a navrátil do první fáze. Třetí fáze, fáze **vyčerpání a uhynutí**, se svými vlastnostmi podobá fázi první s tím rozdílem, že na konci dochází k celkovému vyčerpání organismu (Selye 1936, 1966).

Selye nebyl jediný, kdo se stresem zabýval, i když ho pojmenoval a slovo stres se stalo celosvětově známým. Již v roce 1929 Cannon vydal knihu, ve které shrnul své předešlé experimenty z laboratoře a rozdělil stresovou reakci na **boj nebo útěk**. Tato reakce figurovala ve spojení s bolestí, zlostí a podobnými emocemi. Během této reakce dochází k zrychlenému dýchání, zvyšuje se krevní cukr, vhaní se kyslík do svalů. Tělo se připravuje bojovat či utéct, aby se vyhnulo náhlé nepříjemné situaci. To, zda organismus bojuje či uniká je možné pojit s různými emocemi. Pokud je reakce spojena s naštváním, organismus spíše

bojuje. Pokud se jedná o strach, zvolí strategii útěku. Tyto reakce Cannon spojil se sympatickým nervovým systémem (Cannon, 1929). Při reakci boj či útěk mozek, konkrétně hypothalamus, aktivuje dva systémy: sympatický a adrenalin-kortizolový systém. Sympatický nervový systém ovlivňuje tělo na bázi nervových drah, adrenalin-kortizolový skrze hormony v krevním řečišti. Sympatický systém vysílá nervové signály do nadledvinek a ty vypouští adrenalin a nonadrenalin do krve, tyto „hormony stresu“ zvyšují srdeční tlak a tep. Pospolu systémy připraví tělo na boj či útěk (Suresh, Latha, Nair, & Radhika, 2014).

Později byla přidána složka **strnutí**. Po Cannonových dvou reakcích boj nebo útěk přišla myšlenka, že zvířata mívají ještě jednu možnost, když jsou přemožena strachem a stresem a tou je strnutí. Ono strnutí slouží k tomu zastavit se a uvědomit si situaci, ve které se zvíře nachází. Evoluční výhoda takového chování je v tom, že strnulé zvíře je hůře detekováno predátorem (Gray, 1987).

Kdy naposledy jste potkali na ulici nebezpečné zvíře a museli zvolit boj či útěk? Pravděpodobnost je velmi malá, i tak je stres všudypřítomným fenoménem. Stresová reakce není spojena pouze s náhlou hrozbou či dlouhodobým vystavením nepříznivým podmínkám. Existují různé druhy stresu i různé stresory.

Stresory mohou být různého charakteru: fyzické (hluk, teplo, chlad), biologické (vyčerpání, nemoc), kognitivní (úkoly), emoční (úzkosti, strach) a psychologické (časový tlak, konflikty, nejistota, nedostatek kontroly) (Lundberg, 2006).

Stres jako takový lze rozdělit na eustres a distres, a to z toho důvodu, že různé nebo dokonce stejné stresory mohou v jedincích zanechat různé následky. Eustres je pozitivní, vedoucí k lepším výkonům, adaptačně výhodnější. Distres je opakem eustresu vedoucí k zanechání špatných důsledků na organismu (Selye, 1975).

2.1 Stres z pohledu evoluce

Všichni obratlovci, nejen savci, ale i obojživelníci či plazi, jsou schopni vytvářet acetylcholin a další hormony potřebné k obranným mechanismům. Genetické sekvence molekul schopných vytvářet v konečném důsledku tyto hormony se zachovávají stovky milionů let a během těchto let plnily svůj účel obrany organismu. Může přicházet otázka, jak je možné, že za ty roky nezmutovaly a příliš se nezměnily. Pokud má jedna molekula několik takto základních funkcí, vytvoří si silnou obrannou schopnost vůči mutacím (Nesse, Bhatnagar, & Ellis, 2016).

Stres pomáhal po celé roky udržovat organismy živé, ale zároveň je dlouhodobý stres pro organismus velkou zátěží a může mít řadu špatných dopadů na organismus od špatného spánku až po kardiovaskulární a jiná onemocnění (Juster et al., 2011; Lundberg, 2006). Proč si organismy nevybudovaly lepší systém na ochranu? Dle teorií není pro nejlepší strategie přežití tak jednoduché se vyvinout či rozšířit, jelikož ta nejlepší strategie je vždy vázána na fyzické, ekonomické a sociální parametry daného prostředí, kde se organismus nachází (Crawford & Anderson, 1989).

Proto strategie nejvhodnější v jednom prostředí nemusí být vhodná v jiném a evoluci spíše vyhoví variabilnější způsob (Ellis & Del Giudice, 2014). Díky tomu nás doprovází stres, který má řadu špatných následků, ale je variabilní na všechna prostředí.

2.2 Stres a prosociální chování

Stres lidi doprovází ještě delší dobu než prosociální chování (Nesse et al., 2016). Ale oba tyto faktory pomáhaly v průběhu dějin lidem přežít a adaptovat se. Jak stres ovlivňuje prosociální chování? A jak ovlivňuje prosociální chování stres?

Válka je nezaměnitelně jedna z nejvíce stresujících vnějších podmínek. Během války v Chorvatsku byly předškolní děti podrobeny měření agresivity a prosociálního chování. Děti nebyly z nejohroženějších oblastí, ale zažívaly skrývání se v bunkrech, slyšely denně zprávy a sdílely své obavy s rodinou a přáteli. Válka zajisté děti ovlivní v mnoha nepříznivých směrech, konkrétně tato studie nicméně zjistila, že u dětí prožívajících válku se zvýšilo jejich prosociální chování, kdežto agresivita zůstala poměrně stejná (Raboteg-šaric, Žužul, & Keresteš, 1994).

Válka je velmi extrémní podmínkou, ale děti v předešlé studii prokázaly to, co dospělí lidé v mnoha dalších. V jiné studii byl stres vyvolán pomocí Trier Social Stress Test. Tento test je blíže popsán v kapitole o stresování probandů. Vystavení stresu i v tomto případě podpořilo důvěryhodnost, sdílení a vzájemnou interakci u obou pohlaví (von Dawans, Fischbacher, Kirschbaum, Fehr, & Heinrichs, 2012), důvěru pak jen u mužů (von Dawans, Ditzen, Trueg, Fischbacher, & Heinrichs, 2019). Zároveň zvýšil ochotu riskovat pro dobro ostatních (von Dawans et al., 2012). V obou studiích se domnívají, že tento fenomén je podpořen sklonem k spřátelení se (tend and befriend), což je jev, který nás podporuje k afiliaci a získání podpory od ostatních (Taylor, Klein, Lewis, Gruenewald, Gurung, & Updegraff, 2000). Tendence k afiliaci může být velmi důležitou součástí copingových strategií vůči stresu, tudíž zapojení se do prosociálních aktivit může pomoci snížit vliv stresu na funkci emocí (Raposa, Laws, & Ansell, 2016).

Stres tedy nevyvolává jen základní boj nebo útek reakci, která nás chrání jako jedince, ale též sklon k spřátelení se. To motivuje k ochraně svých blízkých a komunity, ale hlavně nám to dodává odvalu (McGonigal, 2015). A to na základě oxytocinu, který se během stresujících situací vypouští (Neumann, Krömer, Toschi, & Ebner, 2000). Oxytocin má hned několik důležitých funkcí, mezi které patří i mateřské a sexuální chování (Argiolas & Gessa, 1991; Kendrick et al., 1987), a zároveň oxytocin zvyšuje sociální sblížení (Donaldson & Young, 2008). V této kombinaci je tedy možné říci, že se při stresových situacích zvyšuje šance chovat se více sociálně (von Dawans et al., 2012). Oxytocin ale může mít i nevhodné dopady na sociální interakce. V experimentu s důvěrou byla „zrazena“ důvěra probandů, a tudíž se měla snížit i jejich následná důvěra v další interakci. U experimentální skupiny s oxytocinem oproti placebo ovšem důvěra neklesla (Baumgartner, Heinrichs, Vonlanthen, Fischbacher, & Fehr, 2008).

Další zajímavou metodou pro zkoumání účinků stresu na probandy byla funkční magnetická rezonance. Ta ukázala, že u vystresovaných probandů sledujících ostatní v bolestech se zvýšila aktivita v mozkových oblastech pro empatii i pro bolest (aMCC). Stejná oblast se aktivovala i při prosociálním chování. Tyto výsledky by mohly nasvědčovat tomu, že stres povzbuzuje spíše sdílení a až následně prosociální chování (Tomova, Majdandžić, Hummer, Windischberger, Heinrichs, & Lamm, 2017).

Z předešlých zjištění a výzkumů se může zdát, že stres vždy pozitivně podporuje prosociální chování, což může vést až ke znevýhodnění jedince. Tak tomu ale není. Mnoho faktorů ovlivňuje, zda se vystresovaný jedinec rozhodne zachovat spíše prosociálně, ambivalentně či dokonce antisociálně (Buchanan & Preston, 2014).

Starcke, Polzer, Wolf a Brand (2011) měli ve svém experimentu vcelku různorodé výsledky. Zkoumali vliv stresu na morální rozhodnutí a opět vyvolávali stres pomocí Trier Social Stress Test. Tento stres sice nevedl ke zvýšení sobeckého chování u běžných morálních dilemat, ovšem u jedinců s vysokým kortizolem se sobeckost zvýšila, a to u emočně podbarvených altruistických dilemat.

Na stres jedinci reagují různě a nemůžeme říci, že stres vždy podpoří prosociální chování. Nicméně prosociální chování může naopak pomáhat proti stresu. Dobrovolníkům pomáhajícím v nemocnicích, domovech důchodců, kostelech či jakýkoliv jiných typech dobrovolnictví snížil reaktivitu vůči stresorům, kortizol, a tudíž i stres (Han, Kim, & Burr, 2018).

2.3 Vystresuj si svého participanta

K vystresování probanda bývá většinou zapotřebí nějaký způsob, technika. K těmto účelům vznikly testy a úkoly, které mají za cíl vystresovat. Vedle testů byly aplikovány u některých dalších studií hormony doprovázející stres, například oxytocin. Na následujících řádcích budou některé z těchto způsobů představeny.

Prvním z testů, který užili v předešlých experimentech (von Dawans et al., 2012, 2019), se jmenuje **Trier Social Stress Test (TSST)**. Ten probíhá v několika krocích. V prvním kroku jsou participanté uvedeni do místnosti A, kde mají počkat na další instrukce. Po přesunu do místnosti B, jsou požádáni, aby si stoupli před mikrofon. Tento mikrofon se nachází před třemi cizími lidmi, zároveň natáčí kamera a nahrává diktafon. Tito tři lidé jsou představeni jakožto manažeři firmy, do které se proband hlásí. Probandům je též oznámeno, že tito manažeři jsou trénováni, aby dokázali číst v nonverbální komunikaci, kamera bude natáčet celý jejich pohovor a diktafon analyzovat tón hlasu. Úkolem probandů je připravit si pětiminutovou řeč během které se mají představit a přesvědčit manažery, že jsou vhodné pro nabízenou pozici. Následuje přesun do místnosti A, kde mají deset minut na přípravu, ale poznámky, které si připraví, nesmějí během pohovoru použít. Po uplynutí času na přípravu následuje onen pohovor před manažery. Pokud proband skončí se svou řečí dříve než po naplnění času, je požádán o pokračování. Pokud tak učiní podruhé, manažeři počkají dvacet sekund v tichosti a pokračují otázkami. Na závěr je proband požádán o odečítání čísla 13 od čísla 1022, a to co nejrychleji a nejpresněji, jak může. Pokud se proband zmýlí, jeden z manažerů řekne „Stop, 1022,“ což má naznačovat, že má začít s počítáním od začátku. V důsledku psychologického stresu, mluvení před lidmi a počítání se probandům zvýšili úroveň hormonů v průměru o 30 % u prolaktinu až k 700 % u růstového hormonu (Kirschbaum et al., 1993). TSST je na realizaci velmi náročný, proto byl testován i ve virtuální realitě (V-TSST) buď to s avatary nebo lidmi jakožto manažer. I když V-TSST též zvýšil kortizol, ne tak úspěšně jako klasická verze.

Nejen počítání nahlas stresuje, samotné počítání je pro lidi stresující a nemusí být před publikem. V jiných experimentech použil Sharpley k vystresování probandů **Mentální aritmetiku** (Sharpley, 1989, 1994). Během mentální aritmetiky diktafon diktuje probandovi příklady, například „ $84 - 34 + 14 = ?$ “ Na zapsání a vyřešení příkladu má proband šest sekund, pak následuje další příklad. Dohromady je těchto příkladů 20. V průběhu plnění úkolů byl probandům měřen srdeční tep, který byl po celou dobu signifikantně vyšší (Sharpley, 1994).

Sharpley se snažil možné ovlivnění druhou osobou během zadávání příkladů smazat diktafonem. V **Trier Mental Challenge Test (TMCT)** se rozhodli používat počítač a získat tak standardizovanou metodu ke stresování probandů. Program u tohoto testu náhodně vybírá matematické příklady, čas na splnění úkolu, zpětnou vazbu a počet bodů. Při plnění tohoto testu je v levém rohu obrazovky počet bodů, uprostřed aritmetický příklad a v dolní části obrazovky zmenšující se pruh naznačující zbývajícím časem spolu se zvyšujícím se tónem. Pokud proband zodpoví špatně nebo nezodpoví včas, na obrazovce se objeví „ŠPATNĚ“ a odečtou se mu body. Pokud zodpoví správně, zobrazí se „DOBŘE“. Čas na splnění úkolu se zvyšuje s těžšími úkoly a odpověď je vždy mezi čísly 1 a 9. Probandům se signifikantně zvýšil kortizol po splnění čtyřech po sobě jdoucích Trier Mental Challenge Testů (Kirschbaum et al., 1991). Revidovaná verze Trier Mental Challenge Test z roku 1999 se podobá svému předchůdci. Počítač a aritmetické příklady zůstávají. Nicméně příklady jsou rozděleny do pěti kategorií podle obtížnosti a proband má na splnění každé z těchto kategorií pět sekund. Z čehož vyplývá, že šance, že proband stihne splnit příklad z těžší kategorie se snižuje. Další změnou je zastavení průběhu počítání po třech minutách. Každé tři minuty jsou skóre spolu se jmény probandů napsána na tabuli supervizorem a probandí se tam navzájem mohou srovnat.

Na základě této revidované verze vznikl **Montreal Imaging Stress Task (MIST)**. Opět je hlavní komponentou počítačový program, který obsahuje aritmetický příklad, kolo utvořené z čísel od nuly do devítky pro zadávání odpovědí, textové pole na zhodnocení odpovědi („správně“, „špatně“, „došel čas“) a dva indikátory výkonu, jeden probandův a druhý průměr všech přítomných participantů. Opět je součástí i indikátor času, čas se u tohoto testu mění v závislosti na výkonu u předešlého příkladu. Při zaučování má participant kolik času potřebuje a je pouze zaznamenáván jeho průměrný čas, při plnění úkolu v experimentální části program odečítá 10 % od průměrného času participanta, čímž zvyšuje jeho šanci na neúspěch. Program i nadále nahrává průměrný čas participanta, a pokud má participant za sebou tři jdoucí správné odpovědi, je mu ubráno dalších 10 % času. Pokud odpoví třikrát po sobě špatně, je participantovi přičteno 10 % času. Tímto způsobem je v experimentálním prostředí dosahováno úspěšnosti od 20 do 40 %. Zároveň se v průběhu celého experimentu může participant srovnávat s průměrným výkonem ostatních, který vidí na obrazovce a který je vyšší než jeho, též je informován, že průměrně 80 % lidí odpoví na příklady správně a je důležité, aby dosáhl podobného výkonu, jinak bude vyřazen. Před zahájením je participant upozorněn, že jeho výkon sledují na kameře všichni lidé, kteří se

nacházejí v místnosti s přístroji. Na základě PET byl zjištěn signifikantní nárůst kortizolu u experimentální skupiny oproti kontrolní (Dedovic, Renwick, Mahani, Engert, Lupien, & Pruessner, 2005).

2.4 Shrnutí

Většina lidí má pocit, že dnešní doba je výrazně více stresující než kdy dřív. Ale spíše je to tak, že zažívají jiný druh stresu než jejich předci. Životní prostředí se změnilo, ale funkce stresu zůstává pořád stejná. Množství stresu, které prožíváme, skoro určitě není větší než to, co prožívali naši předci (bez jídla, medicíny, zákonů). Je jen jiné, není fyzické, ale je sociální a psychické. Mimo tyto rozdíly, si lidé byli dříve blíže a rodinné vazby byly silnější (Nesse et al., 2016). Právě ta afiliace a pomáhání je dobrou strategií zvládnutí stresu (Han et al., 2018).

A jde to i opačným směrem, nejen sbližování pomáhá proti stresu, ale stres dokáže naopak sbližování podpořit. Krom adrenalinu a jiných hormonů (Suresh et al., 2014) se během stresové reakce vypouští i hormon oxytocin (Neumann et al., 2000). Tento hormon způsobuje větší afiliaci, získání podpory od ostatních (Taylor et al., 2000) a motivuje k ochraně svých blízkých (McGonigal, 2015). Dalo by se říci, že stres zvyšuje šance chovat se více prosociálně (von Dawans et al., 2012). V konečném důsledku tomu tak být nemusí a záleží na mnoha faktorech, které ovlivní výsledné chování (Buchanan & Preston, 2014). Nicméně stres má i takovéto vlastnosti.

K vystresování probandů slouží více metod. Jednou s nejlepšími výsledky je Trier Social Stress Test (Helminen et al., 2019), dále existují metody: Trier Mental Challenge Test (Kirschbaum et al., 1991), Mentální aritmetika (Sharpley, 1994) a Montreal Imaging Stress Task.

3 PŘEDEŠLÉ VÝZKUMY V OBLASTI IMPLICITNÍCH REPUTAČNÍCH STIMULŮ

Lidský mozek je předurčen k tomu vyhledávat a detekovat obličeje a oči (Brothers, 1990; Brothers, Ring, & Kling, 1990; Emery, 2000). Tato automatická a nekontrolovatelná komponenta lidského mozku se po dobu miliónů let neměnila a zůstává stejná dle Corballis & Lea (1999, in Burnham & Hare, 2007).

Co se ale měnilo je způsob zkoumání, jak moc tato komponenta ovlivňuje lidské chování. Testu byla podrobena řada implicitních reputačních stimulů, ať už fotky očí (Bateson, Nettle, & Roberts, 2006; Ekström, 2011), oči robotů (Burnham & Hare, 2007) či nakreslené oči (Haley & Fessler, 2005; Tabášková, 2019; Žihlavičková, 2016). Nakreslené oči, též sledující oči či watching eyes v anglické literatuře tuto pomyslnou soutěž vyhrály a v dnešní době se převážně používají ty, aby otestovaly lidské prosociální chování. Od altruismu, přes charitativní příspěvky až po krádeže. Vliv stresu na efekt sledujících očí doposud nebyl zkoumán, a proto tato kapitola slouží k uvedení do tématu sledujících očí jako takových.

3.1 Sebeuvědomění

Lidé většinu času neobracejí svou pozornost k vlastním činům, ale jsou situace, které ono zaměření na své činy podporují, jako například pohled do zrcadla. Teorii sebeuvědomění poprvé popsali Duval a Wicklund. Důležitá vazba v souvislosti se sebeuvědoměním je na sebereflexi a rovněž sociálním kontextu. Vazba je i v čase, kdy naše chování je či bývá souvislé, a tím se utváří pohled na sebe sama (Výrost, & Slaměník, 2008). Případné vědomí sebe sama jako aktéra je vyvolané situací, která může například evokovat disproporci mezi konkrétním chováním a relevantními morálními standardy (Výrost, Slaměník, & Sollárová, 2019).

Experiment probíhal během amerického svátku Halloween. Děti byly instruovány, že si mají vzít pouze jednu sladkost z misky plné sladkostí, za touto miskou se nacházelo velké zrcadlo, které mělo zajistit, že se dítě uvidí během braní odměny. Jelikož se jedná o

Halloween, a tudíž byly děti oblečené v kostýmu, experimentátoři je požádali o jména a adresy, aby nedošlo v kostýmu k deindividuaci. V případě ponechání anonymity experimentátoři umocnili tento pocit adresováním kostýmu a pochvalou jeho vzhledu.

Experimentu se dohromady účastnilo 363 dětí v 18 amerických domech. Vznikly čtyři experimentální skupiny, skupina se zrcadlem anonymní, skupina bez zrcadla anonymní, skupina se zrcadlem zosobněná, skupina bez zrcadla zosobněná.

Z 363 dětí 70 (19,3 %) podvádělo tím, že si vzalo více než jednu odměnu. Děti ve skupině bez zrcadla (28,5 %) podváděly signifikantně více než děti se zrcadlem (14,4 %). Efekt sebeuvědomění se projevil pouze v případě, že děti byly zosobněny, v takovém případě podvádělo 8,9 % dětí oproti anonymní skupině, ve které podvádělo 37,7 %.

Efekt sebeuvědomění tedy v tomto experimentu fungoval pouze v případě, kdy dítě nejdříve udalo své jméno a adresu. Pokud byly děti anonymní, efekt se neprojevil (Beaman, Klentz, Diener, & Svanum, 1979).

V roce 2013 na základě teorie sebeuvědomění provedla Žihlavníková obdobný experiment. Experiment byl realizován na vysokoškolských kolejích, tedy na participantech ve věku od 19 do 26 let. V první části experimentu byli participanté požádáni o vyplnění podtestu WAIS-R. Následně byli vyzváni k odběru jedné odměny ve vedlejší místnosti. V této místnosti se nacházelo u poloviny participantů zrcadlo umístěné za odměnami. Celkem se experimentu účastnilo 82 participantů. Vcelku podvádělo 24 %, ve skupině se zrcadlem pak 10 % oproti skupině bez zrcadla (38 %) (Žihlavníková, 2013).

Tuto teorii lze chápat jako jedno z možných vysvětlení, proč se lidé rozhodnou více dodržovat pravidla při pohledu do vlastního odrazu v zrcadle, druhým možným vysvětlením je právě efekt sledujících očí.

3.2 Nepřímá reciprocita

Teorie nepřímé reciprocit je popsána již v první kapitole. Na jejím základě staví mnoho experimentů spojených s **efektem sledujících očí**. Před prvním experimentem v přirozeném prostředí, byly experimenty prováděny v laboratořích s pomocí počítačů. Oči byly v těchto experimentech buď na pozadí obrazovky počítače či jakožto pomocný robot Kismet (Burnham & Hare, 2007) a zvyšovaly velkorysost u diktátorských her (Haley & Fessler, 2005).

První experiment mimo laboratoř byl vcelku jednoduchý na uskutečnění. Experimentátoři využili již existujícího systému na platbu kávy. Experiment se konal na univerzitě v Newcastlu mezi jejími členy. Platba za kávu a čaj již v zajetém systému probíhala skrze „Důvěrný box“ do kterého každý sám za sebe měl přispět určitou sumu peněz na základě toho, jaký druh pití zvolil. Experimentátoři na lístek s cenami vytiskli fotku očí v případě experimentální skupiny a obrázek květin u kontrolní. Každý týden spočítali počet peněz a množství zkonsumovaného mléka. V týdnu, kdy na ceníku byly oči, platili lidé v průměru 2,7krát více než v týdnu s květinami (Bateson et al., 2006).

Efekt sledujících očí byl zkoumán i v prostředí charity, tedy zda budou lidé ochotní darovat peníze pro jiné pod pohledem očí. Experiment probíhal ve švédských supermarketech u recyklačních automatů. Každý zákazník, který recykluje v tomto automatu, se může rozhodnout, zda peníze daruje na charitu, či si je nechá. K této volbě slouží dvě tlačítka, u kterých se v experimentální skupině nacházela fotka očí, u kontrolní obrázek květin. Prve se zdály výsledky spíše náhodné, s efektem dne v týdnu. Zjistili, že o víkendech lidé darující více, což může mít několik vysvětlení. Buď velkorysí lidé chodí nakupovat o víkendu, lidé jsou o víkendech více velkorysí nebo je v obchodech o víkendu více lidí, což povzbuzuje k dárcovství. Jediné, co oči podpořily, bylo množství recyklovaného odpadu, a to pouze ve dnech, kdy recyklační stroj nenavštívilo mnoho lidí (Ekström, 2012). Můžeme přemýšlet, jestli tento výsledek nebyl způsoben tím, že se u přístroje v tu chvíli nenacházelo mnoho dalších lidí, což většinou umocňuje efekt sledujících očí (Ernest-Jones, Nettle, & Bateson, 2011). Oči tedy nijak výrazně nezvýšili dárcovství charitativní společnosti, což mohlo zapříčinit i to, že lidé měli nechat peníze stroji a ne osobě (Ekström, 2012).

Pokud může prosociální chování povzbudit fotka očí, dokáží to i jiné části lidské tváře? V následujícím experimentu se autoři rozhodli porovnat oči oproti nosu a rtům. Tyto fotky umístili na charitativní box u pokladny v muzeu. Pro kontrolní skupinu byla zvolena židle. Darovaných peněz bylo signifikantně více, když se na boxe nacházely oči oproti židli. Při srovnání sledujících očí s nosem, lidé darovali více peněz, když na boxu byla fotka očí, nicméně průměrný dar u fotky očí oproti rtům nebyl signifikantně vyšší (Kelsey, Vaish, & Grossmann, 2018).

Kromě toho, zda je lepší nos, rty nebo oči, je důležité zmínit, že nejen fotka očí, ale pouhý náčrt či obrázek efekt očí vyvolá (Haley & Fessler, 2005; Oda, Kato, & Hiraishi, 2015; Tabášková, 2019; Wenigová, 2019; Žihlaviníková, 2016).

Odpadky jsou dlouhé roky velkým problémem, a tak není divu, že byl efekt sledujících očí podroben i zkoušce odpadem. Experiment se konal v Ženevě na 18 autobusových zastávkách. Zastávky byly vybrány tak, aby byly naproti sobě dvě z obou směrů, což umožňovalo experimentátorům sledovat dění na druhé zastávce, a zároveň byla zastávka frekventovaná tak, aby na ni přijel autobus jednou za 8 minut. Každá zastávka byla využita jen jednou, aby se experimentu nezúčastnila tatáž osoba víckrát. Na zastávku umístili dva koše, jeden na papír, druhý na plasty. Dále položili tři odpadky (dvě plastové lahve a papír) na lavičku tak, aby je musela osoba posunout, pokud by si chtěla sednout na lavičku. Nad lavičku umístili znak podporující k vyhazování odpadků a k tomuto znaku přiložili fotografii očí v experimentální skupině a fotografii květin v kontrolní. Přibližně třetina (28 z 93) participantů odpadky vyhodila. Tyto výsledky nebyly signifikantní, a tudíž efekt očí neměl efekt na šanci, zda odpadky skončí v koši. Nicméně lidé, kteří se rozhodli odpadky vyhodit, investovali do vyhazování přibližně dvakrát tolik času v přítomnosti očí (Francey & Bergmuller, 2012).

Tabášková (2019) se zaměřila na třídění odpadků, konkrétně na to, zda byly ony odpadky správně vytrženy. V experimentu lidé signifikantně lépe třídili odpad v přítomnosti očí oproti kontrolní skupině.

Předešlé výzkumy o vyhazování odpadků ukázaly, že efekt sledujících očí tuto aktivitu podporuje. V následujícím experimentu se autoři zaměřili na úklid odpadků po sobě samých, a tedy zda lidé budou kooperovat ve směru čistého prostředí kavárny. Do kavárny umístili nápisy se zprávou vyzývající návštěvníky, aby si uklidili sami po své konzumaci. K této zprávě umístili fotku očí. Fotku očí se rozhodli umístit i pod zprávu, která nepodporovala uklízení, aby tak zabránili tomu, že oči budou pouze přitahovat pozornost v oné zprávě. V kontrolní skupině využili fotek květin. Výsledky byly signifikantní a ukázaly, že oči povzbuzovaly lidi, aby po sobě uklízeli, a to v obou případech, tedy i v případě, kdy pod očima byl nápis, který s úklidem neměl nic společného. Dalším zajímavým zjištěním bylo, že efekt očí byl silnější, pokud bylo v kavárně méně lidí, což podporuje fakt, že v přítomnosti více lidí působí lidé, a ne implicitní reputační stimul (Ernest-Jones et al., 2011).

Tento výzkum byl příkladem toho, že efekt sledujících očí lze využít v běžných situacích. Když sledující oči podporují kooperaci a dávání peněz na charitu, je jen logické, že se výzkumníci zaměřili i na krádeže, které jsou bohužel v dnešní době stále časté.

Experiment probíhal po dobu dvou let, první rok si experimentátoři zaznamenávali počet ukradených kol na různých lokacích v rámci kampusu. Druhý rok umístili fotky očí s nápisem „Zloději kol, sledujeme vás“ na tři místa s nejčastějšími krádežemi, ostatní ponechali jako kontrolní. Krádeže kol na místech s fotkou očí klesly o 62 %, nicméně na ostatních lokalitách bez fotky očí vzrostly o 65 % (Nettle, Nott, & Bateson, 2012).

K využití efektu sledujících očí došlo i u voleb, konkrétně s cílem podpořit lidi, aby šli volit k volbám nového starosty, což byly volby vcelku málo navštěvované. Experiment proběhl skrze pohlednice, na kterých byla fotka očí spolu s pozvánkou k volbám. V kontrolní skupině se na pohlednicích nacházely buď americká vlajka, palma či byly zcela bez fotky. Pohlednice s fotografií očí oproti všem ostatním očím zvýšily návštěvnost voleb u daných participantů (Panagopoulos, 2014). Tento výsledek je zajímavý tím, že většinou efekt sledujících očí působí pouze krátkou dobu (v řádu sekund) (Sparks & Barclay, 2013), v tomto experimentu musel participanty ovlivňovat po delší dobu.

3.3 Prosociální či normativní

Při výzkumech implicitních reputačních výzkumů vyvstala myšlenka, zda tyto stimuly podporují prosociální chování, nebo zda podporují lidi k tomu přiblížit se k normě dané společnosti a podporují tak snahu nevyňikat v jednom ani druhém směru.

V univerzitním kampusu se staly participanty nevědomky cyklisté. Experimentátoři připevnili na jejich kola letáčky s instrukcemi, jak bezpečně jezdit na kole. Tento letáček byl umístěn tak, aby ho cyklisté museli sundat, aby mohli s kolem odjet. Nad koly v experimentální skupině byly oči. Normu udávali experimentátoři tím, že buď uklidili odpad v okolí kol či naopak přidali, aby tím demonstrovali, co je pro danou lokalitu běžné. Odpadky na zemi zvýšily odhazování letáčků na zem, namísto uklizení do koše či do kapsy. Ale k interakci sledujících očí a odpadu na zemi nedošlo, a tudíž se nedá říci, že oči podpořily vyhazování odpadu a snahu přiblížit se k normě (Bateson, Callow, Holmes, Redmond Roche, & Nettle, 2013).

Jak již bylo zmíněno, efekt sledujících očí ztrácí na účinku s větším množstvím lidí nacházejícími se poblíž. Ve Francii proto zkombinovali efekt sledujících očí spolu s normativní zprávou. Na dvě nádraží umístili sledující oči, pouze na jedno ze sledujících očí přidali zprávu hlásající „V této stanici 90 % lidí zakoupí a označí jízdenku“. Stanice průměrně využívá přes 5000 lidí měsíčně. Na stanici, kde se nacházela pouze fotografie

sledujících očí, lidé nekupovali a neoznačovali jízdenky o moc více než v předešlých týdnech. Ovšem na stanici i s normativní zprávou, zakoupilo a označilo jízdenku signifikantně více lidí.

Spolu s experimentem založeném na nákupu a validaci jízdenek proběhl na stanici ve stejný čas druhý experiment. Experiment proběhl pouze na stanici se sledujícíma očima a zároveň normativní zprávou. V tomto případě bylo cílem zjistit, zda budou participanti lhát, aby si přivydělali. Hlavní součástí experimentu byl kelímek od kávy. Na dně kelímku se nacházel barevný bod. Tento bod byl buď zelený, modrý nebo žlutý. O barvě na dně kelímku věděl pouze participant, a tudíž měl možnost lhát. Pokud by participant nahlásil zelenou barvu, nezískal by žádné peníze. V případě modré barvy by si vydělal 3 € a žluté 5 €. Předpoklad tedy je, že zelenou barvu nezvolí skoro nikdo. I tak ji ale označil dostatek lidí na to, aby se dalo říci, že efekt sledujících očí spolu s normou podpořili pravdomluvnost (Ayal, Celse, & Hochman, 2019).

Fathi, Bateson a Nettle (2016) se snažili ve svém experimentu nalézt odpověď na otázku, jestli efekt sledujících očí podpoří prosociální chování nebo normativní.

Jejich experiment probíhal v počítačových místnostech a zaměřil se na darování na charitu. Nejdříve byli participanti požádáni o vyplnění krátkých dotazníků na webových stránkách. Po dokončení tohoto úkolu získali odměnu 5 £. Tato odměna byla v malých bankovkách a mincích v obálce po jejich pravici vedle nádoby, která byla označena charitativní organizací. V celé počítačové místnosti byly rozmístěny plakáty s fotkou sledujících očí v experimentální skupině a s nevýznamným nápisem v kontrolní skupině. Aby experimentátoři určili normu, v nádobě pro charitu byla vždy specifická suma, která měla sloužit jakožto ukazatel normy, kolik předešlí participanti darovali. Po dokončení dotazníků byli participanti obeznámeni, že mohou něco ze svých získaných peněz darovat. Když bylo v nádobě méně peněz, participanti v experimentální skupině porušovali normu a přispívali více, ovšem když bylo normou darovat více peněz, v kontrolní skupině participanti nedarovali žádné peníze. Můžeme tedy říci, že v experimentální skupině lidé chtěli přispět více než bylo normou a chovat se prosociálně. V experimentální skupině s takovou normou lidé darovali více peněz, dá se tedy usoudit, že efekt sledujících očí podpořil prosociální chování, ale norma hrála také svou roli. Kupříkladu u experimentální skupiny vyšší dar peněz udával nejnižší míru prosociálního chování a lidé celkově darovali více peněz (Fathi et al., 2016).

3.4 Oči nebo zrcadlo?

První podkapitola této kapitoly se zaměřila na zrcadla po vlivem sebeuvědomění, druhá a třetí na efekt sledujících očí. Žihlavičková (2016) srovnala různé stimuly a jejich vliv na podvádění participantů. Těmito stimuly byly zrcadlo, silueta, obličej, obrázek sledujících očí a pravidlo „Vezměte si pouze jednu odměnu“. Největší pravděpodobnost podvádění byla přiřazena kontrolní skupině s 38% pravděpodobností, následovala skupina s pravidlem, která dosahovala 28 %. Nejnižší pravděpodobnost podvádění měl obrázek očí a zrcadlo s 9% a 10% pravděpodobností. Nicméně pro účely této bakalářské práce je logické využít právě efektu sledujících očí, jelikož je dáván do spojení se stresem.

Všechny tyto experimenty zakončíme metaanalýzou. Ta uvažuje nad myšlenkou, že ne ve všech případech velkorysost přidává reputaci to správné hodnocení a jak moc lidé efekt sledujících očí v této moderní době, kdy se zdá, že je skoro každý sledován, ovlivňují. Proto se v metaanalýze zaměřili na opačnou stránku a rozhodli se sledovat, zda efekt sledujících očí nesnižuje antisociální chování, a tedy jak moc snižuje kriminalitu. Do metaanalýzy zahrnuli 15 experimentů a na základě analýzy zjistili, že sledující oči snižují antisociální chování o 35 %, do kontrastu můžeme dát kamerový systém, který kriminalitu snižuje o 16 %. Na základě výsledků je tedy možné podpořit zařazování snímků sledujících očí ke snížení kriminality (Dear, Dutton, & Fox, 2019).

3.5 Shrnutí

Lidé se nechtějí příliš lišit od ostatních a zároveň nechtějí porušovat morální zásady své komunity ve které žijí. Tento princip evokuje pohled do zrcadla, který se ukázal jako mechanismus schopný přimět lidi chovat se více dle pravidel (Beaman et al., 1979).

Teorie sebeuvědomění i teorie na reputaci založené kooperaci mohou vysvětlovat změny v lidském chování, když jsou přítomni implicitním reputačním stimulům. Pro účely našeho experimentu se nicméně rozhodli zaměřit na reputační teorii, jelikož ji dáváme do zkoušky stresem.

V předešlých letech bylo provedeno mnoho experimentů ve směru efektu sledujících očí bylo. Efekt sledujících očí povzbuzuje prosociální chování a lze využít v mnoha směrech od přispívání na charitu (Fathi et al., 2016) až po prevenci kriminality (Dear et al., 2019). Důležitým poznatkem je, že efekt očí má větší sílu, pokud je v jeho okolí méně lidí (Ernest-Jones et al., 2011), a zároveň ho lze podpořit udáním nějaké normy (Ayal, et al., 2019).

Experimenty byly provedeny na respondentech z různých míst světa, což ukazuje, že je všeobecně uplatnitelný.

V dnešní době jsme sledováni na internetu či v reálném prostředí skoro na každém kroku, proto je důležité tento fenomén dále sledovat a zjišťovat, jak působí na lidská rozhodnutí a činy.

VÝZKUMNÁ ČÁST

4 VÝZKUMNÝ PROBLÉM

Na předešlých stránkách byl čtenář seznámen hned s několika fenomény. Stěžejním fenoménem této práce je na reputaci založená kooperace, která nabádá lidi k tomu chovat se prosociálně pro získání a udržení si dobré reputace. Reputace funguje na základě nepřímého altruismu. Ten podporuje lidskou kooperaci, a to i v případě, kdy se vzájemně pravděpodobně již nikdy nesetkají. Odměnou je v tuto chvíli získání lepší reputace, která jim zajistí lepšího kooperačního partnera v budoucnosti (Sylwester & Roberts, 2010). A jelikož je důležité udržovat si dobrou reputaci stále, lidí se chovají více prosociálně v případech, kdy jsou obklopeni lidmi, což jim přináší dostatek prostoru pro propagaci svého chování (Bradley et al., 2018).

Ke zkoumání na reputaci založené kooperace se využívají implicitní reputační stimuly, se kterými, stejně jako s řadou experimentů, byl čtenář též seznámen. Implicitním reputačním stimulem může být zrcadlo (Beaman et al., 1979), fotka očí (Bateson et al., 2006) nebo pouze kresba očí (Žihlavníková, 2016). Všechny tyto reputační stimuly prokázaly, že nastartují reputační management a podpoří v lidech prosociální chování či zabrání antisociálnímu. My jsme se rozhodli využít efektu sledujících očí, konkrétně těch nakreslených, a jedním z našich předpokladů je, **že lidé budou krást méně pod vlivem tohoto implicitního reputačního stimulu.**

Kromě prosociálního chování byl ústředním tématem předešlých kapitol taktéž stres. Stres má důležitou adaptivní funkci ochrany organismu (Cannon, 1994) a udržovat si dobrou reputaci může být v dnešní době daleko více klíčové než schopnost rychle utéct. Stres v řadě experimentů (Pruessner et al., 1999; Sharpley, 1989; von Dawans et al., 2012, 2019), ale i v reálném světě (Raboteg-šaric et al., 1994) podporuje prosociální chování na bázi vylučování oxytocinu, což nepřímo vyvolává sblížení (Neumann et al., 2000). A tak jsme se rozhodli zjistit, **zda budou lidé krást méně pod vlivem stresu.**

Posledním důležitým faktorem, který budeme zkoumat, je kombinace stresu a implicitního reputačního stimulu. **Předpokládáme, že jejich kombinace sníží krádeže.**

Odpovědi na tyto otázky naleznete na následujících řádcích.

Mimo tyto výzkumné otázky jsme se rozhodli zahrnout i dimenzi pohlaví. V předešlých experimentech (Raihani & Bshary, 2012) nepodváděli muži ani ženy natolik odlišně, aby byly výsledky signifikantní, a tudíž předpokládáme, že implicitní reputační stimul ovlivňuje nezávisle na pohlaví.

5 TYP VÝZKUMU A POUŽITÉ METODY

Abychom splnili vytyčený cíl výzkumu, zvolili jsme experimentální mezisubjektový design 2 x 2 post test only. V našem experimentu bylo nutné probandy klamat, abychom docílili nezakreslených výsledků. K tomuto účelu jsme před hlavní částí experimentu nejdříve požádali participanty o splnění jiného úkolu (testu cesty pro kontrolní skupinu, mentální aritmetiky pro experimentální skupinu), po jehož splnění následovala nabídka odměny. Ona odměna byla nicméně klíčovou částí celého experimentu.

5.1 Test cesty (kontrolní skupina)

Test kreslení dráhy (Trail Making Test, TMT) je metoda používaná ke zjištění kognitivního deficitu a patří k neuropsychologickým metodám, které slouží k zjišťování kvality a poruch kognitivních funkcí. Test měl původně zkoušet neverbální inteligenci při ověřování testu Wechsler-Bellevue.

Test má dvě části. V první části má participant spojit kolečka s čísly 1–25. Ve druhém archu, má participant spojovat střídavě čísla 1–13 a písmena A–L. Jediným údajem potřebným k vyhodnocení tohoto testu, je celkový čas, který participantovi zabere splnění těchto úkolů.

Test cesty je tatáž metoda publikovaná v roce 1997 v bratislavském podniku Psychodiagnostika, autorem českého manuálu je Marek Preiss (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013).

V našem experimentu u kontrolních skupin jsme využili pouze verzi B, spojování čísel a písmen. Tato verze vypovídá o psychomotorickém tempu a je indikátorem organických potíží. Nicméně i když jsem zaznamenávali čas participantů, abychom testování dodali důvěryhodnost, výsledky nebudeme pro účely této práce interpretovat.

5.2 Mentální aritmetika (experimentální skupina)

Jak je již z kapitoly věnované stresu zřejmé, vhodnějším způsobem pro vystresování participantů by se mohl zdát Trier Social Stress Test či jeho následovníci a jiné verze. Ale

jelikož pro účely tohoto experimentu byli probandi klamáni, bylo nutné zvolit metodu, která nebude časově náročná a zároveň probandy vystresuje.

Za tímto účelem jsme vytvořili vlastní odečítání podobné mentální aritmetice z Trier Social Stress Test. Proband byl požádán o odečítání čísla 7 od čísla 984 po dobu jedné minuty nahlas. Číslo 7 bylo zvoleno, jelikož se jedná o prvočíslo, které nepravidelně překračuje desítky (984, 977, 970, 963), číslo 984 je též zajímavé, jelikož je dělitelné číslem 7. Participant tedy získal v začátcích trochu jistoty, která u čísla 900 povětšinu času skončila. Aby bylo pro experimentátora jednodušší stíhat časovou dotaci, správnost odpovědí a, aby byla dodána důvěryhodnost této metodě, byl vytvořen jednoduchý záznamový arch, kde bylo možné odškrtnout správné a špatné odpovědi, což mohlo rovněž přispívat k probandově nervozitě. Tento záznamový arch je k vidění v příloze č. 3.

5.3 Formulace hypotéz ke statistickému testování

K ověření námi stanovených cílů našeho experimentu jsme stanovili následující hypotézy:

- **H1:** Jedinci vystavení implicitním reputačním stimulům podvádějí méně oproti jedincům nevystaveným implicitnímu reputačnímu stimulu.
- **H2:** Jedinci vystavení stresu podvádějí méně oproti jedincům nevystaveným stresu.
- **H3:** Jedinci vystavení implicitním reputačním stimulům a pod vlivem stresu podvádějí méně oproti jedincům vystaveným implicitním reputačním stimulům.

6 SBĚR DAT A VÝZKUMNÝ SOUBOR

Celý experiment dokončilo a následně nebylo vyřazeno 161 participantů, z toho 91 mužů a 70 žen. Vzorek se skládal z vysokoškolských studentů, tedy ve věku od 19 do 26 let, žijících na kolejích v Praze a Olomouci. Výhradně vysokoškolští studenti byli zvoleni, abychom mohli porovnat výsledky s předešlými experimenty (Hájková, 2017, Josrová, 2017, Žihlaviníková, 2016) a zároveň na základě dostupnosti těchto kolejí. Samotní participantů byli vybíráni na základě příležitostného výběru. Experiment probíhal v době od prosince 2018 do června 2019 v Praze na kolejích Strahov, ČZU, Jednota, Kajetánka, Jarov a v Olomouci na kolejích J. L. Fishera, 17. listopadu, Generála Svobody. Experiment se skládal z několika částí.

Soubor, s absolutními hodnotami příslušnosti k dané koleji, je popsán v následujících dvou tabulkách. Tabulky jsou rozděleny dle měst na Prahu a Olomouc.

Tab. 1: Absolutní hodnoty souboru mužů a žen z hlediska příslušenství ke kolejím a městu

	Praha	Jarov	Kajetánka	Jednota	Strahov	ČZU	Celkem
ženy		11	8	6	9	5	44
muži		12	9	8	29	5	60
celkem		23	17	14	38	10	103

Tab. 2: Absolutní hodnoty souboru mužů a žen z hlediska příslušenství ke kolejím a městu

	Olomouc	Listopad	J. L. Fishera	Generála Svobody	Celkem
ženy		17	10	5	32
muži		7	12	7	26
celkem		24	22	12	58

První část experimentu se odehrávala na chodbě kolejí. Náhodní kolemjdoucí byli zváni pomocníky experimentátora k účasti na jednoduché studii.

Pokud byl participant zahrnut do *kontrolní skupiny*, byl následně usazen a požádán o vyplnění Testu cesty. Test cesty byl zvolen jakožto nenáročná metoda, která nevyžaduje žádné údaje a jejíž vyplnění přesvědčilo participanty o zasloužení si odměny. Kontrolní skupina se dělila na *kontrolní bez obrázku očí* (KK) a *kontrolní s obrázkem očí* (KO).

Pokud byl zahrnut do *experimentální skupiny*, požádali jsme ho o odčítání čísla sedm v řadě nahlas po dobu jedné minuty. Experimentální skupina se dělila na *experimentální bez obrázku očí* (SK) a *experimentální s obrázkem očí* (SO).

Po dokončení jedné z těchto úloh následovalo poděkování a participantům byla nabídnuta **jedna** odměna, kterou si mohli vzít ve vedlejší místnosti. Tato místnost se nacházela dostatečně daleko, aby se experimentátor s participantem již nesetkal, ale zároveň byla dostatečně blízko, aby její vzdálenost participanta neodradila. Na zdi v blízkosti odměn visel obrázek sledujících očí (viz příloha č. 4) v závislosti na tom, do jaké skupiny proband patřil. Obrázek očí byl umístěn tak, aby splýval s okolím a nevzbuzoval pozornost. V místnosti se nacházelo větší množství odměn. Byl jich dostatek, aby i po vzetí jejich většího množství nebylo vidět, zda nějaká ubyla. Zároveň se na stole nacházel značný výběr nejen sladkých odměn (lízátka, Fidorky, žvýkačky), ale i odměn vhodných obecně pro studenty a vcelku lákavých (propisky, tužky, zvýrazňovače). Po vyzvání k převzetí odměny již nedošlo k vzájemnému kontaktu.

Jak je výše zmíněno, někteří pacienti byli z analýzy vyřazeni. K vyřazení došlo z některého z následujícího důvodu:

- a) Participant se zúčastnil Testu cesty, ale odměnu odmítl
- b) Participant počkal na druhého participanta a vytvořili společně dvojici
- c) Během experimentu do místnosti s odměnami přišla osoba na kolejích bydlící

I když jsme se snažili předejít možnému vyřazení, důležitější bylo neprozradit skutečnou podstatu experimentu, a tudíž nezmařit možnost pokračovat v experimentu s dalšími studenty stejné koleje. Na základě některého z výše uvedených důvodů bylo v celku vyřazeno 47 účastníků.

Experimenty probíhaly vždy v odpoledních hodinách, jelikož v dopoledním čase probíhá výuka.

Pro účely experimentu byly potřebné vždy dvě místnosti. K těmto účelům na různých kolejích sloužily různé druhy místností. Místnost určená pro odměny byla až na jednu výjimku (herní místnost) vždy kuchyňkou na stejném patře jako místnost druhá. Tato kuchyňka nesměla být v čase experimentu používána, a proto experiment probíhal po čase oběda a před časem večeře. Druhá místnost se různila dle možností dané koleje. Vyhledávali jsme povětšinou času studovnu, ale k testování mohlo sloužit jakékoliv místo, kde byl klid a prostor pro testování participantů.

6.1 Etické hledisko a ochrana soukromí

V rámci experimentu byla všechna data zcela anonymní, experimentátoři požádali pouze o zaznačení pohlaví do záznamových archů, stejně jako byla zaznamenána příslušnost k dané koleji, jakékoliv jiné identifikační údaje zaznamenány nebyly. Účast byla zcela dobrovolná. Stresování participantů bylo v rámci experimentální skupiny prováděno do takové míry, aby nebylo ublíženo žádnému z účastníků. V průběhu samotného experimentu byli účastníci natáčeni skrytou kamerou. Ta, stejně jako zatajení pravého důvodu našeho experimentu, s sebou zajisté nese řadu úskalí, kterým jsme se snažili vyvarovat ku příkladu nastavením kamery tak, aby kamera snímala pouze odměny a probandy od pasu po kolena s účelem, aby byly vidět pouze ruce a počet uzmutých odměn, k vidění v příloze č. 5. Debriefing hned po ukončení experimentu nebyl vhodný z několika důvodů. Pokud by probandi věděli o setkání s experimentátorem, pravděpodobně by méně podváděli. Na kolejích jsme strávili v průměru tři hodiny, do té doby se mohly pravé důvody našeho experimentu rozšířit a tím zabránit jejich validitě.

Videonahrávky byly stáhnuty na flash disk a ten byl uchován na bezpečném místě, čímž bylo zajištěno, aby videa nemohl nikdo zneužít.

Po ukončení sběru a analýze dat byl skrze facebookové stránky daných kolejí sdílen letáček určený k debriefingu, viz příloha 6. Na základě letáčku se na e-mailovou adresu ozvali dva zájemci, kteří chtěli znát opravdovou podstatu našeho experimentu. Byli ujištěni, že jejich data jsou zcela anonymní, byli seznámeni s podstatou a výsledky experimentu a s možností odstoupit. Nicméně data jsou anonymní do takové míry, že by museli znát přesný čas, během kterého se experimentu účastnili, aby bylo možné je na videozáznamu dohledat. O vyřazení z experimentu nepožádali.

7 PRÁCE S DATY A JEJÍ VÝSLEDKY

Videonahrávky ze všech dnů měly v celku 12 hodin. Tyto videonahrávky byly stáhnuty po dokončení experimentu za daný den na flash disk a následně zhlédnuty. Do tabulky v programu Excel bylo zaznačeno několik informací: místo sběru dat, datum, pohlaví, příslušenství ke skupině (KK, KO, SK, SO), čas ve videu a zda proband porušil (značené číslem 1), nebo neporušil (značené číslem 0) naše pravidlo jedné odměny.

Z celkového počtu 161 participantů podvádělo 61 participantů.

Statistickou analýzu jsme provedli v programu TIBCO Statistica 13.4. Lineární regrese popisuje, do jaké míry je spojitá závisle proměnná ovlivňována jednou či více nezávisle proměnnými (stres, oči), případně jejich interakcemi. Binární logistická regrese pracuje na podobném principu s dichotomickou závisle proměnnou (podváděl/nepodváděl). K vyhodnocení byla použita Binární logistická regrese. Výsledky udává ve formátu poměru šancí. Ten udává, kolikrát se šance výskytu daného jevu sníží nebo zvýší při nárůstu hodnoty nezávisle proměnné o jedničku (Wooldridge, 2006).

7.1 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz

V této podkapitole jsou popsány výsledky binární logistické regrese našeho experimentu. Nejprve uvedeme tabulku absolutních hodnot pro lepší uchopitelnost čtenáře.

Tab. 3: Absolutní hodnoty

Skupina	Nepodváděli	Podváděli	Celkem	% podvodů
Kontrolní	23	17	40	43
Kontrolní + oči	28	12	40	30
Stres	23	17	40	43
Stres + oči	26	15	41	37
Celkem	100	61	161	38

Následně přikládáme výsledky statistické analýzy pro ověření H1 a H2.

Tab. 4: Binární logistická regrese počítající poměru šancí k 0 (nepodváděl)

Skupina	Poměr šancí	Waldova statistika	Dolní konfidenční interval	Horní konfidenční interval	P-hodnota
Ženy	0,881	0,142	0,457	1,700	0,706
Stres	0,894	0,113	0,466	1,717	0,737
Oči	1,409	1,096	0,741	2,679	0,295

H1: Jedinci vystavení implicitním reputačním stimulům podvádějí méně oproti jedincům nevystaveným implicitnímu reputačnímu stimulu.

H2: Jedinci vystavení stresu podvádějí méně oproti jedincům nevystaveným stresu.

K ověření těchto hypotéz jsme využili metodu binární logistické regrese, a data ve kterých se vyskytovaly proměnné oči či proměnné stresu. Statistickou analýzu jsme zadali tak, aby výsledky odpovídaly k pravděpodobnosti neporušení pravidla (tedy k 0), kde protějškem je pravděpodobnost porušení pravidla (1). Hypotézy H1 a H2 při standardní hladině významnosti 0,05 nebyly signifikantní, p-hodnota stresu je 0,737, p-hodnota očí je 0,295. Rozhodli jsme se zahrnout i kategorii pohlaví, které neuvádíme v hypotézách a taktéž nebyla signifikantní s p-hodnotou 0,706.

Tab. 5: Binární logistická regrese počítající poměr šancí k 0 (nepodváděl)

Skupina	Poměr šancí	Waldova statistika	Dolní konfidenční interval	Horní konfidenční interval	P-hodnota
Ženy	0,870	0,175	0,452	1,673	0,676
Kontrolní + oči	1,668	1,515	0,739	3,767	0,218
Stres + oči	0,721	0,465	0,282	1,844	0,495

H3: Jedinci vystavení implicitním reputačním stimulům a pod vlivem stresu podvádějí méně oproti jedincům vystaveným implicitním reputačním stimulům.

Abychom ověřili tuto hypotézu, sledovali jsme efekt stresu a sledujících očí oproti ostatním skupinám. Opět jsme provedli binární logistickou regresi a požili data, ve kterých se vyskytovaly proměnné oči a stres + oči. Výsledky opět jsou k pravděpodobnosti neporušení pravidla, tedy k 0. Hypotéza H3 při standardní hladině významnosti 0,05 nebyla signifikantní s p-hodnotou 0,495. Opět jsme zahrnuli kategorii pohlaví, opět nebyly výsledky signifikantní s p-hodnotou 0,676.

Z výše uvedených výsledků můžeme rozhodnout o námi stanovených hypotézách takto:

- **H1:** „Jedinci vystavení implicitním reputačním stimulům podvádějí méně oproti jedincům nevystaveným implicitnímu reputačnímu stimulu.“ **Alternativní hypotézu nepřijímáme a nulovou hypotézu nezamítáme** ($p = 0,295$).
- **H2:** „Jedinci vystavení stresu podvádějí méně oproti jedincům nevystaveným stresu.“ **Alternativní hypotézu nepřijímáme a nulovou hypotézu nezamítáme** ($p = 0,706$).
- **H3:** „Jedinci vystavení implicitním reputačním stimulům a pod vlivem stresu podvádějí méně oproti jedincům vystaveným implicitním reputačním stimulům.“ **Alternativní hypotézu nepřijímáme a nulovou hypotézu nezamítáme** ($p = 0,495$).

8 DISKUZE

Hlavními cíli této bakalářské práce bylo zjistit, jak stres ovlivní implicitní reputační stimul, ale zároveň i potvrdit předešlé studie, nalézt vliv sledujících očí a stresu na prosociální chování. Naším předpokladem bylo, že implicitní reputační stimul i stres a jejich vzájemná kombinace sníží míru podvádění, k čemuž nedošlo.

Nejdříve bychom se chtěli zaměřit na efekt sledujících očí, který v experimentální skupině v předešlých experimentech snížil počet krádeží. Jak výsledky ukázaly, u obrázku sledujících očí oproti kontrolní skupině se snížilo procento krádeží z 43 na 30. Toto snížení nebylo dostačující s p-hodnotou 0,295 na to, aby byl výsledek signifikantní (v klasické hladině významnosti p-hodnota rovna nebo menší 0,05).

U těchto čísel nás zaujala jejich velikost. V experimentu Žihlaviníkové (2016) podvádělo v kontrolní skupině 38 % participantů, v experimentu Josrové (2017) dokonce podvádělo v kontrolní skupině pouhých 19 % participantů. Ve skupině se sledujícímá očima podvádělo u Žihlaviníkové 9 % participantů, u Josrové 6 % participantů. Když srovnáme skupiny, ať už kontrolní či experimentální, naše hodnoty jsou výrazně vyšší.

Proč naši participanté porušovali naše explicitní pravidlo jedné odměny v takovém množství? Nejdříve se zaměříme na odměny jako takové. Mezi odměnami bylo možno nalézt žvýkačky, Fidorky, lízátko, propisky, cigarety, tužky a zvýrazňovače. Tyto odměny se různí ve své hodnotě, kdy zvýrazňovač a Fidorku můžeme považovat za hodnotnější, kdežto lízátko či tužku za velmi levné. Ospravedlnit si menší přestupek je pro člověka mnohem jednodušší a lépe odůvodnitelný než přestupek u předmětu s vyšší hodnotou, který se hůře ospravedlňuje (Mazar & Ariely, 2006). Při zaznamenávání do tabulky, zda participant podváděl či nepodvádělo, si šlo všimnou obdobnému fenoménu, kdy si několik participantů vzalo plnou hrst žvýkaček a mohlo to pro ně být daleko jednodušeji ospravedlnitelné nežli plná hrst Fidorek, kterou si nevzal ani jeden participant.

Nicméně pokud by tomu tak skutečně bylo a malé odměny by si lidé častěji ospravedlňovali, předešlé výzkumy by neměly signifikantní výsledky (Hájková, 2017; Josrová, 2017; Žihlaviníková, 2016). Když se blíže podíváme na jejich odměny oproti našim, najdeme určité odlišnosti. Konkrétně u Josrové, která zaznamenala výrazně nižší procento podvádějících v kontrolní skupině oproti ostatním experimentům, byly odměny hodnotnější

(s průměrnou hodnotou 10 Kč za kus) oproti našim a ve svém experimentu zmiňuje, že i participanti měli větší problém s uzmutím vícero odměn právě na základě myšlenky Mazar a Ariely (2006). Hájková (2017) nabídla několik druhů sladkostí, propisek, placek a cigaret, Žihlaviníková (2016) měla čokolády, sušenky, propisky a cigarety. Z těchto dvou seznamů se nedá určit přesná hodnota odměn a za jak hodnotné je participanti považovali. Nicméně pro budoucí experimenty s odměnami bych zvolila všechny odměny v podobné hodnotě, spíše nižší, čímž by se lépe sledoval fenomén sledujících očí právě na jednodušeji ospravedlnitelných přestupcích.

Pro tento experiment byla klíčová anonymita a ujištění se, že každý participant byl v místnosti sám. Anonymitu bylo nutné udržet z etických zásad, ale také pro podpoření efektu sledujících očí, u kterého bylo prokázáno, že čím více lidí je přítomno obrázku očí, tím více se snižuje jejich efekt (Ernest-Jones et al., 2011). Ale je naprostá anonymita výhodou nebo efekt začíná ztrácet svoji schopnost? V mezikulturním experimentu v diktátorské hře lidé nedávali více peněz pod vlivem sledujících očí, a to byli naprosto anonymní v internetovém prostředí (Raihani & Bshary, 2012). Naopak experiment Bateson et al. (2006) nebyl zcela anonymní tím, že se nacházel na katedře psychologie a participanti byli ze členů této katedry, byli tedy ve známém prostředí. Účastníci našeho experimentu byli obeznámeni s naprostou anonymitou celého výzkumu, ale i tak se nacházeli ve známém prostředí, což mohlo podpořit snahu o udržení si dobré reputace. Zároveň s provedením experimentů na kolejích jsme docílili možnosti srovnat výsledky s předešlými experimenty (Hájková, 2017; Josrová, 2017; Žihlaviníková, 2016). Na základě těchto faktů se domníváme, že volba místností na kolejích byla správnou.

Nejen to, zda byl student v místnosti sám, ale i jak dlouhou dobu, hraje pro efekt sledujících očí důležitou roli. Jak bylo v metaanalýze Sparks & Barclay (2013) potvrzeno, čas strávený pod stimulem sledujících očí je klíčový. Když jsou participanti vystaveni tomuto stimulu příliš dlouho (několik minut), efekt se neprojeví. Tento fakt lze podpořit například experimenty Shinohara & Yamamoto (2018), kteří vystavili participanty sledujícím očím po celou dobu experimentu a efekt se neprokázal. Mimo jiné můžeme takovéto výsledky připisovat Systému 1 a Systému 2 (Kahneman, 2012). Když si participant uvědomí, že je doopravdy sledován a jedná se o pouhou fotku/obrázek, efekt se ztratí. V našem experimentu a skrze nahrávky bylo zřejmé, že participanti nestrávili u odměn více času, než bylo nezbytně nutné (řádově sekundy) pro odnětí odměny, čímž jsme tento požadavek splnili.

V potaz je nutné vzít i tu možnost, že participanti přišli na skutečný záměr našeho experimentu. Jak by se v takovou chvíli zachovali nedokážeme odhadnout, ale domníváme se, že k ničemu podobnému u našeho experimentu nedošlo, a to díky obdržným nahrávkám. Ze záznamů je zřejmé, že obrázek očí nepřitahuje žádnou pozornost, ta je plně soustředěna na odměny. Tuto domněnku nám mohli potvrdit dva participanti, kteří se e-mailem ozvali na debriefing. Také jsme na každé koleji strávili jen nezbytně nutný čas a nikdo z účastníků se za námi nevrátil s otázkou týkající se obrázku sledujících očí.

Tématu sledujících očí je neustále věnovaná velká pozornost a kromě studií, které jsou popsány ve třetí kapitole, jich i řada nevyšla dle prvních předpokladů (Fehr & Schneider, 2010; Manesi & Pollet, 2017) a nenašla efekt sledujících očí (Carbon & Hesslinger, 2011; Oda et al., 2015; Raihani & Bshary, 2012) podobně jako v našem experimentu. Northover, Pedersen, Cohen, & Andrews (2017) nenašli ve svých dvou metaanalýzách efekt sledujících očí na velkorysost a doporučují celý efekt znovu probádat a determinovat, které prosociální skutky ovlivňuje a které ne. Je tedy možné, že neuposlechnutí pravidla a uzmutí více odměn nepatří do tohoto seznamu chování? Na základě experimentů již mnohokrát zmíněných, ale i na základě metaanalýzy Dear a spol. (2019) se přikláníme spíše k tezi, že neuposlechnutí pravidla a krádeže patří do seznamu chování, který efekt sledujících očí ovlivňuje, a tudíž jsou pochybení na jiných místech. Dear a spol. (2019) udělali metaanalýzu a upozornili na to, že daleko konzistentnější efekt mají sledující oči na snížení antisociálního chování, které definují jakožto skutky proti zákonům a zvykům společnosti, které způsobují rozmrzelost a nelibost u ostatních lidí, například krádeže a odhazování odpadků na ulici.

Celkem prošlo experimentem 161 participantů, ve třech skupinách po 40 a v jedné s 41 participanty. Vzniká tak otázka, zda by rozdíly ve skupinách nebyly větší s větším vzorkem a zda by nebyl efekt více signifikantní. Do budoucna by bylo určitě záhodno zahrnout více participantů.

Efekt jsme nenašli ani u stresu s p -hodnotou 0,737, který nesnížil krádeže a nezvýšil tak prosociální chování. Na vystresování participanta jsme si určili jednu minutu, po kterou participant prováděl námi upravenou mentální aritmetiku. I když předešlé výzkumy dokázaly, že mentální aritmetika (Sharpley, 1989, 1994) a počítání nahlas (Helminen, Morton, Wang, & Felver, 2019) způsobují stres, je možné, že pouhá minuta nebyla dostatečným časem. Mentální aritmetika (Sharpley, 1994) trvala po dobu dvou minut a celý Trier Social Stress Test trvá 20 minut, část s odečítáním nahlas posledních 5 minut. Při

replikaci tohoto experimentu bychom pravděpodobně prodloužili čas odečítání nahlas a je možné vzít i v potaz přidání povelu k navrácení na začátek odčítání v případě pochybení participanta, což jsme v tomto experimentu nedělali.

Aspektem, který dle našeho názoru, přidává nutnou dávku stresu participantům je to, že u Trier Social Stress Test zadávají odečítání tři domnělí manažeři (Kirschbaum et al., 1991). Ti mohou budít u participantů autoritu a vzbuzovat větší stres. Je možné, že osoba na stejné úrovni (tedy student) nebudil u participantů autoritu, a tudíž nebyli participant natolik vystresováni. Autoritativnější postoj při zadávání mentální aritmetiky by mohl povzbudit vystresování, stejně jako větší počet lidí v podobné pozici jakožto domnělí manažeři v TSST. Při opakování tohoto experimentu bych si ke své osobě přizvala ještě jednoho až dva pomocníky, kteří by mohli v tomto směru pomoci.

Zajímavým zjištěním bylo, že daleko větší množství participantů si šlo pro odměnu, pokud byli v experimentální skupině, a tudíž byli vystresováni. Je stále možné, že jsme participanty dostatečně vystresovali, ale u velmi lákavých odměn hrálo roli ještě další kritérium. A to byla právě lákavost oné odměny po náročném stresujícím úkonu. Jak Ariely (2012) ve své knize zmiňuje, unavená osoba si spíše vybere nezdravé jídlo poháněna emocemi spíše než racionalitou. Když jsme participanty podrobili takto náročnému úkonu, jejich vůle byla oslabena a měli větší problémy regulovat svou touhu vzít si dvě Fidorky namísto jedné. Tato myšlenka je podpořena i studií poukazující na sníženou sebekontrolu pod vlivem stresu (Maier, Makwana, & Hare, 2015).

Jak je již zmíněno, v průběhu uzmutí odměn se nenachází nikdo jiný krom participanta. Ale Tomova et al. (2017) skrze funkční magnetickou rezonanci zjistili, že stres spíše vyvolává empatii pro bolest, sdílení a až následně prosociální chování. Což může znamenat, že k prosociálnímu chování je zapotřebí dalších lidí a že stres vyvolává jen určitý druh prosociálního chování (například pomoc) (Buchanan & Preston, 2014) spíše než snahu udržet si dobrou reputaci. Na druhou stranu stres má být mechanismem pro přežití, k čemuž je dobré udržet si dobrou reputaci. Stres nicméně není dokonalý (Nesse et al., 2016) a jeho hlavní funkcí je připravit tělo na boj nebo na útěk (Cannon, 1929).

Do výzkumných otázek jsme se rozhodli zařadit i dimenzi pohlaví u které jsme nepředpokládaly, že bychom našli signifikantní rozdíl. K této myšlence nás přivedla metaanalýza Balliet, Macfarlan & Vugt (2011), ta posoudila 50 let experimentů, 31462 participantů a nenašla rozdíl mezi oběma pohlavími. V samotném vzorku bylo 91 mužů a 70

žen. V celku podvádělo 36,25 % mužů a 38,57 % žen. A jak předešlá statistická analýza ukázala, ani muži ani ženy nebyli v žádné skupině signifikantně odlišní.

I když tento experiment nedopadl dle našich očekávání, myslíme si, že je důležité ve výzkumu pokračovat právě z toho důvodu, jak nestejně experimenty vycházejí. Pokud bychom se rozhodli tento experiment znovu provést, odměny bychom udrželi v podobné hodnotě a nejspíše bychom zvolili jiný způsob vystresování, možná by byl vhodný Trier Social Stress Test, který má dobré výsledky (Helminen et al., 2019). Ovšem to by celý výzkum vytvořilo značně časově náročnější a mohl by participanty odradit. Pokud bychom zůstali u mentální aritmetiky, bylo by vhodné čas strávený odečítáním prodloužit. Do budoucna považujeme za nutné efekt sledujících očí prověřit a determinovat, popřípadě jaké chyby vedou k jeho selhání a jaké druhy chování sledující oči samotné dokáží ovlivnit.

9 ZÁVĚR

Tato práce si kladla hned několik cílů. Prvním z nich bylo sledovat, zda budou lidé krást méně pod vlivem implicitních reputačních stimulů. Po provedení našeho experimentu se nám tento efekt nepovedl nalézt, a tudíž nemůžeme jednoznačně potvrdit nebo vyvrátit tento fenomén.

K zodpovězení všech námi položených otázek jsme zvolili experiment, kde jsme klamali účastníky a jehož hlavním cílem bylo zjistit, zda participanti poruší či neporuší námi zadané pravidlo jedné odměny v závislosti na udržení si dobré reputace.

Implicitní reputační stimul byl zkoumán v různých podmínkách a prostředích, v této práci jsme se rozhodli zapojit složku stresu a zkoumat vliv stresu na prosociální chování. U stresu jsme neobjevili statisticky významný rozdíl.

V neposlední řadě jsme zkoumali kombinaci stresu a implicitního reputačního stimulu a předpokládali jsme snížení krádeží. Ani tato skupina se nijak výrazně neodlišila od ostatních a nebyl nalezen signifikantně významný rozdíl.

Rozdíl v podvádění u mužů a žen byl u všech proměnných nesignifikantní a ani muži ani ženy podváděli více.

Z těchto výsledků můžeme vyvodit, že výsledky, které implicitní reputační stimuly poskytují, nejsou tak jednoznačné a záleží na mnoho faktorech.

10 SOUHRN

Na začátku se omylem shlukly atomy do takové podoby, že daly možnost vzniknout prvním genům. Geny se různě kopírovaly a přetvářely až do dnešní podoby. Nyní se již nenachází v moři, ale vytvořily si různé ochranné mechanismy a žijí v nich. Jedním z těchto ochranných mechanismů je i člověk skrze kterého se sobecké geny snaží získat cestu napříč dalšími generacemi (Dawkins, 1989). Lidé nejsou samotářští tvorové a vyhledávají přítomnost ostatních lidí, i když ne vždy tomu tak bylo (Majolo & Huang, 2018). Lidé k sobě navzájem museli najít cestu a způsob, jak spolu nejen přežít, ale i najít cestu k výhodám společného soužití. Museli získat nějaké morální zásady (Haidt, 2006) a naučit se kooperovat (Sussman & Cloninger, 2011). Ale s kým je výhodné kooperovat a komu se raději vyhnout, jelikož kooperace s ním by mohla znamenat ztrátu? Na tyto otázky odpovídá reputace. Informace o reputaci si předáváme mezi sebou skrze pomluvy a utváříme si tak obraz o druhých lidech (Dunbar, 2004). A jelikož si každý uvědomuje, jak důležité je mít dobrou reputaci, vytvořil se lidem mechanismus ujišťující se, že nešlápne vedle, když se někdo jiný kouká. Tomuto mechanismu se říká reputační management (Bradley et al., 2018). Lidstvo totiž není dokonalé, a i když si všichni pomáhají, jde i o vlastní zisky. A u jejich vydobývání není dobré se nechat chytit a přijít tak o dobře vybudovanou reputaci. Ke zpochybnění, zdali nejsme sledováni, stačí pouze pohled dvou nakreslených sledujících očí (Bateson et al., 2006). K takovému zpochybnění skutečně dojde u pouhého kusu papíru s dvěma nakreslenými očima. Napomáhá tomu Systém 1 a Systém 2, myšlení rychlé a pomalé. Systém 1 je automatický, rychlý, bez lidské kontroly a šetří energií. Systém 1 se nezamyslí nad podstatou očí, jeho úkolem je rychle se rozhodovat a udržovat organismus v bezpečí. Systém 2 je spojen se zaměřeným myšlením, soustředěním a jedná se o vědomou duševní činnost (Kahneman, 2012).

Na efekt sledujících očí byla udělána řada experimentů počínající prvním experimentem mimo laboratoř (Bateson et al., 2006). Efekt sledujících očí byl schopen zvýšit návštěvnost u voleb (Panagopoulos, 2014), snížit krádeže kol (Nettle et al., 2012), přimět lidi darovat více peněz charitě (Bateson et al., 2013) a lépe třídít odpadky (Tabášková, 2019). Otázkou, kterou jsme si kladli v této práci, bylo, zda i u nás efekt sledujících očí sníží podvádění a jak se tento efekt projeví v kombinaci se stresem.

Prosociální změny lze vidět i u stresu. Během stresu je krom jiných hormonů a procesů v těle vypouštěn i hormon oxytocin (Neumann et al., 2000). Tento hormon je spojován s mateřským chováním (Argiolas & Gessa, 1991; Kendrick et al., 1987) a je nejspíše původcem toho, že vystresovaní probandi mají větší tendence se spřátelovat (Donaldson & Young, 2008) a chovat se více prosociálně (von Dawans et al., 2012). V této práci nás zajímalo, zdali participanti budou porušovat naše pravidlo jedné odměny pod vlivem stresu méně než nevystresovaní participanti.

V návaznosti na předešlé experimenty jsme zvolili experimentální design 2 x 2 post test only během kterého jsme klamali své probandy. Experimenty proběhly na vysokoškolských kolejích v Praze a Olomouci s participanty ve věku od 19 do 26 let. Vysokoškolští studenti byli zvoleni, abychom mohli porovnat výsledky s předešlými experimenty (Hájková, 2017, Josrová, 2017, Žihlavníková, 2016) a zároveň díky dostupnosti těchto kolejí. Samotní participanti byli voleni příležitostným výběrem. Experiment probíhal v době od prosince 2018 do června 2019 v Praze na kolejích Strahov, ČZU, Jednota, Kajetánka, Jarov a v Olomouci na kolejích J. L. Fishera, 17. listopadu, Generála Svobody.

Experiment se skládal ze dvou částí. První část experimentu se odehrávala na chodbě kolejí, kolemjdoucí studenti byli zváni k účasti na výzkumu. Participant byl náhodně zahrnut do *kontrolní* či *experimentální* skupiny. Pokud byl zahrnut do kontrolní skupiny, byl usazen a požádán o vyplnění Testu cesty, u kterého mu byl měřen čas. Pokud byl zahrnut do experimentální skupiny, byl požádán o odečítání čísla 7 od čísla 984 po dobu jedné minuty nahlas. Správnost výsledků tohoto odečítání byla zaznamenávána do archu. V obou případech byli v tuto chvíli participanti ujištěni o naprosté anonymitě celého výzkumu a bylo zaznamenáno pouze pohlaví a příslušnost k dané koleji do onoho záznamového archu. Následovalo poděkování a byla nabídnuta **jedna** odměna, kterou si mohl participant jít vybrat. Tato odměna se nacházela v jiné místnosti a v tu chvíli byl participant propuštěn a informován, že návrat již není nutný. Druhá místnost se nacházela dostatečně daleko, aby setkání s experimentátorem nebylo možné, ale zároveň dostatečně blízko, aby vzdálenost místnosti nebyla překážkou k motivaci dojít si pro odměnu. Ona druhá místnost byla ve většině případů kuchyňkou v daném poschodí.

V druhé části byli participanti rozděleni podle toho, zda se v druhé místnosti nacházel obrázek sledujících očí. Kontrolní skupina se dělila na *kontrolní bez obrázku očí* (KK) a *kontrolní s obrázkem očí* (KO). Experimentální skupina se dělila na *experimentální bez obrázku očí* (SK) a *experimentální s obrázkem očí* (SO). V druhé místnosti se obrázek

sledujících očí nacházely v blízkosti odměn a zároveň byl umístěn tak, aby nepřitahoval pozornost participantů. Odměny se nacházely na stole či kuchyňské lince. Odměny byly zvoleny tak, aby si každý participant mohl vybrat. Byly nejen sladké (lízátka, Fidorky, žvýkačky), ale i odměny vhodné obecně pro studenty (propisky, tužky, zvýrazňovače). Odměň bylo takové množství, aby uzmutí většího množství nezbuzovalo pozornost a nedalo se na první pohled zjistit. Odměny byly pravidelně doplňovány. Krom odměn a v některých případech obrázku sledujících očí, se v místnosti nacházela skrytá kamera. Ta snímala participanty od pasu po stehna, aby byla zachována anonymita probanda a aby bylo možné zjistit, zda participant porušil nebo neporušil pravidlo jedné odměny, zda si vzal jednu či více věcí.

Tyto kamerové záznamy byly stáhnuty na flash disk a zhlédnuty. Výsledky jsme zapsali do programu Excel, kam bylo zaznačeno nejen, zda participant podváděl (číslem 1) či nepodváděl (číslem 0), ale i místo sběru dat, datum, pohlaví, příslušenství ke skupině (KK, KO, SK, SO) a čas ve videu. Následně jsme provedli statistickou analýzu v programu TIBCO Statistica 13.4 s užitím lineární regrese.

Z celkového počtu 161 participantů podvádělo 61 participantů. Žádný z výsledků nebyl signifikantní. Implicitní reputační stimul tedy nesnížil míru podvádění, taktéž ho nesnížil stres ani kombinace implicitního reputačního stimulu a stresu. Tato bakalářská práce nepotvrdila předešlé výzkumy z oblasti efektu sledujících očí a nenašla vliv stresu na prosociální chování.

Domníváme se, že je nutné determinovat, jaké prosociální chování je efekt sledujících očí schopný podpořit a že je důležité pokračovat v experimentech s implicitními reputačními stimuly, jelikož je to celosvětově aplikovatelný fenomén, který ukazuje, že pouhý obrázek sledujících očí je schopný ovlivnit lidské chování v určitém směru.

LITERATURA

Argiolas, A., & Gessa, G. L. (1991). Central functions of oxytocin. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 15(2), 217–231. doi: 10.1016/S0149-7634(05)80002-8

Argyle, M. (1991). *Cooperation (psychology revival): The basis of sociability*. New York: Routledge

Ariely, D. (2012). *The (honest) truth about dishonesty: How we lie to everyone--especially ourselves*. New York: Harper Collins Publishers.

Ayal, S., Celse, J., & Hochman, G. (2019). Crafting messages to fight dishonesty: A field investigation of the effects of social norms and watching eye cues on fare evasion. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. doi: 10.1016/j.obhdp.2019.10.003

Balliet, D., Li, N. P., Macfarlan, S. J., & Van Vugt, M. (2011). Sex differences in cooperation: a meta-analytic review of social dilemmas. *Psychological bulletin*, 137(6), 881. doi: 10.1037/a0025354

Bateson, M., Callow, L., Holmes, J. R., Redmond Roche, M. L., & Nettle, D. (2013). Do images of “watching eyes” induce behaviour that is more pro-social or more normative? A field experiment on littering. *PLoS ONE*, 8(12), 1–9. doi: 10.1371/journal.pone.0082055

Bateson, M., Nettle, D., & Roberts, G. (2006). Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting. *Biology Letters*, 2(3), 412–414. doi: 10.1098/rsbl.2006.0509

Batson, C. D., Duncan, D. B., Ackerman, P., Buckley, T., & Birch, K. (1981). Is empathic emotion a source of altruistic motivation? *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(2), 290–302. doi: 10.1037/0022-3514.40.2.290

Baumgartner, T., Heinrichs, M., Vonlanthen, A., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2008). Oxytocin Shapes the Neural Circuitry of Trust and Trust Adaptation in Humans. *Neuron*, 58(4), 639–650. doi: 10.1016/j.neuron.2008.04.009

Beaman, A. L., Klentz, B., Diener, E., & Svanum, S. (1979). Self-awareness and transgression in children: Two field studies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(10), 1835–1846. doi: 10.1037/0022-3514.37.10.1835

Bersoff, D. M. (1999). Explaining unethical behaviour among people motivated to act prosocially. *Journal of Moral Education*, 28(4), 37–41. doi: 10.1080/030572499102981

Blomberg, S. P., & Garland Jr, T. (2002). Tempo and mode in evolution: phylogenetic inertia, adaptation and comparative methods. *Journal of Evolutionary Biology*, 15(6), 899-910.

Bradley, A., Lawrence, C., & Ferguson, E. (2018). Does observability affect prosociality? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 285(1875), 1–12. doi: 10.1098/rspb.2018.0116

Brothers, L. (1990). The neural basis of primate social communication. *Motivation and Emotion*, 14(2), 81–91. doi: 10.1007/BF00991637

Brothers, L., Ring, B., & Kling, A. (1990). Response of neurons in the macaque amygdala to complex social stimuli. *Behavioural Brain Research*, 41(3), 199–213. doi: 10.1016/0166-4328(90)90108-Q

Buchanan, T. W., & Preston, S. D. (2014). Stress leads to prosocial action in immediate need situations. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8 (1), 1–6. doi: 10.3389/fnbeh.2014.00005

Burnham, T. C., & Hare, B. (2007). Engineering human cooperation: Does involuntary neural activation increase public goods contributions?, *Human Nature*, 18(2), 88–108. doi: 10.1007/s12110-007-9012-2

Cai, W., Huang, X., Wu, S., & Kou, Y. (2014). Dishonest behavior is not affected by an image of watching eyes. *Evolution and Human Behavior*, 36(2), 110–116. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2014.09.007

Cannon, B. (1994). Walter Bradford Cannon: Reflections on the man and his contributions. *International Journal of Stress Management*, 1(2), 145–158. doi: 10.1007/BF01857608

Cannon, W. B. (1929). *Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage: An Account of Recent Research into the Function of Emotional Excitement*. 2nd edition., New York: Appleton-Century-Crofts. Získáno z <https://archive.org/details/cu31924022542470>

Carbon, C. C., & Hesslinger, V. M. (2011). Bateson et al.'s (2006) Cues-of-being-watched paradigm revisited. *Swiss Journal of Psychology*, 70(4), 203–210. doi: 10.1024/1421-0185/a000058

Costantini, A., Scalco, A., Sartori, R., Tur, E. M., & Ceschi, A. (2019). Theories for computing prosocial behavior. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 23(2), 297–313. Získáno z shorturl.at/uGTV1

Crawford, C. B., & Anderson, J. L. (1989). Sociobiology: An Environmentalist Discipline? *American Psychologist*, 44(12), 1449–1459. doi: 10.1037/0003-066X.44.12.1449

Dawkins, R. (1989). *The selfish gene*. New York: Oxford University Press

Dear, K., Dutton, K., & Fox, E. (2019). Do ‘watching eyes’ influence antisocial behavior? A systematic review & meta-analysis. *Evolution and Human Behavior*, 40(3), 269–280. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2019.01.006

Decety, J. (2011). The neuroevolution of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1231(1), 35–45. doi: 10.1111/j.1749-6632.2011.06027.x

Dedovic, K., Renwick, R., Mahani, N. K., Engert, V., Lupien, S. J., & Pruessner, J. C. (2005). The Montreal Imaging Stress Task: Using functional imaging to investigate the effects of perceiving and processing psychosocial stress in the human brain. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 30(5), 319–325. Získáno z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1197276/>

Deutsch, M. (1949). An Experimental Study of the Effects of Co-operation and Competition Upon Group Process. *Human Relations*, 2(3), 199–231. doi: 10.1177/001872674900200301

Donaldson, Z. R., & Young, L. J. (2008). Oxytocin, vasopressin, and the neurogenetics of sociality. *Science*, 322(5903), 900–904. doi: 10.1126/science.1158668

Dunbar, R. I. M. (2004). Gossip in evolutionary perspective. *Review of General Psychology*, 8(2), 100–110. doi: 10.1037/1089-2680.8.2.100

Ekström, M. (2012). Do watching eyes affect charitable giving? Evidence from a field experiment. *Experimental Economics*, 15(3), 530–546. doi: 10.1007/s10683-011-9312-6

Ellis, B. J., & Del Giudice, M. (2014). Beyond allostatic load: Rethinking the role of stress in regulating human development. *Development and Psychopathology*, 26(1), 1–20. doi: 10.1017/S0954579413000849

Emery, N. J. (2000). The eyes have it: The neuroethology, function and evolution of social gaze. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *24*, 581–604. doi: 10.1016/S0149-7634(00)00025-7

Emler, N. (1990). A social psychology of reputation. *European Review of Social Psychology*, *1*(1), 171–193. doi: 10.1080/14792779108401861

Engelmann, J. M., Over, H., Herrmann, E., & Tomasello, M. (2013). Young children care more about their reputation with ingroup members and potential reciprocators. *Developmental Science*, *16*(6), 952–958. doi: 10.1111/desc.12086

Ernest-Jones, M., Nettle, D., & Bateson, M. (2011). Effects of eye images on everyday cooperative behavior: A field experiment. *Evolution and Human Behavior*, *32*(3), 172–178. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2010.10.006

Evans, J. S. B. T., & Wason, P. C. (1976). Rationalization in a Reasoning Task. *British Journal of Psychology*, *67*(4), 479–486. doi: 10.1111/j.2044-8295.1976.tb01536.x

Fathi, M., Bateson, M., & Nettle, D. (2016). Effects of eye images and norm cues on charitable donation: A field experiment in an izakaya. *Evolutionary Psychology*, *14*(4), 1–6. doi: 10.1177/1474704916668874

Fehr, E., & Schneider, F. (2010). Eyes are on us, but nobody cares: Are eye cues relevant for strong reciprocity? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, *277*(1686), 1315–1323. doi: 10.1098/rspb.2009.1900

Francey, D., & Bergmuller, R. (2012). Images of Eyes Enhance Investments in a Real-Life Public Good. *PloS One*, *7*(5), 1–10. doi: 10.1371/journal.pone.0037397

Gazzillo, F., Fimiani, R., de Luca, E. D., Dazzi, N., Curtis, J. T., & Bush, M. (2019). New Developments in Understanding Morality: Between Evolutionary Psychology, Developmental Psychology, and Control-Mastery Theory. *Psychoanalytic Psychology*, *37*(1), 37–49. doi: 10.1037/pap0000235

Gray, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress*. Vol. 5. Získáno z <https://tinyurl.com/swqal36>

Haidt, J. (2006). *The Happiness Hypothesis*. London: Arrow books

Haidt, J. (2012). *The righteous mind: Why good people are divided by politics and religion*. New York: Pantheon books

Hájková, M. (2017). *Vliv vizuálního stimulu na řešení morálních situací u studentů vysokých škol*. (Bakalářská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci

Haley, K. J., & Fessler, D. M. T. (2005). Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game. *Evolution and Human Behavior*, 26(3), 245–256. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2005.01.002

Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 17–52. doi: 10.1016/0022-5193(64)90039-6

Han, S. H., Kim, K., & Burr, J. A. (2018). Stress-buffering effects of volunteering on salivary cortisol: Results from a daily diary study. *Social Science and Medicine*, 201, 120–126. doi: 10.1016/j.socscimed.2018.02.011

Helminen, E. C., Morton, M. L., Wang, Q., & Felver, J. C. (2019). Psychoneuroendocrinology A meta-analysis of cortisol reactivity to the Trier Social Stress Test in virtual environments. *Psychoneuroendocrinology*, 110(2), 104437. doi: 10.1016/j.psyneuen.2019.104437

Izuma, K., Matsumoto, K., Camerer, C. F., & Adolphs, R. (2011). Insensitivity to social reputation in autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(42), 17302–17307. doi:10.1073/pnas.1107038108

Josrová, K. (2017). *Influence of social and prosocial cues on dishonesty*. (Bakalářská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.

Juster, R. P., Bizik, G., Picard, M., Arsenault-Lapierre, G., Sindi, S., Trepanier, L., ... Lupien, S. J. (2011). A transdisciplinary perspective of chronic stress in relation to psychopathology throughout life span development. *Development and Psychopathology*, 23(3), 725–776. doi: 10.1017/S0954579411000289

Kahneman, D. (2012). *Myšlení rychlé a pomalé*. Brno: Jan Melvil

Kallgren, C. A., Reno, R. R., & Cialdini, R. B. (2000). A focus theory of normative conduct: When norms do and do not affect behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(8), 1002–1012. doi: 10.1177/01461672002610009

Kelsey, C., Vaish, A., & Grossmann, T. (2018). Eyes, More Than Other Facial Features, Enhance Real-World Donation Behavior. *Human Nature*, 29(4), 390–401. doi: 10.1007/s12110-018-9327-1

Kendrick, K. M., Keverne, E. B., & Baldwin, B. A. (1987). Intracerebroventricular Oxytocin Stimulates Maternal Behaviour in the Sheep. *Neuroendocrinology*, 46(1), 56–61. doi:10.1159/000124796

Kirschbaum, C., Pirke, K.-M., & Hellhammer, D. H. (1993). The “Trier Social Stress Test” – A Tool for Investigating Psychobiological Stress Responses in a Laboratory Setting. *Neuropsychobiology*, 28(1–2), 76–81. doi:10.1159/000119004

Kirschbaum, G., Diedrich, O., Gehrke, J., Wüst, S., & Hellhammer, D. (1991). Cortisol and Behavior: The “Trier Mental Challenge Test” (TMCT) - First Evaluation of a New Psychological Stress Test. *Perspectives and Promises of Clinical Psychology*, 67–78. doi: 10.1007/978-1-4899-3674-5_7

Lundberg, U. (2006). Stress, subjective and objective health. *International Journal of Social Welfare*, 15(1), 41–49. doi: 10.1111/j.1468-2397.2006.00443.x

Maier, S. U., Makwana, A. B., & Hare, T. A. (2015). Acute Stress Impairs Self-Control in Goal-Directed Choice by Altering Multiple Functional Connections within the Brain’s Decision Circuits. *Neuron*, 87(3), 621–631. doi: 10.1016/j.neuron.2015.07.005

Majolo, B., & Huang, P. (2018). Group Living. In *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior* (1–12). doi: 10.1007/978-3-319-47829-6_1865-1

Manesi, Z., & Pollet, T. (2017). No Support for the Watching Eyes Effect Across Three “Lost Letter” Field Experiments. *Letters on Evolutionary Behavioral Science*, 8(1), 12–15. doi: 10.5178/lebs.2017.56

Mazar, N., & Ariely, D. (2006). Dishonesty in everyday life and its policy implications. *Journal of public policy & Marketing*, 25(1), 117-126. doi: 10.1509/jppm.25.1.117

McGonigal, K. (2015). *The upside of stress: Why stress is good for you, and how to get good at it*. New York: Avery.

Nakamaru, M., & Kawata, M. (2004). Evolution of rumours that discriminate lying defectors. *Evolutionary Ecology Research*, 6(2), 261–283. Získáno z <https://tinyurl.com/vb5xc7s>

Nesse, R. M., Bhatnagar, S., & Ellis, B. (2016). Evolutionary Origins and Functions of the Stress Response System. In *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior: Handbook of Stress* (95-101). doi: 10.1016/B978-0-12-800951-2.00011-X

Nettle, D., Nott, K., & Bateson, M. (2012). “Cycle Thieves, We Are Watching You”: Impact of a Simple Signage Intervention against Bicycle Theft. *PLoS ONE*, 7(12), 8–12. doi: 10.1371/journal.pone.0051738

Neumann, I. D., Krömer, S. A., Toschi, N., & Ebner, K. (2000). Brain oxytocin inhibits the (re)activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis in male rats: Involvement of hypothalamic and limbic brain regions. *Regulatory Peptides*, 96(1–2), 31–38. doi: 10.1016/S0167-0115(00)00197-X

Noë, R., & Hammerstein, P. (1994). Biological markets: supply and demand determine the effect of partner choice in cooperation, mutualism and mating. *Behavioral ecology and sociobiology*, 35(1), 1–11. doi: 10.2307/4600969

Northover, S. B., Pedersen, W. C., Cohen, A. B., & Andrews, P. W. (2017). Artificial surveillance cues do not increase generosity: two meta-analyses. *Evolution and Human Behavior*, 38(1), 144–153. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2016.07.001

Nowak, M. A. (2006). Five Rules for the Evolution of Cooperation. *Science*, 314(5805), 1560–1563. doi:10.1126/science.1133755

Oda, R., Kato, Y., & Hiraishi, K. (2015). The watching-eye effect on prosocial lying. *Evolutionary Psychology*, 13(3), 1–5. doi: 10.1177/1474704915594959

Ostrom, E. (1998). A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action: Presidential Address, American Political Science Association, 1997. *American Political Science Review*, 92(1), 1–22. doi: 10.2307/2585925

Panagopoulos, C. (2014). I’ve Got My Eyes on You: Implicit Social-Pressure Cues and Prosocial Behavior. *Political Psychology*, 35(1), 23–33. doi: 10.1111/pops.12074

Pruessner, J. C., Hellhammer, D. H., & Kirschbaum, C. (1999). Low self-esteem, induced failure and the adrenocortical stress response. *Personality and Individual Differences*, 27(3), 477–489. doi: 10.1016/S0191-8869(98)00256-6

Raboteg-šaric, Z., Žužul, M., & Keresteš, G. (1994). War and children’s aggressive and prosocial behaviour. *European Journal of Personality*, 8(3), 201–212. doi: 10.1002/per.2410080305

Raihani, N. J., & Bshary, R. (2012). A positive effect of flowers rather than eye images in a large-scale, cross-cultural dictator game. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1742), 3556–3564. doi: 10.1098/rspb.2012.0758

Raposa, E. B., Laws, H. B., & Ansell, E. B. (2016). Prosocial behavior mitigates the negative effects of stress in everyday life. *Clinical Psychological Science*, 4(4), 691–698. doi: 10.1177/2167702615611073

Reser, J. E. (2014). Solitary mammals provide an animal model for autism spectrum disorders. *Journal of Comparative Psychology*, 128(1), 99–113. doi: 10.1037/a0034519

Roberts, G. (1998). Competitive altruism: From reciprocity to the handicap principle. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 265(1394), 427–431. doi: 10.1098/rspb.1998.0312

Selye, H. (1936). A syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. *Nature*, 138(3479), 32-32. doi: 10.1038/138032a0

Selye, H. (1966). *Život a stres*. Bratislava: Obzor.

Selye, H. (1975). Confusion and controversy in the stress field. *Journal of Human Stress*, 1(2), 37–44. doi: 10.1080/0097840X.1975.9940406

Sharpley, C. F. (1989). Biofeedback training versus simple instructions to reduce heart rate reactivity to a psychological stressor. *Journal of Behavioral Medicine*, 12(5), 435–447. doi: 10.1007/BF00844877

Sharpley, C. F. (1994). Differences in pulse rate and heart rate and effects on the calculation of heart rate reactivity during periods of mental stress. *Journal of Behavioral Medicine*, 17(1), 99–109. doi: 10.1007/BF01856885

Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological Review*, 84(2), 127–190. doi: 10.1037/0033-295X.84.2.127

Shinohara, A., & Yamamoto, S. (2018). No evidence for the watching-eyes effect on human impulsivity. *Frontiers in Psychology*, 9(10), 1–7. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01887

Smith, J. M. (1964). Group selection and kin selection. *Nature*, 201(4924), 1145-1147. doi: 10.1038/2011145a0

Smith, K. D., Keating, J. P., & Stotland, E. (1989). Altruism Reconsidered: The Effect of Denying Feedback on a Victim's Status to Empathic Witnesses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(4), 641–650. doi: 10.1037/0022-3514.57.4.641

Sommerfeld, R. D., Krambeck, H. J., & Milinski, M. (2008). Multiple gossip statements and their effect on reputation and trustworthiness. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 275(1650), 2529–2536. doi: 10.1098/rspb.2008.0762

Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645–665. doi: 10.1017/S0140525X00003435

Starcke, K., Polzer, C., Wolf, O. T., & Brand, M. (2011). Does stress alter everyday moral decision-making? *Psychoneuroendocrinology*, 36(2), 210–219. doi: 10.1016/j.psyneuen.2010.07.010

Suresh, A., Latha, S. S., Nair, P., & Radhika, N. (2014). Prediction of fight or flight response using artificial neural networks. *American Journal of Applied Sciences*, 11(6), 912–920. doi: 10.3844/ajassp.2014.912.920

Sussman, R. W., & Cloninger, C. R. (2011). *Developments in Primatology: Progress and Prospects Origins of Altruism and Cooperation*. New York: Springer.

Svoboda, M., Humpolíček, P., & Šnorek, V. (2013). Psychodiagnostika dospělých. Praha: Portál.

Sylwester, K. & Roberts, G. (2010). Cooperators benefit through reputation-based partner choice in economic games. *Biology Letters*, 6(5), 659–662. doi: 10.1098/rsbl.2010.0209

Sylwester, Karolina. (2010). *The Role of Reputations in the Evolution of Human Cooperation* (Disertační práce). Newcastle University, Newcastle upon Tyne. Získáno z <https://theses.ncl.ac.uk/jspui/bitstream/10443/1154/1/Sylwester%2011.pdf>

Tabášková, A. (2019). *DON'T BE MEAN JUST GO GREEN! Nonconscious influences on pro-environmental behaviour*. Univerzita Palackého v Olomouci.

Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychological review*, 107(3), 411. doi: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.3.411>

Tomasello, M., & Vaish, A. (2013). Origins of Human Cooperation and Morality. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 231–255. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143812

Tomova, L., Majdandžić, J., Hummer, A., Windischberger, C., Heinrichs, M., & Lamm, C. (2017). Increased neural responses to empathy for pain might explain how acute stress increases prosociality. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(3), 401–408. doi: 10.1093/scan/nsw146

Trivers, R. L. (1971). The Evolution of Reciprocal Altruism. *The Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35–57. doi: 10.1086/406755

von Dawans, B., Ditzen, B., Trueg, A., Fischbacher, U., & Heinrichs, M. (2019). Effects of acute stress on social behavior in women. *Psychoneuroendocrinology*, 99, 137–144. doi: 10.1016/j.psyneuen.2018.08.031

von Dawans, B., Fischbacher, U., Kirschbaum, C., Fehr, E., & Heinrichs, M. (2012). The Social Dimension of Stress Reactivity: Acute Stress Increases Prosocial Behavior in Humans. *Psychological Science*, 23(6), 651–660. doi: 10.1177/0956797611431576

Výrost, J., & Slaměník, I. (c2008). *Sociální psychologie*. Praha: Grada Publishing.

Výrost, J., Slaměník, I., Sollárová, E., (2019). *Sociální psychologie: teorie, metody, aplikace*. Praha: Grada.

Walter, N. T., Markett, S. A., Montag, C., & Reuter, M. (2011). A genetic contribution to cooperation: Dopamine-relevant genes are associated with social facilitation. *Social Neuroscience*, 6(3), 289–301. <https://doi.org/10.1080/17470919.2010.527169>

Wenigová, V. (2019). *Vliv prosociálního a ostrakizačního stimulu na upevnování efektu implicitního reputačního stimulu* (Bakalářská diplomová práce). Univerzita Karlova, Praha. Získáno z <http://hdl.handle.net/20.500.11956/110005>

Wooldridge, J. (2006). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Získáno z https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldridge_Introductory_Econometrics_A_Modern_Approach__2012.pdf

Yacubian, J., & Büchel, C. (2009). The genetic basis of individual differences in reward processing and the link to addictive behavior and social cognition. *Neuroscience*, 164(1), 55–71. doi: 10.1016/j.neuroscience.2009.05.015

Young, K. (1938). Competition Vs. Cooperation. *Social Forces*, 16(3), 427–430. doi: 10.2307/2570819

Žihlavníková, R. (2013). *"Ja som predsa dobrý človek!" - vplyv objektívneho sebauvedomovania na morálne rozhodovani.* (Bakalářská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.

Žihlavnikova, R. (2016). *Mind Your Reputation.* (Magisterská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Abstrakt v českém jazyce
2. Abstrakt v anglickém jazyce
3. Mentální aritmetika (záznamový arch)
4. Implicitní reputační stimul
5. Snímání kamerou
6. Debriefing

Příloha č. 1: Abstrakt v českém jazyce

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Vliv stresující situace na umocňování vlivu implicitních reputačních stimulů

– Alespoň k něčemu je stres dobrý?

Autor práce: Tereza Šmejkalová

Vedoucí práce: Mgr. Romana Žihlaviníková

Počet stran a znaků: 64 stran, (123164 znaků)

Počet příloh: 6

Počet titulů použité literatury: 113

Abstrakt (800–1200 zn.):

Lze ovlivnit pouhým obrázkem lidské chování? A jak ho ovlivní, pokud budou lidé vystresovaní? Tato práce zkoumá vliv stresu na efekt sledujících očí. Efekt sledujících očí je zkoumán různými odvětvími již řadu let a jeho mechanismus, stejně jako mechanismus reputačního managementu potvrdila řada experimentů a vědců. V našem experimentu jsme si položili za cíl potvrdit výsledky předešlých výzkumů a zvýšit prosociální chování díky efektu sledujících očí. Žádné předešlé výzkumy se ovšem nerozhodly zahrnout dimenzi stresu, který též podpořil v předešlých studiích prosociální chování. Naším cílem bylo tedy zjistit, zda participanti budou poslouchat více námi dané pravidlo, pokud budou vystresovaní a zda stres umocní efekt sledujících očí. Experiment se konal v odpoledních hodinách na vysokoškolských kolejích. Ze získaných dat a následující statistické analýzy jsme nepotvrdili žádnou z námi stanovených hypotéz.

Klíčová slova: efekt sledujících očí, reputace, kooperace, morálka, stres

Příloha č. 2: Abstrakt v anglickém jazyce

ABSTRACT OF THESIS

Title: The influence of stressful situation on the effect of an implicit reputational cue - At least one thing what is stress good for?

Author: Tereza Šmejkalová

Supervisor: Mgr. Romana Žihlavníková

Number of pages and characters: 64 pages, (123164 characters)

Number of appendices: 6

Number of references: 113

Abstract (800–1200 characters):

Is it possible to influence someone's behaviour just with a picture? And how will the behaviour be affected when the participants are stressed out? This thesis examines the effect of stress on the watching eyes effect. The effect of watching eyes has been studied by various disciplines for many years and its mechanism as well as the mechanism of reputation management has been confirmed by a number of experiments and scientists. In our experiment, our goal was to confirm results of the previous experiments and increase pro-social behaviour due to the watching eyes effect. Nevertheless none of the experiments included stress variable, which has also increased pro-social behaviour in previous experiments. Our goal was to determine if participants under stress would obey our rule and whether the stress would increase watching eyes effect. The experiment was conducted in the afternoon in college dormitories. Based on obtained data and statistic analysis we did not confirm any of our established hypotheses.

Key words: watching eyes effect, reputation, cooperation, morality, stress

Příloha č. 3: Mentální aritmetika (záznamový arch)

984 – 977 – 970 – 963 – 956 – 949 – 942 – 935 – 928 – 921 – 914 – 907 – 900
– 893 – 886 – 879 – 872 – 865 – 858 – 851 – 844 – 837 – 830 – 823 – 816 –
809 – 802 – 795 – 788 – 781 – 774 – 767 – 760 – 753 – 746 – 739 – 732 – 725
– 718 – 711 – 704 – 697 – 690 – 683 – 676 – 669 – 662 – 655 – 648

984 – 977 – 970 – 963 – 956 – 949 – 942 – 935 – 928 – 921 – 914 – 907 – 900
– 893 – 886 – 879 – 872 – 865 – 858 – 851 – 844 – 837 – 830 – 823 – 816 –
809 – 802 – 795 – 788 – 781 – 774 – 767 – 760 – 753 – 746 – 739 – 732 – 725
– 718 – 711 – 704 – 697 – 690 – 683 – 676 – 669 – 662 – 655 – 648

984 – 977 – 970 – 963 – 956 – 949 – 942 – 935 – 928 – 921 – 914 – 907 – 900
– 893 – 886 – 879 – 872 – 865 – 858 – 851 – 844 – 837 – 830 – 823 – 816 –
809 – 802 – 795 – 788 – 781 – 774 – 767 – 760 – 753 – 746 – 739 – 732 – 725
– 718 – 711 – 704 – 697 – 690 – 683 – 676 – 669 – 662 – 655 – 648

984 – 977 – 970 – 963 – 956 – 949 – 942 – 935 – 928 – 921 – 914 – 907 – 900
– 893 – 886 – 879 – 872 – 865 – 858 – 851 – 844 – 837 – 830 – 823 – 816 –
809 – 802 – 795 – 788 – 781 – 774 – 767 – 760 – 753 – 746 – 739 – 732 – 725
– 718 – 711 – 704 – 697 – 690 – 683 – 676 – 669 – 662 – 655 – 648

984 – 977 – 970 – 963 – 956 – 949 – 942 – 935 – 928 – 921 – 914 – 907 – 900
– 893 – 886 – 879 – 872 – 865 – 858 – 851 – 844 – 837 – 830 – 823 – 816 –
809 – 802 – 795 – 788 – 781 – 774 – 767 – 760 – 753 – 746 – 739 – 732 – 725
– 718 – 711 – 704 – 697 – 690 – 683 – 676 – 669 – 662 – 655 – 648

Příloha č. 4: Implicitní reputační stimul



Příloha č. 5: Snímání kamerou



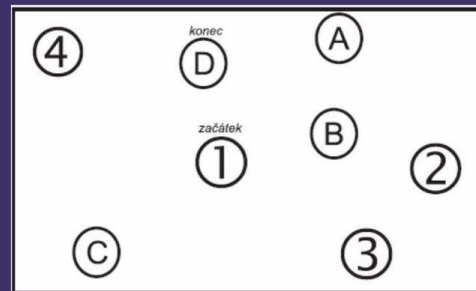
Příloha č. 6: Debriefing

PŘIŠEL ČAS PROZRADIT PRAVDU
DEBRIEFING ANEB

SKUTEČNÉ ZÁMĚRY MÉHO VÝZKUMU

POŽÁDALA JSEM VÁS O SPOJENÍ PÍSMEN
A ČÍSEL JAKO U OBRÁZKU? NEBO JSEM
VÁS NECHALA ODEČÍTAT NAHLAS? A
NAKONEC JSTE SI MOHLI ODNÉST
ODMĚNU? TAK JSTE SE ZÚČASTNILI MÉHO
EXPERIMENTU

984-7-7-7-
7-7-7



POKUD VÁS ZAJÍMAJÍ SKUTEČNÉ ZÁMĚRY MÉHO EXPERIMENTU,
NAPIŠTE MI NA E-MAIL TERKA.SMEJKALOVA@SEZNAM.CZ