

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

František Bartoš

Faktory asociované s podváděním

Factors associated with cheating

Praha, 2019

Vedoucí práce: Ing. Mgr. Marek Vranka

Poděkování

Rád bych poděkoval Marku Vrankovi za vedení práce a přínosné konzultace nad jejím obsahem.

Tato práce vznikla za podpory projektů CERIT Scientific Cloud (LM2015085) a CESNET (LM2015042) financovaných z programu MŠMT Projekty velkých infrastruktur pro VaVaI a studentského vědeckého stipendia přiděleného Filozofickou fakultou Univerzity Karlovy.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 13. května 2019

.....

Jméno autora

Abstrakt

Množství studií zkoumajících podvádění se v poslední době rychle rozrůstá. V návaznosti na to roste i počet teorií snažících se nečestné chování vysvětlit a rozličnost využívaných experimentálních designů. Tato práce objasňuje principy, na kterých tyto designy fungují a ukazuje na jejich silné a slabé stránky, popřípadě variace snažící se je překonat. Dále podává přehled aktuálních empirických poznatků doplněných o vyhodnocení jejich důvěryhodnosti. Následně využije všech těchto poznatků při navržení výzkumného projektu překonávajícího metodologické problémy předchozích výzkumů a zaměřujícího se na efekt s nedostatečnou empirickou podporou – vztah mezi spánkovou deprivací a nečestným chováním mediovaný pomocí vyčerpání.

Klíčová slova

Podvádění, nečestnost, spánková deprivace

Abstract

The number of studies investigating cheating has quickly grown in recent years. Followingly, the number of theories trying to explain the dishonest behavior and variance in experimental designs has increased as well. This thesis explains the principles on which the experimental designs are based, highlights their strengths and the weak sides and variations trying to get rid of them. In addition, it summarizes the current empirical findings with an assessment of their credibility. Furthermore, it makes use of the presented knowledge while proposing a study overcoming methodological issues of previous studies while focusing on effect with insufficient empirical support – a relationship between sleep deprivation and dishonest behavior mediated by depletion.

Keywords

Cheating, dishonesty, sleep deprivation

Obsah

Úvod	7
Literárně přehledová část.....	9
1. Přehled teorií podvádění.....	9
2. Experimentální výzkum podvádění.....	11
2.1 Reportování stochastických procesů	11
2.2 Reportování dosažených výsledků	13
2.3 Interakce mezi dvěma hráči	15
2.4 Alternativní designy	17
3. Souhrn aktuálních poznatků	19
3.1 Osobní charakteristiky	19
3.2 Situační faktory	21
4. Důvěryhodnost výzkumů zkoumajících podvádění	24
4.1 Zkoumané studie	24
4.2 Metody.....	25
4.3 Výsledky.....	26
4.5 Diskuze	30
Návrh výzkumného projektu	32
5. Výběr zkoumaného efektu.....	32
6. Design výzkumného projektu.....	34
6.1 Výzkumný vzorek	34
6.2 Spánková deprivace.....	36
6.3 Úkol „A“ a „B“	36
6.4 Vyčerpání.....	38
6.5 Nečestné chování.....	38
6.6 Statistická analýza dat	40
7. Diskuze	42

Závěr.....	44
Seznam použité literatury	46
Seznam grafů	59
Seznam zkratek.....	60

Úvod

S nečestností se lidstvo potýká již od nepaměti, jak nám říká i biblické svědectví o Zacheovi, výběřčím daní, který zbohatl díky svojí nečestnosti a po střetnutí s Ježíšem se vzdal poloviny svého majetku a poškozené vyplatil čtyřnásobně (Luke 19:1-10 English Standard Version). V dnešní době však navrácení majetku od podvodníků Ježíš nezařizuje, a možná i proto se lidstvo ve snaze podvádění zabránit přesunulo k vědě. Ta během posledních několika desetiletí přišla s řadou teorií snažících se nečestné chování popsat a vysvětlit.

Cílem této práce je shrnout aktuální úroveň poznatků o podvádění, ukázat slabá a silná místa jednotlivých výzkumných designů a navrhnout studii prohlubující naše porozumění v empiricky nedostatečně probádaných oblastech. Za účelem přiblížení celého tématu jsou nejprve stručně představeny hlavní teorie zabývající se podváděním, počínaje Beckerovou teorií vycházející z ekonomického konceptu racionálního rozhodování, přes teorie původem z psychologie, které inkorporují i morální dimenzi. Ať už v podobě snahy o zachování sebeobrazu, udržení morální rovnováhy, vytváření sebesloužících ospravedlňování či způsobů vyvázání se z morální odpovědnosti.

Následně jsou představeny nejčastěji používané výzkumné designy z experimentální psychologie a ekonomie. Ty lze utřídit do tří hlavních kategorií podle principů umožňujících podvádět. Jedná se o experimenty využívající reportování stochastického procesu, reportování dosažených výsledků a interakci mezi dvěma hráči. U všech představených kategorií jsou popsány jejich silné a slabé stránky, popřípadě variace, které je rozšiřují a vylepšují. Krom nich jsou také uvedeny inovativní designy nespádající do dříve představených kategorií rozšiřující pole výzkumných otázek.

Dále navazující část shrnuje aktuální empirické poznatky – faktory, které mohou být s podváděním asociovány. Ty se dají rozdělit na osobní charakteristiky jako je věk, pohlaví, typ studia, osobnost či dokonce víra, a faktory situační, jimiž může být místo konání experimentu, využití experimentálního klamání, velikost odměn a externalit nebo možnost si chování ospravedlnit.

Nedávný vývoj v psychologii ovšem ukazuje, že ani zdaleka není možné bezmezně důvěřovat výsledkům publikovaných výzkumů. Proto je odhadnuta důvěryhodnost výzkumu zkoumajících podvádění pomocí testů odhadujících pochybné výzkumné praktiky.

Výsledky analýzy důvěryhodnosti pak slouží jako odrazový můstek pro vytvoření návrhu studie rozšiřující naše poznání v oblasti podvádění. Pomocí výsledků z rozboru experimentálních designů je navrhována studie testující efekt spánkové deprivace na podvádění mediováný pomocí vyčerpání, jež překonává zásadní metodologické obtíže předcházejících studií.

Literárně přehledová část

1. Přehled teorií podvádění

Teorií pokoušejících se nečestné chování vysvětlit se během posledních let vynořila celá řada. Mezi ty nejčastěji používané v empirickém výzkumu pak patří Ekonomický model zločinu a podvádění, Model morální rovnováhy, Teorie zachování sebeobrazu, Teorie sebesloužících ospravedlňování a Teorie morálního vyvázání (Jacobsen, Fosgaard, & Pascual-Ezama, 2018).

Jeden z prvních pokusů o vysvětlení nečestného chování nepochází z psychologické literatury, nýbrž z ekonomické. Při využití rámce ekonomické teorie racionální volby a očekávaného užitku lze vyvodit, že lidé se budou chovat nečestně v případě, kdy očekávaný zisk z jejich nečestného chování převyší potenciální ztráty v případě jeho odhalení vynásobené pravděpodobností odhalení (Becker, 1968). Beckerovu teorii lze ilustrovat pomocí následujícího případu. Představte si, že spěcháte na důležitou schůzku, když ovšem přijedete na místo konání zjistíte, že všechna parkovací místa jsou již obsazená. Rychle odhadnete, že pravděpodobnost dostání pokuty za ilegální parkování je nízká, a navíc je pokuta sama o sobě nižší než ztráta, kterou byste utrpěli při pozdním příchodu – logická volba je tedy zaparkovat ilegálně a schůzku stihnout (Becker, 1968).

Přestože výše zmíněná teorie popisuje optimální chování a je logicky soudržná, jejím nedostatkem jsou subjekty, které se snaží popsat – lidé. Ti svým chováním porušují axiomy teoretického rámce racionální volby (shrnutí v Thaler, 2016), a někteří autoři dokonce tvrdí, že tato teorie je úspěšnější při popisu chování zvířat než lidí (Gowdy, 2008).

Právě nesrovnalosti mezi lidským a racionálním chováním přdestřely cestu pro Teorii zachování sebeobrazu, jež do rozhodovacího procesu zahrnuje i morální dimenzi. Předpokládá, že přestože lidé rádi ochutnají plody nečestného chování, tak si při tom potřebují udržet pozitivní sebeobraz (Mazar, Amir, & Ariely, 2008). Podle jejich autorů k tomu přispívají primárně dva prostředky - možnost flexibilní kategorizace daného činu a nepozornost vůči standardům. Flexibilní kategorizace lze ukázat na případě, kdy odcizení tužky přítele vás nenutí přehodnotit váš sebeobraz – jelikož on sám si od vás tužku také určitě někdy vzal. Na rozdíl od případu, ve kterém byste obrali svého přítele o peníze, které byste následně využili právě pro koupi tužky (Mazar et al., 2008). Opačně,

pokud by vám byly připomenuty morální hodnoty, popřípadě byste byli upozorněni na Váš sebeobraz samotný, dopady na něj by byly mnohem větší, a proto byste se nečestnému chování pravděpodobně vyhnuli (Mazar et al., 2008).

Ostatní teorie se hlavně snaží rozvinout proces stojící za rozhodováním o tom, zda se lidé zachovají čestně či ne. První z nich je Model morální rovnováhy. Podle něj mají lidé určitý morální standard, který se snaží udržet (Nisan, 1991). Nisan (1991) tvrdí, že se lidé neřídí pouze analýzou potenciálních zisků a ztrát, a ani se nechovají absolutně čestně, ale vedou si takzvaný morální kredit. Ten roste v případě čestných skutků, a naopak klesá v důsledku nečestných skutků. V případě, že se člověk choval poslední dobou čestně, tak má naspořený morální kredit a v následující situaci má menší zábrany vůči chování nečestnému (Nisan, 1991).

Další pak je Teorie sebesloužících ospravedlňování. Ta tvrdí, že důležitým faktorem rozhodujícím o tom, zda se člověk zachová nečestně, je vnitřní proces umožňující chování ospravedlnit (Shalvi, Gino, Barkan, & Ayal, 2015). Tito autoři pak předpokládají, že sebesloužící ospravedlnění si mohou lidé vytvořit buď před nečestným činem, a tím snížit jeho možný dopad na sebeobraz, nebo až po něm, čímž si zpětně sníží prožitou morální újmu (Shalvi et al., 2015). V extrémním případě lze dokonce uvažovat o tom, že při absenci možnosti ospravedlnit si nečestné chování, k nečestnému chování vůbec nedojde (Shalvi, Eldar, & Bereby-Meyer, 2012).

Teorie morálního vyvázání, na rozdíl od předchozí teorie, nahlíží na nečestné chování z trochu jiného úhlu. Postuluje, že se lidé mohou chovat nečestně díky takzvanému morálnímu vyvázání, které není příčinou, ale důsledkem vykonaného činu (Shu, Gino, & Bazerman, 2011). Tito autoři tvrdí, že v případě nečestného chování budou lidé hodnotit morální pravidla, která by měla dané chování omezovat jako méně důležitá, ba dokonce úplně opomenou jejich existenci. Díky tomuto mechanismu pak nečelí nutnosti aktualizovat svoje sebepojetí, na druhou stranu, připomenutí morálních pravidel sníží možnost se z nich vyvázat, tudíž sníží i pravděpodobnost nečestného chování (Shu et al., 2011).

2. Experimentální výzkum podvádění

Během pár posledních desítek let bylo vymyšleno několik experimentálních designů sloužících ke zkoumání podvádění. Přestože mezi nimi existuje velké množství variací, tak nejčastěji používané se dají rozdělit do tří kategorií závislých na principech, kterými je podvádění umožněno. První z nich je reportování stochastického procesu, při kterém může participant lhát o výsledku, který nastal – klasickým příkladem je úloha hodů mincí nebo kostkou, v níž dostanou participanté za úkol hodit mincí a nahlásit výsledek hodu, přičemž jsou odměněni pouze v případě nahlášení předem určené strany (Buccioli & Piovesan, 2011; Fischbacher & Föllmi-Heusi, 2013). Dalším je reportování dosažených výsledků, při kterém mohou participanté lhát o výkonu, kterého dosáhli – například úloha s maticemi, v níž mají participanté za úkol vyřešit co nejvyšší možný počet rébusů v určitém čase a jejich počet nahlásit experimentátorovi, přičemž jejich odměna je závislá právě na velikosti nahlášeného počtu (Mazar et al., 2008). Posledním využívaným principem je interakce mezi dvěma hráči, při které jeden z hráčů může lhát druhému – na tomto principu je postavena hra na odesílatele a příjemce, v níž polovina participantů je seznámena s dvěma asymetrickými výplatními možnostmi a za úkol mají druhé polovině participantů poradit, jaká možnost je pro ně výhodnější, přičemž jsou vyplaceni právě podle jejich volby (Gneezy, 2005).

2.1 Reportování stochastických procesů

Ať už se jedná o hod kostkou nebo mincí, obě tyto hry využívají výsledek stochastického procesu. Hra probíhá následovně - participanté jsou obeznámeni s výplatní maticí, v případě hodu mincí se strana s orlem může rovnat deseti korunám, zatímco s pannou nule, u kostky zas může být hozené číslo vynásobeno deseti korunami. Poté participanté provedou hod a informují experimentátora o výsledku, aby mohli být vyplaceni (Fischbacher & Föllmi-Heusi, 2013; Mazar et al., 2008).

Původně byly tyto hry navrženy za účelem vytvoření situace bez existence ztráty užitku z podvádění – například reputace, a jelikož podvod byl asociován s odměnou, tak jediným možným vysvětlením čestného chování mohla být averze ke lhaní (Dufwenberg & Dufwenberg, 2018). Aby bylo takové situace dosaženo, bylo zapotřebí eliminovat jakýkoliv náznak toho, že by experimentátor věděl, co je skutečný výsledek, proto participanté provádí hod kostkou/mincí v soukromí a experimentátorovi nahlásí pouze

výsledek hodů (Fischbacher & Föllmi-Heusi, 2013). Za tímto účelem může být hod proveden v kelímku s dírkou, skrz kterou vidí na výsledek pouze participanti (Shalvi, Dana, Handgraaf, & De Dreu, 2011), za fyzickou bariérou, například stěnou (Buccioli & Piovesan, 2011), nebo v soukromí vlastních domovů, ať už je experiment administrován prostřednictvím internetu (Duncan & Li, 2018) či telefonu (Abeler, Becker, & Falk, 2014).

Experimentátorova možnost pozorovat správný i reportovaný výsledek – tedy vědět, zda participanti podváděli či ne, však není jediný způsob, který může participantům navodit pocit poškození reputace. Jelikož reportování výsledku, jež vede k nejvyšší odměně může působit podezřele samo o sobě. Proto v některých experimentech si odměnu vyplácí sami participanti (Fischbacher & Föllmi-Heusi, 2013) nebo jsou odměny předány do skříňek pod přiděleným kódem, ze kterých si je pak participanti odeberou – experiment je tedy dvojité zaslepený (Gravert, 2013).

Tato snaha o anonymitu participantů ale přináší jedno velké úskalí. Není možné pozorovat, jaký byl skutečný výsledek jednotlivých participantů a při následném porovnání s reportovanou hodnotou určit, zda konkrétní participant podváděl či ne. I proto se využívá jednoduše popsateľných náhodných jevů, které definují očekávané rozdělení v případě poctivého zaznamenávání výsledků. V případě hodu kostkou by se očekával 50% výskyt panen a 50% výskyt orlů, u šestihranné kostky se pak jedná o přibližně 16,7% šanci pro jakékoliv z čísel. Výsledné rozdělení reportovaných výsledků všech participantů pak lze porovnat s očekávaným rozdělením a otestovat, zda se část participantů podvádění dopustila nebo ne (Fischbacher & Föllmi-Heusi, 2013). Výsledkem tedy je proporce vzorku, která se podvádění dopustila. Interindividuální rozdíly jdou usuzovat také, ale potřebná velikost vzorku velice rychle narůstá, kvůli stochastickému mechanismu stojícím za výsledkem hodů (Ulrich, Schröter, Striegel, & Simon, 2012).

Některé studie obcházejí problém nemožnosti identifikace individuálního nečestného chování pomocí klamání participantů. Jednou možností je úprava úlohy tak, aby se výherní možnosti nedalo dosáhnout. Participanti hlásící dosažení výhry pak nutně museli lhát o svém výsledku. Jako příklad lze uvést úlohu, ve které výsledný zisk participanta determinuje součet pěti hodů kostkou, místo reálné se ovšem použije virtuální kostka, která má předem určený výsledek hodů (Piff, Stancato, Côté, Mendoza-Denton, & Keltner, 2012). Další možností, také s využitím počítače, je zaznamenání výsledku virtuálního hodu a jeho porovnání s reportovaným výsledkem (Gino & Wiltermuth, 2014).

Přestože jsou tyto hry velice jednoduché na provedení, a jdou vysvětlit i dětem ve věku pěti let (Buccioli & Piovesan, 2011), jejich jednoduchost může být i jejich největší slabinou. Vzhledem k všudypřítomnému ujišťování o anonymitě participantů (Dufwenberg & Dufwenberg, 2018), je velice pravděpodobné, že participantů uhadnou záměr experimentátora a pomohou mu k dosažení správného výsledku (Orne, 2009; Rosenthal & Rubin, 1978; Zizzo, 2010). Tento efekt požadavků experimentu lze zmírnit pomocí zamaskování významu úlohy, například tak, že úloha není administrována jako samostatný experiment, ale způsob rozřazení do skupiny, která bude v následné úloze odměněna nebo ne (Winterich, Mittal, & Morales, 2014) nebo mezi skupinami, z nichž jedna bude řešit nesmyslný, vyčerpávající a nudný úkol – jako je počítání písmen “y” v listu 100 pseudoslov (Hilbig & Zettler, 2015).

2.2 Reportování dosažených výsledků

Další úlohou využívanou při studiu podvádění je úloha s maticemi. Stejně jako v úlohách typu hod mincí či kostkou, participantů reportují výsledek, který určuje velikost jejich odměny. Ten však není závislý na stochastickém procesu, ale výkonu participanta samotného. V této úloze jež navrhla Mazar et al. (2008) je participantům rozdáno 20 matic (tabulek) o velikosti 4x3. Každá buňka obsahuje číslo s dvěma desetinnými místy a právě dvě čísla v celé tabulce dávají součet deset. Úkolem participantů je v časovém limitu 4 minut tuto dvojici čísel v každé matici najít a pak zaznamenat počet vyřešených matic na samostatný papír. Ten je následně předán experimentátorovi, který podle něj vyplatí odměnu. Participantů tedy mají možnost nečestně nahlásit vyšší než skutečně vyřešený počet matic a tím navýšit svojí odměnu (Mazar et al., 2008).

V důsledku minimalizace strachu z možnosti odhalení při podvádění jsou participantů instruováni k ponechání si papírů s maticemi (Mazar et al., 2008), nebo k jejich skartaci (Gino, Ayal, & Ariely, 2009). Tím ovšem vzniká problém, jelikož není možné rozpoznat, který participant podváděl a který ne, protože počet skutečně vyřešených matic není známý a nemá ani známé rozdělení jako v případě reportování výsledků stochastických procesů. Proto je potřeba využití kontrolní skupiny, která odevzdá vyřešené matice ke kontrole experimentátorovi a pomocí nichž je odhadnuto rozdělení počtu správně vyřešených matic (Mazar et al., 2008). Stejně jako v úlohách s hody mincí či kostkou je tedy výsledkem rozdíl mezi rozdělením čestně reportovaných výsledků a

výsledků navýšených o podvádění, a tedy nemožnost přímé identifikace participantů, kteří podváděli. Nutnost odhadnutí rozdělení počtu reálně vyřešených matic, tak počtu matic v případě umožnění podvádění pak ještě zvyšuje nároky na velikost vzorku.

Tento problém některé studie obcházejí pomocí instruování participantů k recyklaci papírů s maticemi do připraveného koše a skrytí identifikačního kódu jak na odevzdaném papíru tak i na papíru s maticemi (Gino, Norton, & Ariely, 2010). Participant tedy nepojmou podezření, že by mohli být identifikováni při podvádění a zároveň experimentátor získá reálný počet vyřešených i reportovaných matic na individuální úrovni. Jinou možností je administrace celé úlohy na počítači, při které je počet správně vyřešených matic uložen (Gino, Schweitzer, Mead, & Ariely, 2011) nebo uložení vyřešených matic do obálky a její následné zalepení před odevzdáním, které signalizuje, že výsledky nebude možné zkontrolovat při odchodu participantů (Friesen & Gangadharan, 2012), či dokonce zaznamenáním správných odpovědí experimentátorem a umožněním nečestného chování po odchodu experimentátora, kdy jsou participant instruováni, aby si sami vyplatili odměnu z předpřipravené obálky (Gravert, 2013).

Přestože Mazar et al. (2008) tvrdí, že v předvýzkumu si participant nespojovali dosažený počet vyřešených matic se svojí inteligencí či matematickými schopnostmi ale se snahou, žádný z výzkumů přímo netestoval, zda daný vztah opravdu existuje. Přitom se dá předpokládat, že počet vyřešených matic bude do určité míry vysvětlitelný vnitřními dispozicemi participantů, například inteligencí, velikostí pracovní paměti či pozorností. Přestože by se to nemuselo zdát na první pohled jako problém, v důsledku omezeného počtu matic a operacionalizace míry podvádění pomocí počtu nečestně reportovaných matic, jsou veškeré snahy o studium interindividuálních faktorů, které jsou asociované s počtem vyřešených matic kontaminovány. Participant s vyšším počtem vyřešených matic mohou nečestně reportovat menší počet matic než participant s nižším počtem reportovaných matic, což je elementárním důsledkem nemožnosti reportovat více jak dvacet vyřešených matic. Ačkoliv je tento vztah při bližším pohledu naprosto zřejmý, někteří autoři jsou jím překvapeni (např. Lee, Gino, Jin, Rice, & Josephs, 2015). V případě, že je nějaký interindividuální faktor asociován s počtem vyřešených matic a zároveň budeme předpokládat, že ve skutečnosti není s mírou podvádění asociován, pouze fakt, že participant s vyšší hodnotou tohoto faktoru vyřeší více matic, a tudíž nebudou moc nečestně reportovat tolik matic jako participant s nižší hodnotou tohoto faktoru, povede k mylnému závěru o negativní asociaci tohoto faktoru s podváděním. Jednoduchým

řešením by se mohla zdát dichotomizace počtu nečestně přidaných matic, který může být kontaminován nemožností reportovat více než určitý počet vyřešených matic na to, zda participant podváděl či ne. Avšak i výsledky této analýzy mohou být zkresleny, jelikož menší potencionální zisk z nečestného chování pramenící z vyššího dosaženého počtu vyřešených matic nemusí být dostatečný k překonání ztráty užítku, či morální újme pramenící z nečestného chování.

Částečným řešením může být zmenšení variability v počtu vyřešených matic napříč participanty. Toho lze dosáhnout například přípravou určitého počtu matic tak, aby neměli řešení (Friesen & Gangadharan, 2012). Díky tomu se zmenší rozdíly v maximálním počtu nečestně nahlášených matic a zároveň i potencionální zisk z nečestného chování je homogennější. Navíc, i bez znalosti reálného počtu vyřešených matic u jednotlivých participantů jsme schopni rozhodnout, že participant reportující vyšší počet matic, než je počet matic s existujícím řešením, se museli nutně dopustit podvodu.

2.3 Interakce mezi dvěma hráči

V kontrastu s dříve popsánymi často využívanými designy umožňuje hra na příjemce a odesílatele zkoumat interindividuální rozdíly přímo, protože je možné přesně identifikovat jaký participant se zachoval čestně a jaký ne (Gerlach, Teodorescu, & Hertwig, 2019). Přestože je o trochu komplexnější než přechodí úlohy, stále je poměrně jednoduchá, což umožňuje snadnou aplikaci v experimentálním prostředí a pouze minimum výzkumů identifikovaných v Gerlach et al. (2019) bylo nuceno vyloučit participanty v důsledku nepochopení zadání.

Původní implementace popsaná v Gneezy (2005) probíhá následovně. Účastníci jsou rozděleni do dvou skupin - odesílatelé a příjemci. Obě skupiny jsou ujištěny o absolutní anonymitě celého experimentu a jsou seznámeny s pravidly. Odesílatelům jsou představeny dvě možnosti výplaty odměn pro ně a pro příjemce. Následně mají za úkol příjemcům odeslat zprávu označující, jaká možnost výplaty je pro příjemce výhodnější. Příjemci vyberou jednu z možností, aniž by věděli, jaká je ve skutečnosti výhodnější, přičemž se mohou řídit radou odesílatelů. Příjemci i odesílatelé jsou seznámeni s faktem, že příjemci se nedoví, jaká byla možnost výplaty odměny na nevybrané možnosti a ani to, jak velkou odměnu získal odesílat. Tento design by měl odstranit jakékoliv možné ztráty za

podání nepravdivé informace – lhaní, ze strany odesílatele, kromě jeho morální újmy (Gneezy, 2005).

Jednu z největších slabin tohoto designu identifikoval Sutter (2009), který upozornil, že pokud odesílatelé nevěří, že se budou příjemci řídit jejich radou, tak mohou taktizovat a podat pravdivou informaci s nečestným úmyslem využití „reverzní psychologie“. Sutter tedy navrhl rozšíření designu o otázku pro odesílatele, zda věří tomu, že se jejich příjemce bude řídit jejich radou a následné rozlišení mezi čestným a nečestným chováním podle toho, zda úmyslem odesílatelů bylo příjemce podvést či ne (např. i Hurkens & Kartik, 2009). Je potřeba ovšem podotknout, že úmyslné podání pravdivé informace za cílem podvedení příjemce není natolik časté, aby obrátilo interpretaci výsledků, jelikož důvěra odesílatelů v to, že příjemce bude jejich radu následovat, se pohybuje kolem 70% (Sutter, 2009) a procento příjemců, kteří se radou odesílatelů opravdu řídilo je jen o 3 % nižší (Gerlach et al., 2019).

Jiná možnost, jak se vyvarovat taktizování odesílatelů s posíláním pravdivé informace za účelem podvedení příjemce, je možná pomocí následné modifikace. Skupině odesílatelů je ukázán výsledek hodů kostkou a pak mají možnost poslat příjemcům jednu ze šesti zpráv, které sdělují, jaký byl výsledek hodu (Erat & Gneezy, 2011). V případě, že příjemci zvolí číslo odpovídající číslu hozenému na kostce, je oběma účastníkům vyplacena první možnost, v případě že ne možnost druhá. Razantně se tedy snížila šance, že by příjemci vybrali možnost, která odpovídá správnému hodu na kostce, kdyby se neřídili radou odesílatele a pouze tipovali (Erat & Gneezy, 2011). Další alternativou je oznámit odesílatelům, že jak oni, tak i příjemci budou vyplaceni jen na základě jejich volby (Biziou-van-Pol, Haenen, Novaro, Liberman, & Capraro, 2015).

Dalším nedostatkem této hry je její nákladnost na velikost souboru. Na každé měření, ve kterém může dojít k nečestnému chování jsou potřeba dva účastníci, což je poměrně neefektivní. Na rozdíl od ekonomického výzkumu je v psychologickém umožněno lhát účastníkům (Davis & Holt, 1993; Sommers & Miller, 2013). Díky tomu je pak možno buď spojit více odesílatelů s jedním příjemcem (Cappelen, Sørensen, & Tungodden, 2013) či propojit odesílatele s počítačem (Gu, Zhong, & Page-Gould, 2013) a stále je udržovat v domněnku, že interagují s člověkem.

Celkový koncept hry umožňuje i řadu dalších modifikací, mezi nejčastější patří přidávání možností různých poměrů výplaty umožňujících zkoumat, jak jsou odesílatelé

ochotni lhát v případě, kdy benefitovat mohou pouze příjemci (Biziou-van-Pol et al., 2015), či dokonce možností přidat sprostředkovatele, které mohou odesílatelé využít k odeslání lživé zprávy namísto sebe (Erat, 2013).

Hra na odesílatele a příjemce se od předchozích her liší ještě v jednom podstatném parametru. Zatímco ve hrách s hodem mincí/kostkou není způsobena nečestným chováním ztráta jinému participantovi, ve hře na odesílatele a příjemce rozhodují odesílatelé o rozdělení peněz mezi sebe a příjemce. V případě čestného chování obvykle čelí ztrátě oni, kdežto v případě nečestného chování pak způsobí ztrátu příjemcům.

2.4 Alternativní designy

Jednoduchost obvykle používaných designů na jedné straně umožňuje snadnou aplikaci a vysvětlení participantům, na straně druhé zvyšuje šanci na prohlédnutí záměru experimentátora a následného přizpůsobení odpovědí participanty, ve snaze se mu zavděčit. Kvůli tomu je téměř nereálné provádět opakovaná měření v rámci jednotlivých participantů a je naprosto nemožné vystavit je více rozdílným podmínkám. To je ovšem příčinou neefektivity, jelikož opakovaná měření se stejnými participanty dovolují přesnější odhad při posuzování interindividuálních rozdílů a všeobecně větší statistickou sílu pro inferenční testy (Charness, Gneezy, & Kuhn, 2012).

Jeden z designů umožňující opakované měření a zároveň manipulaci se zřejmostí odpovědi představují Mazar & Ariely (2006). V jejich úloze je na počítačové obrazovce s vyznačenou úhlopříčkou zobrazen vysoký počet teček. Zatímco ve zřejmých pokusech je na jedné polovině obrazovky zobrazena jejich naprostá většina, v případech méně zřejmých může být tento poměr téměř jedna ku jedné. Participanty pak mají za úkol určit jaká polovina obsahovala jejich vyšší počet. Pomocí rozdělení do skupin, kdy jedna dostává fixní odměnu za správnost vybrané strany, a druhá je odměněna pouze v případě kdy vybrala předem určenou stranu je možno sledovat podvádění (Mazar & Ariely, 2006). Tento způsob motivace k podvádění ale působí jaksí odtrženě od zbytku designu a může v participantech vyvolávat otázku, proč by měli být odměněni zrovna v případě, kdy vyberou pouze jednu ze stran obrazovky.

Další z designů pokoušejících se tato omezení překonat využívá Pittarello, Leib, Gordon-Hecker, & Shalvi (2015). Ve jejich studii řeší participanty úlohu administrovanou

pomocí počítače, ve které je jim po dobu jedné vteřiny zobrazen na obrazovce křížek, který je vystřídán sadou šesti kostek viditelných po dobu dvou vteřin. Jejich úkolem je napsat číslo kostky, která byla nejbližší k zobrazenému křížku. Participanti mohou být rozděleni do skupiny vyplácené fixní částkou v případě správné odpovědi, nebo v poměru k výsledku na kostce kterou vybrali. Tím pádem jim je umožněno podvádět, v případě vybrání kostky s vyšším číslem, než byla kostka nejbližší k zobrazenému křížku, popřípadě manipulovat s motivací k podvádění pomocí velikosti čísla na kostce, která je ke křížku druhá nejbližší. Zároveň tato manipulace působí mnohem přirozeněji než v úloze s tečkami. Mimo to lze pomocí vzdálenosti mezi křížkem a následně zobrazenou kostkou manipulovat s jasností správné odpovědi a celý design může být pro participanty méně průhledný. Krom toho do něj lze zakomponovat i eye-tracking a zaznamenávat, zda participanti věnují více pozornosti správné, či výhodnější odpovědi (Pittarello et al., 2015). Dále existují i modifikace využívající dvě namísto šesti kostek, přičemž kromě velikosti odměny lze manipulovat i jejím příjemcem, který je odvozen z barvy zobrazené kostky (Efendic, Bartoš, Vranka, & Bahník, 2019). Díky tomu lze zkoumat například preference podvádění pro sebe, či jiné, jako je charita. Navíc změněním způsobu výběru kostky z klávesnice na myš lze při této úloze použít mouse-tracking (Efendic et al., 2019).

3. Souhrn aktuálních poznatků

Vzhledem k velkému množství výzkumů zabývajících se podváděním publikovaných během posledních několika let není překvapující, že se o jejich shrnutí pokusily ne jedna, ale rovnou tři přehledové studie (Gino, 2015; Jacobsen et al., 2018; Rosenbaum, Billinger, & Stieglitz, 2014) a jedna metaanalýza (Gerlach et al., 2019). Vzhledem k obsáhlosti metaanalýzy jež provedl Gerlach et al. (2019), která nejenže obsahuje více studií než předcházející přehledové studie, ale zároveň netrpí problémy selektivity a subjektivního výkladu, bylo v místě překryvu výsledků studií čerpáno primárně z ní.

Dohromady se jí podařilo integrovat data z 565 experimentů ve 130 článcích čítající dohromady 44 050 participantů, z nichž naprostá většina pocházela buď ze Spojených států amerických nebo Německa. Vzhledem k pohlaví byly participantí v podstatě vyvážení, 49 % žen, což ovšem neplatilo o věku, kde většinu tvořili mladší participantí, $M_{dn} = 24$ let ($SD = 12.01$). To však není překvapivé, jelikož 66 % participantů byli studenti, z nichž 31 % studovalo buď ekonomii nebo podnikání, ovšem pouze 2 % psychologii (Gerlach et al., 2019). Přestože všechny zahrnuté studie se explicitně nezabývaly interindividuálními či situačními faktory, a všechny designy neumožňují identifikovat podvádění na individuální úrovni, integrace sumárních informací ze studií využívající různé vzorky participantů v různých podmínkách umožňuje usuzovat jak na osobní charakteristiky, tak situační faktory (Gerlach et al., 2019).

3.1 Osobní charakteristiky

Přestože v předchozí literatuře panovala značná neshoda, zda muži podvádějí víc než ženy či naopak, výsledky na agregovaných datech dokumentují vyšší prevalenci nečestného chování u mužů (Gerlach et al., 2019). Mezi navrhovaná vysvětlení tohoto rozdílu lze zařadit menší strach mužů z dopadení (Gibson, Khey, & Schreck, 2008), či jejich větší ochotu riskovat (Croson & Gneezy, 2009). Zároveň se předpokládá, že se ženy od mužů liší v preferencích týkajících se druhých a tedy se neuchylují k podvádění v případech, kdy je jejich chováním zasažen někdo jiný (Croson & Gneezy, 2009), jako například v hrách na odesílatele a příjemce. To by i odpovídalo výsledkům separátně provedených analýz pro jednotlivé typy experimentů v Gerlach et al. (2019), kdy rozdíl v podvádění mezi muži a ženami byl sice největší právě v této hře, ovšem signifikantně se nelišil od her ostatních.

Stejně jako u pohlaví, tak i ohledně věku podávaly předchozí studie smíšené výsledky. Výpočet provedený pomocí studií obsahujících alespoň základní variabilitu ve věku participantů indikoval snižující se množství podvádění se zvyšujícím se věkem (Gerlach et al., 2019). Tento nález může být vysvětlen pomocí snižující se ochoty riskovat s věkem (Josef et al., 2016) nebo rozdíly v sociálních preferencích, se svědomitostí a přívětivostí bývající vyšší u starších jedinců (Roberts, Walton, & Viechtbauer, 2006).

I když o „nečestnosti“ studentů ekonomie kolují na humanitně zaměřených oborech legendy, žádné systematické rozdíly mezi nimi a ostatními studenty nalezeny nebyly. Dokonce se výsledky s nestudentskými vzorky nelišily od vzorků se studenty neekonomických oborů, kromě hry na odesílatele a příjemce, ve které byli participanté ze studentských populací dokonce čestnější (Gerlach et al., 2019). Toto zjištění je poměrně překvapivé vzhledem k tomu, že předchozí studie se na vyšší nečestnosti mezi studenty celkem shodovaly, ovšem Gerlach et al. (2019) podotýká, že tyto rozdíly mohly být způsobeny pouze tím, že studentské vzorky byly obvykle mladší než vzorky, se kterými jsou často porovnávány, v důsledku čehož mohou dosahovat i vyšších kognitivních schopností.

Vzhledem k nárůstu počtu studií využívajících participanty z MTurku bylo možno rozlišit četnost podvádění i mezi nimi. Gerlach et al. (2019) zjistil, že participanté z MTurku se chovají nečestněji než ostatní vzorky participantů, přičemž s rozdílem, který odpovídal trojnásobku rozdílu mezi pohlavími. Peer, Brandimarte, Samat, & Acquisti (2017) ve studii přímo porovnávající participanty z MTurku komentují, že tento rozdíl může být způsoben nejen tím, že tito participanté berou účast na experimentech jako způsob obživy, ale i tím, že jsou zvyklí podobné úlohy vyplňovat, a proto jim možnost podvádění ihned přijde na mysl.

Jinou osobní charakteristikou, která nebyla ve výše zmiňované metaanalýze zahrnuta, je kreativita participantů. Výsledky několika výzkumů naznačují, že kreativnější participanté se mohou chovat nečestněji díky tomu, že jejich vyšší kreativita jim zjednodušuje možnost přijít na ospravedlnění jejich nečestného chování (Bassarak et al., 2017; Gino & Ariely, 2012; Gino & Wiltermuth, 2014).

O vysvětlení nečestného chování se lze pokusit i z hlediska psychologie osobnosti. Šesti faktorový model osobnosti HEXACO obsahuje dimenzi Čestnost-Pokora, která by již podle definice s nečestným chováním asociována být měla (K. Lee & Ashton, 2004).

Hilbig & Zettler (2015) podpořili toto tvrzení v pěti experimentech, avšak jiným studiím se tento výsledek nepodařilo replikovat (Efendic et al., 2019; Gylfason, Halldorsson, & Kristinsson, 2016).

Rosenbaum et al. (2014) identifikoval ještě jednu osobní charakteristiku, u které by se dala předpokládat spojitost s čestným chováním, a to náboženství. I v tomto případě si však empirické studie protirečí. Zatímco Utikal & Fischbacher (2013) zjistili, že čísla v úloze hodů kostkou reportovaná jeptiškami byla nejenom nižší než ve skupině studentů, ale dokonce nižší než rozdělení odpovídající čestnému reportování. Jiné studie porovnávající sekulární a nábožensky založené participanty však tento vztah nenašly (Abeler et al., 2014; Ruffle & Tobol, 2014; Shalvi & Leiser, 2013).

3.2 Situační faktory

Další rozdíly v chování participantů mohou být způsobeny v důsledku prostředí, ve kterém se experimentu účastní. Při rozlišení na laboratorní experimenty, online experimenty a experimenty v přirozeném prostředí nenašel Gerlach et al. (2019) rozdíly v četnosti podvádění mezi laboratorními a online experimenty. Obě dvě zasazení se ovšem lišila od experimentů v přirozeném prostředí, ve kterých docházelo k podvádění menšímu. Jako možné vysvětlení se nabízí podobná úvaha jako u participantů z MTurku. Nutnost příchodu do laboratoře může v participantech vyvolat pocit, že tu jsou kvůli odměně a následně snaze o co nejvyšší kompenzaci jejich času. Dalším vysvětlením může být fyzická vzdálenost od osoby, které je lháno. V případě bližší vzdálenosti je pak očekávaný vyšší vliv snahy o udržení pozitivního dojmu (Ackert, Church, Kuang, & Qi, 2011).

Často zkoumaným situačním faktorem jsou také normativní upomínky. V jejich rámci jsou výsledky předchozích studií v podstatě jednotné, s upomínkami působícími na připomenutí morálních pravidel snižujícími následné podvádění a upomínkami zvýrazňujícími nečestnost ostatních participantů, popřípadě možnost podvádět naopak zvyšujícími nečestnost. Tyto výsledky podpořil i Gerlach et al. (2019), který ve své metaanalýze pozoroval stejný trend, jehož síla se dokonce ukázala být jedním z nejsilnějších faktorů vůbec. To ovšem může být dáno způsobem implementace, kdy hlavně upomínky pro nečestnost mohou být příliš silné, jako v úloze s maticemi v Gino & Galinsky (2012), kteří využili konfederáta, který se krátce po zahájení experimentu zvedl a

hlasitě prohlásil, že úspěšně vyřešil všechny matice a otázel se na další instrukce. Zároveň je těžké odlišit opravdové efekty od efektů požadavků experimentu.

Jedním z nejrozpornějších faktorů v literatuře je velikost odměn. Zatímco Mazar et al. (2008) argumentuje, že vyšší odměna snižuje podvádění v důsledku vyšší psychologické ztráty, ostatní studie buď rozdíl v podvádění v závislosti na odměně nenachází, nebo nalézají pozitivní vztah mezi podváděním a velikostí odměny (Gerlach et al., 2019). Gerlach et al. (2019) ve své metaanalýze zjistil, že velikost odměny je s podváděním asociována pouze v hrách na odesílatele a příjemce a úlohách s hodem mincí. Při využití všech experimentálních designů tento efekt vymizel. Jejich podrobnější analýzy nasvědčují, že tento rozdíl může být způsoben v součinnosti s jinou z charakteristik her na odesílatele a příjemce.

Krom zisku pro sebe mohou tendenci podvádět ovlivňovat i ztráty, které participanti svým nečestným chováním způsobí ostatním, takzvané externality. Ty jsou obvykle operacionalizovány pomocí ztráty pro příjemce v případě nečestného chování u her na odesílatele a příjemce, avšak existují i varianty ostatních úloh snažících se externality zakomponovat. Gerlach et al. (2019) našel negativní efekt velikosti externalit na četnost podvádění pouze ve hrách na odesílatele a příjemce, přičemž tento efekt byl nezávislý na efektu velikosti odměn pro příjemce.

Posledním vyhodnoceným situačním faktorem v Gerlach et al. (2019) je experimentální klamání. V psychologickém výzkumu je experimentální klamání naprosto běžnou součástí, v ekonomických experimentech je zakázáno (Friedman, 1994). Přestože v jiných ekonomických hrách nebyl nalezen efekt experimentálního klamání na chování participantů (Bonetti, 1998), Gerlach et al. (2019) zjistil, že participanti, kteří se účastnili experimentu, ve kterém byli klamáni, se dopouštěli nečestného chování méně. Tento rozdíl byl nejmarkantnější v hrách na odesílatele a příjemce, ve kterých byli participanti klamáni o existenci příjemce (Gerlach et al., 2019). Ovšem existence toho rozdílu je poměrně zvláštní, jelikož participanti by si neměli být vědomi toho, že jsou klamáni. Jako jedno z možných vysvětlení se pak nabízí selhání experimentálního protokolu, díky němuž participanti odhalili tento klam.

Jiný situační faktor, který nebyl zahrnut v dříve zmiňované metaanalýze, je možnost podvádění ospravedlnit. Jedním způsobem je umožnění participantům kromě správného výsledku pozorovat i výsledek pro ně výhodnější. Například rozšířením úlohy

s hodem kostkou o instrukci, aby participanti hodili třikrát, ovšem reportovali pouze výsledek hodu prvního (Shalvi et al., 2011). Výsledky tohoto experimentu, i jeho replikace (Gino & Ariely, 2012) naznačují, že možnost ospravedlnění nečestné chování opravdu zvyšuje. Dalším způsobem je manipulace s obtížností úlohy, kdy je méně jasné, jaká odpověď je správná. Tyto výzkumu naznačují že možnost si podvádění ospravedlnit dokonce interaguje s velikostí zisku, kdy nejvíce podvádějí participanti v podmínkách s nejjednodušší možností ospravedlnění a největším ziskem z nečestného chování (Efendic et al., 2019; Pittarello et al., 2015).

4. Důvěryhodnost výzkumů zkoumajících podvádění

Vzhledem k probíhající replikační krizi nejen v psychologii (Baker, 2016), kdy se opakovaně nedaří replikovat ani polovina výzkumů (Anderson et al., 2012; Camerer et al., 2018; Collaboration, 2015; Ebersole et al., 2016; Klein et al., 2014, 2018) je potřeba vyhodnotit důvěryhodnost dostupné evidence (pro podrobnější popis replikační krize např: Frollová, 2016; Wicherts, 2017). Zvláště v případě, kdy je výzkumné téma z oblasti sociální psychologie, jejíž replikovatelnost je obecně nižší (Collaboration, 2015), a především pokud se jedná o studie využívající manipulaci mezi subjekty (Schimmack, 2018). Navíc neúspěšné pokusy o replikaci se týkají i prvního experimentu ze studie, kterou provedl Mazar et al., 2008, jež původně reportovala zmenšení míry podvádění po připomenutí deseti příkázání. Replikační studie provedené v 25 laboratořích čítají 5 786 participantů (více jak 25 násobek původního vzorku) našly nesignifikantní efekt v obráceném směru (Verschuere et al., 2018).

Ideálním způsobem vyhodnocení důvěryhodnosti výzkumu je přímá replikace. Ta ovšem nemusí být ve všech případech možná a replikování všech publikovaných výzkumů by bylo z ekonomického hlediska nemožné (Coyne, 2016). I proto byly vyvinuty analytické metody zastupující přímou replikaci nebo odhalující pochybné výzkumné praktiky (Wicherts, 2017) jako je TIVA (Schimmack, 2014), p-curve (Simonsohn, Nelson, & Simmons, 2014) a z-curve (Bartoš, Brunner, & Schimmack, 2019; Schimmack & Brunner, 2017).

4.1 Zkoumané studie

Všechny tyto metody potřebují překódované testové statistiky využité k testování hlavních hypotéz studií, což problematizuje využití automatického překódování pomocí textových extraktorů a v podstatě vynucuje ruční překódování. K tomuto překódování byly vybrány všechny studie využité v metaanalýze jež provedl Gerlach et al. (2019). Tato metaanalýza identifikovala 131 studií využívajících jeden ze tří nejčastějších výzkumných designů. Úspěšně bylo překódováno pouze 100 studií, jelikož velké množství studií publikovaných především v ekonomických žurnálech neuvádělo dostatečně podrobné testové statistiky (reportovány pouze hvězdičky, nebo p-hodnoty ve tvaru nerovnosti) či přesně nepopsalo jaké byly testované hypotézy.

Výsledné překódované studie obsahovaly celkem 285 statistických testů hlavních hypotéz, z nichž 194 (68%) by bylo signifikantních při použití dvoustranného testu s hladinou významnosti 0,05 a 232 (81%) v případě jednostranného testu při stejné hladině významnosti. Což by byla sama o sobě až překvapivá úspěšnost zejména vzhledem k faktu, že většina psychologických výzkumů trpí kritickým nedostatkem statistické síly (Cohen, 1962; Maxwell, 2004; Szucs & Ioannidis, 2017).

4.2 Metody

Všechny vyjmenované metody sloužící k odhalování pochybných výzkumných praktik využívají elementárních vlastností rozdělení p-hodnot nebo jejich transformace na z-skóry. V případě testování fixního efektu bez rozdílu, zda je nulový nebo existující pomocí testů s konstantní statistickou silou, mají testové statistiky konvertované na z-skóry variabilitu rovnou jedné (Schimmack, 2014). V případě, že není zkoumán jeden fixní efekt, ale testové statistiky pocházejí z testů zkoumajících rozdílné efekty, nebo jsou testy heterogenní ve statistické síle, je variabilita z-skóru nutně vyšší než jedna. Nižší variabilitu lze dosáhnout pouze v případě silného používání pochybných výzkumných praktik. Této vlastnosti konvertovaných testových statistik využívá TIVA – Test of Insufficient Variance, který testuje, zda je variabilita testových statistik nižší než jedna (Schimmack, 2014).

Další vlastnost p-hodnot je, že jejich rozdělení v případě testování nulového efektu je uniformní a v případě testování efektu existujícího je jejich rozdělení zešikmené doprava (Simonsohn et al., 2014). Rozdělení p-hodnot zešikmené doleva pak signalizuje využití pochybných výzkumných praktik. Tohoto faktu pak využívá p-curve, která nejenže dokáže otestovat směr zešikmení, ale dovoluje porovnat pozorované rozdělení p-hodnot s rozdělením očekávaným při velice nízké statistické síle, při níž jsou statistické testy považovány za neinformativní a odhadnout statistickou sílu reportovaných studií s korekcí na selektivní publikování (Simonsohn et al., 2014).

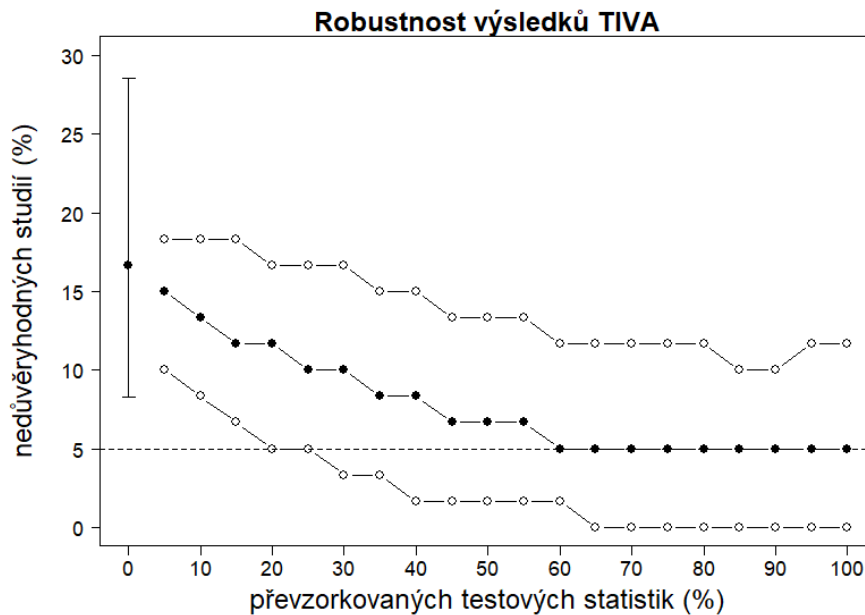
Jinou vlastnost konverze p-hodnot na z-skóry využívá z-curve. Tyto z-skóry totiž následují normované normální rozdělení, případně selekci na signifikanci pouze zleva omezené normální rozdělení. Jeho střed odpovídá průměrné statistické síle reportovaných testů, jež je rovna přímé replikovatelnosti – pravděpodobnosti na opětovné nalezení signifikantního efektu, v případě zopakování původních studií v naprosto stejných

podmínkách (Schimmack & Brunner, 2017). Díky modelování rozdělení z-skórů pomocí modelu směsi omezených normálních rozdělení dokáže nová verze z-curve odhadnout kromě přímé replikovatelnosti studií i očekávaný počet nereportovaných nesignifikantních testů. Jejich počet lze pak s pomocí Sorićovi (1989) formule použít k odhadnutí maximální hranice falešně pozitivních výsledků (Bartoš et al., 2019).

Překódování testových statistik je na pozornost náročná práce a není nepravděpodobné, že by se autor zcela vyhnul chybám. Zároveň si je autor vědom své nedůvěry v publikované výzkumy, která mohla vychýlit jeho pozornost při překódování ve prospěch pochybnějších výsledků. Jelikož ovšem nebyla možnost provést překódování i jiným hodnotitelem za účelem získání reliability překódování, je robustnost kritických výsledků odhadnuta pomocí částečného převzorkování překódovaných testových statistik pomocí testových statistik simulovaných z testu o 80% statistické síle. Jedná se o metodu, jež před zopakováním analýzy vybere určitou část překódovaných testových statistik a doplní jí testovými statistikami očekávaných vlastností. V případě robustnosti původních výsledků bude k dosažení výsledků kvalitativně odlišných potřeba nahrazení velkého počtu překódovaných testových statistik. V opačném případě, i malá změna v původním vzorku povede k rozdílným výsledkům, signalizujícím malou robustnost výsledků, které byly příliš závislé na jednotlivých překódovaných studiích. Data a skripty analýzy jsou dostupné na: <https://osf.io/bqs49/>.

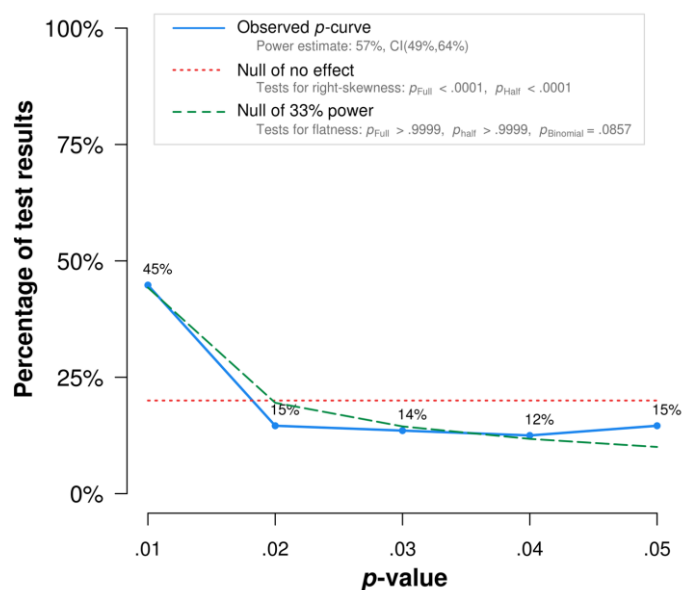
4.3 Výsledky

Odhad variance všech testových statistik převedených z-skóry pomocí TIVA nebyl signifikantně nižší než 1, $\text{var} = 1.75$, $\chi^2(284) = 498,00$, $p = 1$. V případě heterogenity zkoumaných efektů je však TIVA příliš konzervativní (Schimmack, 2014), proto byly provedeny testy i v rámci jednotlivých studií. K tomu byly využity všechny studie s alespoň dvěma překódovanými testy ($N = 60$). Deset z nich TIVA označila jako mající příliš nízkou variabilitu, což je signifikantně vyšší počet, než který by byl očekáván v případě náhody, $p < 0,001$ (exaktní binomický test). Částečné převzorkování ukázalo, že k dosažení mediánového počtu studií označených jako majících příliš nízkou varianci pomocí TIVA odpovídajících náhodě, je třeba převzorkovat alespoň 60 % překódovaných testových statistik, přičemž až do 20% převzorkování nebude 95% PI (percentilový interval) obsahovat proporcí označených studií odpovídající náhodě (graf 1).



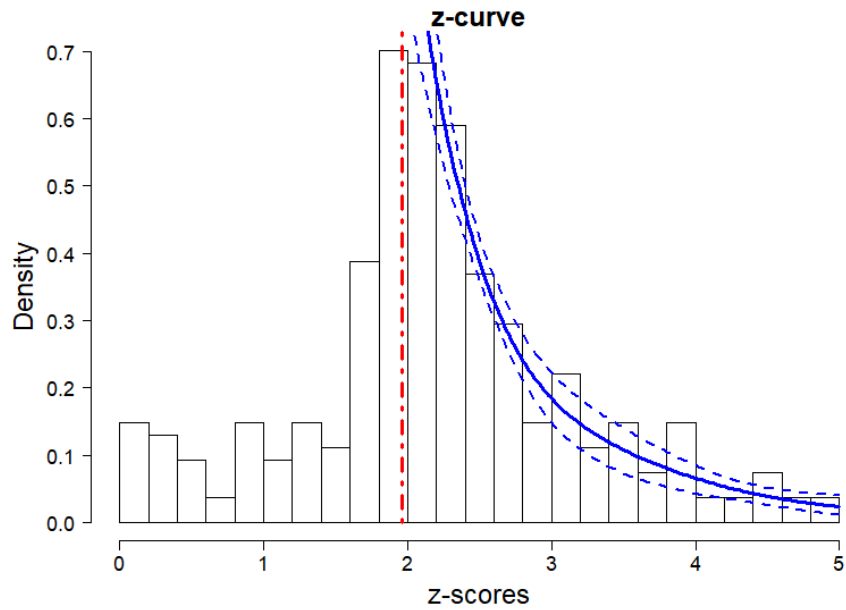
Graf 1. Robustnost výsledků TIVA, Odhad proporce nedůvěryhodných studií s příslušným CI. Tlustá čára značí mediánovou proporcí studií označených TIVA jako majících příliš nízkou varianci z-skórů na hladině významnosti 0,05 v závislosti na procentu převzorkovaných testových statistik. Tenké čáry značí 95% PI vygenerovaný pomocí 10000 opakování.

Výsledky p-curve naznačují, že p-hodnoty překódovaných testových statistik obsahují evidenční hodnotu, $Z = -14,23$, $p < 0,001$ (plná p-curve), popřípadě $Z = -16,09$, $p < 0,01$ a $p < 0,001$ (poloviční a binomická p-curve). A zároveň nejsou plošší než p-curve s 33% statistickou silou, $Z = 4,69$, $p > 0,999$ (plná p-curve), popřípadě $Z = 18,77$, $p > 0,999$ a $p = 0,086$ (poloviční a binomická p-curve), tedy jejich informační hodnota není nedostatečná. Odhadnutá statistická síla s korekcí na selektivní reportování pak činí 57% s 90% CI [49 %; 64 %]. Vizuální prohlídka p-curve (graf 2) ovšem ukazuje, že rozdělení pozorovaných p-hodnot je kvalitativně horší, než rozdělení očekávané od testů s 33% statistickou silou.

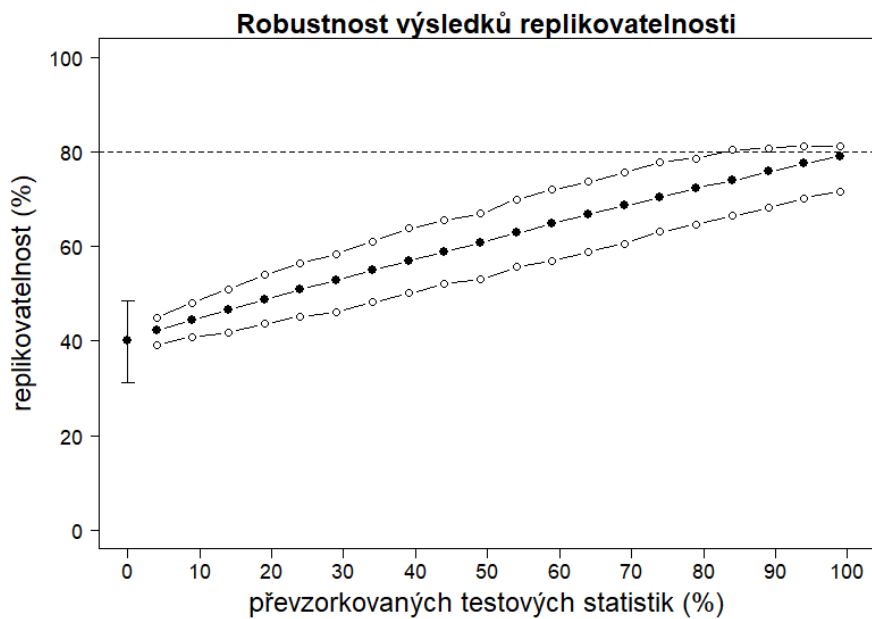


Graf 2. P-curve, Vypočítaná p-curve pomocí webové aplikace: <http://www.p-curve.com/app4/pcurve4.php>. Plná modrá čára značí p-curve pro překódované testové statistiky, čerchovaná zelená čára p-curve při 33% statistické síle a tečkovaná červená p-curve při nulovém testu.

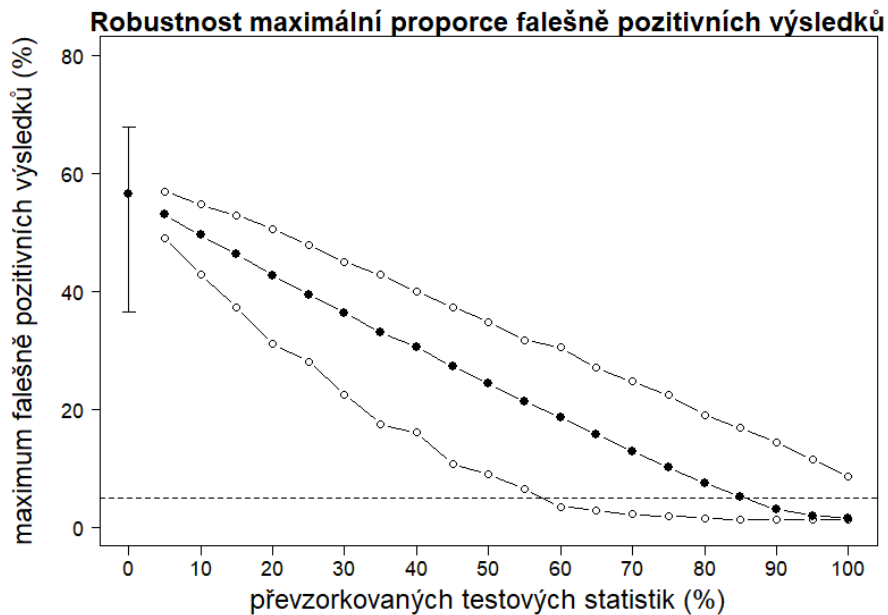
S tím souhlasí i nízký odhad přímé replikovatelnosti pomocí z-curve, $R = 40\%$, 95% CI_b [31%, 49%] (bootstrapovaný konfidenční interval), jež je doprovázen vysokým prahem Sorićovi maximální hranice falešně pozitivních výsledků, $FDR_S = 56\%$, 95% CI [36%, 68%]. Vizuální prohlídka navíc poukazuje na prudký nárůst testových statistik u hladiny signifikance, což značí využívání pochybných výzkumných praktik (graf 3). Částečné převzorkování ukázalo, že k dosažení mediánové replikovatelnosti alespoň 80% je potřeba převzorkovat všechny překódované testové statistiky, přičemž až do 85% převzorkování nebude 95% PI obsahovat 80% replikovatelnosti (graf 4). K dosažení mediánové Sorićovo maximální hranice falešně pozitivních výsledků odpovídající 5% je potřeba převzorkovat alespoň 85% překódovaných testových statistik, přičemž až do 60% převzorkování nebude 95% PI obsahovat 5% hranici falešně pozitivních výsledků (graf 5).



Graf 3. Z-curve. Vypočítaná z-curve vynesená na histogramu překódovaných testových statistik přepočítaných na z-skóry. Plná modrá křivka značí odhadnuté rozdělení překódovaných testových statistik, čerchované modré čáry značí 95% CI_b. Vertikální čerchovaná červená úsečka představuje hladinu signifikance (0,05).



Graf 4. Robustnost replikovatelnosti. Odhad replikovatelnosti studií s příslušným CI_b. Tlustá čára značí mediánový odhad replikovatelnosti v závislosti na procentu převzorkovaných testových statistik. Tenké čáry značí 95% PI vygenerovaný pomocí 1000 opakování.



Graf 5. Robustnost Sorićovi maximální hranice falešně pozitivních výsledků, Odhad Sorićovi maximální hranice falešně pozitivních výsledků s příslušným CI_b. Tlustá čára značí mediánový odhad Sorićovi maximální hranice falešně pozitivních výsledků v závislosti na procentu prezorkovaných testových statistik. Tenké čáry značí 95% PI vygenerovaný pomocí 1000 opakování.

4.5 Diskuze

Analýza důvěryhodnosti výzkumů zkoumajících podvádění ukázala potřebu vysoké obezřetnosti při jejich interpretaci. Jedna šestina ze studií, která byla možná analyzovat testem TIVA byla označena jako nedůvěryhodná. Pokud bychom předpokládali, že mezi studii testujícími jednu či více hypotéz není rozdíl v prevalenci využívání pochybných výzkumných praktik, mohli bychom toto procento extrapolovat i na zbytek překódovaných studií.

Přestože p-curve neindikovala nedostatečnou evidenci analyzovaných studií a její odhad statistické síly po korekci na selektivní reportování byl 57%, odhadnutá p-curve se vizuálně nelišila od p-curve při 33% statistické síle. To může být způsobeno jejími nahoru vychýlenými odhady při heterogenních velikostech efektů ve zkoumaných studii (Schimmack & Brunner, 2017), které jsou v souboru takto vybraných studií více než pravděpodobné.

Odhad přímé replikovatelnosti pomocí z-curve, který by neměl být ani v takovýchto případech vychýlený, byl poměrně nízký, pouze 39 %. Ten však bere v potaz pouze selekci na signifikanci a využití ostatních pochybných praktik může vést k jeho vychýlení, jehož

směr není možné determinovat (Schimmack & Brunner, 2017). Z-curve zároveň odhadla poměrně vysokou maximální hranici falešně pozitivních výsledků, dosahuje 56%. Na tu se lze ovšem koukat i z druhého úhlu pohledu, tedy, že alespoň 44% studií není falešně pozitivních. Ovšem stejně jako předchozí odhad i tento může být vychýlen využitím pochybných výzkumných praktik.

Zároveň tyto nepříjemné výsledky nelze vysvětlit pomocí zaujatého či chybného překódování testových statistik autorem, jelikož výsledky byly stabilní do více jak nadpoloviční většiny převzorkování pomocí testových statistik vygenerovaných z testů o 80% statistické síly. Navíc tato zjištění celkem odpovídají poznatkům z jiných teoretických analýz využívajících překódované testové statistiky, kdy odhad replikovatelnosti pro články ze sociální a kognitivní psychologie vychází na 52% (Motyl et al., 2017), v případě zaměření se na experimenty s manipulací mezi subjekty v sociální psychologii pouze na 32% (Schimmack, 2018), nebo uskutečněným replikačním studiím s 36% úspěšně replikovaných výzkumů (Collaboration, 2015).

Důležité je též zmínit, že nedostatečná empirická podpora výsledků ve velké části analyzovaných studií neznámá, že by jejich výsledky byly neplatné, popřípadě dané efekty neexistovaly vůbec. Zároveň též nemůžeme tvrdit, že by zbylé výsledky byly naprosto v pořádku, jelikož absence evidence nedůvěryhodnosti se nerovná evidenci důvěryhodnosti. Navíc analyzované byly pouze testové statistiky studií, ne smysluplnost použitých manipulací, operacionalizací či adekvátnost samotné analýzy – pouze to, zda výsledky statistických testů použitých pro podporu výsledků byly dosaženy bez pomoci pochybných vědeckých praktik.

Návrh výzkumného projektu

5. Výběr zkoumaného efektu

Předchozí analýza rozebírající důvěryhodnost výzkumů zkoumajících podvádění ukázala, že nejedna studie je nedůvěryhodná. Po prozkoumání seznamu studií označených jako nedůvěryhodné testem TIVA, byla k bližšímu průzkumu vybrána studie zkoumající efekt spánkové deprivace na nečestné chování: „Building a self-regulatory model of sleep deprivation and deception: The role of caffeine and social influence“ (Welsh, Ellis, Christian, & Mai, 2014). Původně z ní byly překódovány tři testy hypotéz s testovými statistikami $t = -2,02$ (moderace vztahu mezi spánkovou deprivací a podvodným chováním mediovaného vyčerpáním pomocí kofeinu), $z = 1,96$ (moderace vztahu mezi vyčerpáním a podvodným chováním pomocí sociálního tlaku) a $z = 1,99$ (moderace vztahu mezi spánkovou deprivací a podvodným chováním mediovaného vyčerpáním pomocí sociálního tlaku), jejichž variance byla testem TIVA označena jako signifikantně nižší než 1, $var = 0,0006$, $\chi^2(2) = 0,001$, $p < 0,001$. Tento článek obsahoval ještě hypotézu, která nebyla původně překódována, jelikož se netýkala podvádění, o moderaci efektu spánkové deprivace na vyčerpání pomocí kofeinu. Po zahrnutí i adekvátní testové statistiky $F(1, 215) = 3,91$ do analýzy důvěryhodnosti se výsledky testu TIVA kvalitativně nezměnily, $var = 0,0006$, $\chi^2(3) = 0,002$, $p < 0,001$.

Při následném průzkumu literatury byly nalezeny další tři studie zkoumající efekt spánkové deprivace na nečestné chování (Barnes, Gunia, & Wagner, 2015; Barnes, Schaubroeck, Huth, & Ghumman, 2011; Welsh, Mai, Ellis, & Christian, 2018), ovšem pouze článek od autorů Welsh et al. (2018) obsahoval dostatečně podrobná data pro otestování testem TIVA, s testovými statistikami $F(1, 156) = 5,66$ (moderace vztahu mezi spánkovou deprivací a vyčerpáním pomocí pocitu síly), $t = -2,38$ (moderace vztahu mezi spánkovou deprivací a podvodným chováním mediovaného vyčerpáním pomocí pocitu síly), $z = -2,65$ (moderace vztahu mezi vyčerpáním a podvodným chováním pomocí rozjímání) a $z = -2,05$ (moderace vztahu mezi spánkovou deprivací a podvodným chováním mediovaného vyčerpáním pomocí rozjímání). I tyto výsledky byly testem TIVA shledány jako nedůvěryhodné, $var = 0,06$, $\chi^2(3) = 0,018$, $p < 0,019$.

Vzhledem k tomu, že spánková deprivace je poměrně rozšířený fenomén, 35 % Američanů spí průměrně méně jak 7 hodin denně (Liu, 2016), tak možnost její asociace

s podváděním pomocí vyčerpání by mohla mít poměrně široké implikace. Z předcházejících odstavců ovšem vyplývá, že publikované výzkumy nepřináší důvěryhodnou evidenci, a proto je potřeba tento vztah podrobit podrobnějšímu testování. Cílem tohoto výzkumu proto bude ověřit mediovaný vztah mezi spánkovou deprivací a nečestným chováním pomocí vyčerpání.

6. Design výzkumného projektu

Jelikož navržený efekt by byl podstatný pouze v případě robustnosti s ohledem na situace umožňující nečestné chování, tak metody použité v původní studii by k jeho elicitaci neměly být klíčové. Základním stavebním kamenem je navození spánkové deprivace umožňující variabilitu vzorku v prožívaném vyčerpání a následné umožnění nečestného chování. Proto budou účastníci náhodně rozděleni do dvou skupin, z nichž jedna projde spánkovou deprivací před administrováním úlohy umožňující nečestné chování a druhá až poté.

6.1 Výzkumný vzorek

Do výzkumu budou naverbováni participanti ze souboru lidí zaregistrovaných k účasti ve výzkumech v laboratoři PLESS. Tento vzorek se skládá převážně ze studentů s humanitním zaměřením a ženského pohlaví. Protože v rámci výzkumu budou muset participanti projít spánkovou deprivací, bude účast podmíněna ochotou účastnit se experimentu během noci. V důsledku zvýšené náročnosti na psychiku, bude již při informování o možnosti účastnit se výzkumu administrován i screeningový dotazník (stejný jako ve Welsh et al., 2018), vyřazující participanty závislé na nikotinu a s jakýmkoliv fyziologickými či psychickými problémy, jakými jsou poruchy spánku, srdeční problémy, chudokrevnost, epilepsie, poškození mozku a diagnostikované psychologické obtíže. Při splnění všech podmínek k účasti budou participanti náhodně rozřazeni do jedné z experimentálních skupin a informování a možných časech konání experimentu.

Přestože původní studie byly provedeny pouze na 229 a 160 participantech (Welsh et al., 2014, 2018), analýza odhadující velikost výzkumného vzorku provedená pomocí uvedených korelačních matic v těchto studiích pro mediační test o 80% statistické síle odhadla potřebu alespoň 410 a 110 participantů v závislosti na použité korelační matici (Schoemann, Boulton, & Short, 2017). To se může zdát jako poměrně velký rozdíl, je ovšem třeba neopomenout, že odhady populačních parametrů založené na malých vzorcích obsahují vysokou variabilitu, která následně znesnadňuje jejich využití pro odhad velikosti vzorku (Gelman & Carlin, 2014). Protože většina studií zkoumajících mediované vztahy obvykle trpí příliš malým vzorkem, bude cílem experimentu naverbovat počet participantů odpovídající vyššímu odhadu, tedy 410 participantům celkem, což koresponduje i

s doporučením pro test středně silného a malého efektu (Fritz & MacKinnon, 2007). Participanti budou testováni ve skupinách po dvaceti lidech, v případě plné účasti tedy bude potřeba 21 experimentálních sezení.

Všem participantům bude vyplacena fixní odměna za účast ve výši 500 Kč, především za to, že zůstanou celou noc vzhůru, přičemž budou mít participanti navíc možnost získat dalších až 300 Kč ve hře umožňující nečestné chování v závislosti na svém výkonu. Je nutno podotknout, že oba předchozí výzkumy vystavily spánkové deprivaci pouze skupinu, která vyplňovala úlohy po ní (Welsh et al., 2014, 2018). To se na jednu stranu může zdát jako efektivnější využití participantů a prostředků, jelikož participanti, kteří neřeší úlohu umožňující podvádění po spánkové deprivaci se jí defacto nemusí zúčastnit, ve skutečnosti to ovšem může navodit rozdílné motivace k podvádění, protože participanti účastníci se spánkové deprivace již dostali vyšší odměnu. Možností by bylo participantům nejprve řešícím úlohu umožňující podvádění následovanou spánkovou deprivací sdělit, že se spánkové deprivace již účastnit nemusí, a přesto jim zaplatit slíbené peníze. Tato informace by se však mohla rozšířit i mezi ostatní participanty (je pravděpodobné, že někteří participanti zaregistrovaní k účasti na experimentech v laboratoři PLESS se navzájem znají), a tím znehodnotit celý experiment. Zároveň však potřebujeme, aby se série úloh měřící vyčerpání a nečestné chování účastnili participanti během ranních hodin, abychom opravdu měřili rozdíl mezi participanty, kteří prošli spánkovou deprivací a těmi, kteří jí neprošli. Proto skupina řešící nejprve úlohy a pak procházející spánkovou deprivací bude do laboratoře nucena přijít nadvakrát, jednou v ranních hodinách, aby se zúčastnila úloh umožňujících podvádění a následně v hodinách večerních kvůli spánkové deprivaci.

Přestože budou participanti při procházení spánkovou deprivací vystaveni zvýšené fyzické a mentální zátěži, opatření, která budou provedena (popsána níže), zajistí jejich maximální bezpečnost a minimální riziko. Jelikož bude celkový vzorek participantů poměrně velký, a jejich bdělý čas by nebyl efektivně využit, bude dalším výzkumníkům nabídnuta možnost administrovat jim vlastní výzkumy v případě, že nebude shledána hrozba interference s primárním výzkumným záměrem.

6.2 Spánková deprivace

Obdobně jako v předchozích experimentech budou participantí před vystavením spánkové deprivaci požádáni, aby den předem nekonsumovali jakékoliv potraviny či nápoje obsahující kofein či alkohol a dopřáli si alespoň sedmihodinový spánek. Nástup na spánkovou deprivaci bude v osm hodin večer a participantí budou umístěni do místnosti s možností práce na vlastních úkolech, sledování filmů nebo zabavení se připravenými společenskými hrami (Welsh et al., 2014, 2018). Zároveň bude přítomen výzkumný asistent kontrolující, zda participantí neusnuli a řešící jakékoliv situace, které by mohly nastat. Dále bude participantům poskytnuto občerstvení a nápoje v průběhu noci.

Participantí, kteří nebudou přiřazeni do skupiny procházející spánkovou deprivací budou pozváni k příchodu do laboratoře na devátou hodinu ráno. Stejně jako participantí procházející spánkovou deprivací budou požádáni, aby den předem nekonsumovali alkohol a dopřáli si alespoň sedmihodinový spánek.

6.3 Úkol „A“ a „B“

Ranní část experimentu, která bude pro skupinu nejprve procházející spánkovou deprivací v její přímé návaznosti, bude začínat v osm hodin ráno. Po příchodu do laboratoře se participantí zúčastní sledu úloh, který bude pro obě skupiny participantů totožný. Na jeho začátku se participantí zúčastní losování (popsáno v nečestném chování) a následně budou usazeni k počítačům oddělenými zástěnou, kde vyplní základní demografické údaje a budou individuálně pracovat na níže popsaných úkolech. Krom zmíněného losování bude zbytek experimentu administrován na počítači pomocí připraveného programu napsaného v programovacím jazyce Python (Van Rossum & Drake, 2011).

První budou participantům pomocí počítače administrovány dvě úlohy, které budou představeny jako hlavní účel experimentu. Ty však budou pouze součástí a příprava pro úlohu měřící nečestné chování. V první z nich, pojmenované „A“, se participantům na obrazovce zobrazí buď šipka nahoru či dolů a podle ní budou mít za úkol napsat čísla jedna až devět pomocí numerické klávesnice buď ve vzestupném (šipka nahoru) nebo sestupném (šipka dolů) pořadí. Program nepřijme jiný klávesový vstup než ten odpovídající číslu, které je právě na řadě a správně napsaná čísla se budou zobrazovat pod šipkou, aby si participantí byli vědomi svého dosavadního postupu a jaké číslo má

následovat. V případě, že sekvenci čísel správně doplní, na obrazovce se ukáže zpráva o jejím úspěšném vyplnění následována šipkou, opět v náhodně vygenerovaném směru. Celý proces se bude opakovat po dobu dvou minut a úkolem participantů bude vyřešit co nejvíce číselných řad. Kompletní instrukce o fungování úlohy budou participantům poskytnuty před jejím zahájením.

Ve druhé úloze, pojmenované „B“, se participantům na obrazovce zobrazí buď šipka zleva doprava nebo v opačném směru. Tentokrát budou mít za úkol vypsát písmena z abecedy (bez háčeků, čárek či „ch“) buď v pořadí a–z (v případě šipky zleva doprava), nebo v obráceném pořadí (v případě šipky zprava doleva). Stejně jako v úloze „A“ program nepřijme jiný klávesový vstup než ten odpovídající písmenu, které je zrovna na řadě. Ale na rozdíl od úlohy „A“ se participantům nebudou zobrazovat písmena již napsaná, ale pouze počet správně zadaných písmen. V případě, že se participant ztratí, nebo zapomenou jaké písmeno napsali naposledy, budou muset zmáčknout klávesu „enter“, která je vyzve k zadání číselné sekvence od jedné do devíti a po pěti sekundové prodlevě jim ukáže, jaké písmeno je další na řadě. Po úspěšném zadání všech písmen jim bude opět náhodně vygenerována šipka, která určí pořadí zadávání další řady písmen. Stejně jako v úloze „A“, participant budou seznámeni s fungováním celé úlohy a jejich cílem bude vyřešit co nejvíce sérií v časovém úseku dvou minut.

Skutečným záměrem experimentátora ovšem není měřit rychlost psaní řad čísel či písmen na počítači participanty, nýbrž poskytnout jim dvě úlohy, z nichž jedna bude poměrně nenáročná a dovolující stihnouti několika správných řad, zatímco druhá bude poměrně komplikovaná a povede k mnohem nižšímu počtu úspěšně vyřešených řad. V neformálním testu s participanty bez spánkové deprivace se ukázalo, že správné napsání číselné řady zabere okolo 3 vteřin nezávisle na jejím směru, zatímco vypsání abecedy zabere vteřin 15 ve směru a - z a více jak 50 vteřin ve směru z - a. Teoreticky by tedy v úloze „A“ mohli participant dosáhnout až 40 vyřešených řad, zatímco v úloze „B“ pouze kolem tří až čtyř. Zároveň tyto úlohy nebudí pocit naprosté absurdity, jako by byl případ prostého mačkání jedné klávesy, a i participant po spánkové deprivaci by měli být schopni poměrně rychle řešit úlohu „A“. Úloha „B“ jim sice může dělat větší potíže, ale absolutní rozdíl v počtu správně vyřešených řad písmen bude naprosto minimální vzhledem k již tak velké obtížnosti a malému očekávanému množství správně vyřešených řad skupinou procházející spánkovou deprivací až po řešení úloh. Proto v případě finančního ohodnocení

za počet správně vyřešených řad, motivace participantů zvolit úloha „A“ by měla být srovnatelná (podrobnější popis v části popisující nečestné chování).

6.4 Vyčerpání

Následně bude pomocí počítače participantům administrován dotazník měřící vyčerpání. Obě na začátku zmíněné studie k tomu využily škály měřící ego depleci (Ciarocco, Twenge, Muraven, & Tice, 2007), přestože tak vyčerpání přímo nedefinovaly. Kromě aktuálních problémů, se kterými se koncept ego deplece aktuálně setkává (např. v Lurquin & Miyake, 2017) přináší volba tohoto dotazníku ještě jeden problém. Participant by si mohli být vědomi existence druhé podmínky, může tedy dojít ke snaze zavděčit se experimentátorovi a i k neúmyslné sebestylizaci. Navíc, ani jedna z dříve použitých metod nebyla oficiálně přeložena do češtiny.

Tyto problémy řeší standardizovaný a validovaný test pozornosti a koncentrace d2 (Brickenkamp, 1981), který bývá někdy používán namísto sebestylizací škály ego deplece (Friese, Messner, & Schaffner, 2012). Participant při něm mají za úkol v určitém časovém limitu najít co nejvíce písmen „d“ s dvěma čárkami buď nad nebo pod ním mezi distraktory z písmene „d“, které obsahují více či méně čárek, nebo podobně upraveného písmene „p“. Tento test má nejenže skvělé psychometrické vlastnosti a lze administrovat pomocí počítače, ale existuje také česká recenzovaná verze (Gabrhel, 2014; Kraus, 2015). V souladu s ostatními výzkumy, bude úspěšnost participantů vyhodnocena pomocí TN-E míry – celkový počet zpracovaných písmen mínus počet chyb (Brickenkamp, 1981).

6.5 Nečestné chování

Přestože obě předcházejí studie využily k měření nečestného chování hru na odesílatele a příjemce, přičemž všichni participant byli zařazeni jako odesílatelé (Welsh et al., 2014, 2018), vzhledem ke své sociální povaze tato hra využita nebude. Participant ve skupině nejprve procházející spánkovou deprivací totiž stráví ve společné přítomnosti nesrovnatelně větší množství času oproti skupině procházející spánkovou deprivací až později, což může vést buď k vytvoření antipatií a zvýšení nečestnosti chování, nebo naopak k přátelství a zvýšenému váhání příjemce podvádět. Oba tyto faktory by pak mohly způsobit šum navíc, který by vychýlil výsledky studie. Zároveň není možné využít ani hry

využívající reportování dosažených výsledků, protože jak bylo ukázáno v teoretické části, rozřazení do skupiny nejprve procházející spánkovou deprivací by bylo velice pravděpodobně asociováno s nižším výkonem ve zvolené úloze, což by mohlo vést k iluzorní spojitosti s nečestným chováním.

Namísto toho bude využit princip reportování stochastického procesu, který je v tomto případě nejméně zatížen okolnostmi zbytku experimentu. Při zahájení ranní části budou účastníci vyzváni k vylosování papírku z připravené losovací dózy. Asistent experimentátora je bude instruovat, aby si papírek prohlédli, nikomu jinému neukázali či nesdělili vylosované číslo a pak zmuchlaný odhodili do odpadkového koše. Vysvětlí jim, že papírky obsahují čísla jedna a dva, které budou sloužit k náhodnému rozdělení později během experimentu. Všechny papírky budou v losovací dóze poskládány takovým způsobem, aby nebylo vidět číslo, které je na nich napsáno. Díky tomu bude možné losování zmanipulovat tak, že na všech papírkách bude napsáno číslo dva. Podobná manipulace s předdefinovaným výsledkem zdánlivě stochastického procesu byla využita již v podobných experimentech zkoumajících podvádění (například Piff et al., 2012), a povede k eliminaci náhodné variance pocházející ze stochastického procesu, která snižuje statistickou sílu (Ulrich et al., 2012). Navíc, účastníci se nebudou muset obávat, že by jimi vylosované číslo mohlo být zaznamenáno, například pomocí počítačového programu kdyby byla využita virtuální kostka, ani že později dojde k odhalení a usvědčení z nepoctivosti. K dodání důvěryhodnosti celého procesu jim na začátku asistent experimentátora ukáže dva předpřipravené papírky obsahující čísla jedna a dva, které následně zmuchlá a odhodí do koše, aby ilustroval celý proces. Výhodou je i to, že asistent experimentátora nemusí být obeznámen s experimentálním postupem a může věřit tomu, že papírky v losovací dóze opravdu obsahují obě dvě čísla. Z tohoto pohledu tedy bude experiment dvojitě zaslepený.

Toto zdánlivé losování nebude ovšem samoúčelné. Po splnění úkolů „A“ a „B“ na začátku experimentu následovaným testem d2, bude účastníkům prostřednictvím počítače sděleno, že v další části budou znovu podrobena jedné z úloh „A“ či „B“, se kterými se již seznámili, ovšem se změnou v tom, že tentokrát budou za každou správně napsanou řadu odměněni částkou 10 Kč a to až do maximální výše 300 Kč. O rozřazení do těchto úloh mělo rozhodnout losování na začátku experimentu. Na obrazovce se pak objeví dvě tlačítka s popisem „Vylosováno číslo 1 – spustit úlohu „A““ a „Vylosováno číslo 2 – spustit úlohu „B““. Jelikož účastníci byli s oběma úkoly seznámeni ještě

před vyplněním dotazníku měřící vyčerpání, tak jim budou zřejmé důsledky jejich rozhodnutí. Zatímco úkol „B“ je složitý a participantům bude jasné, že odměna, kterou mohou získat při jeho řešení, je minimální, úkol „A“ je mnohem jednodušší a odměna za jeho řešení tedy vyšší. Tímto budou participanté motivováni k nečestnému chování, které bude operacionalizováno jako výběr úkolu „A“, jelikož všichni participanté byli pomocí zmanipulovaného losování přiřazeni k úkolu „B“. Výhodou tohoto losování je i fakt, že participanté nejsou odměněni přímo za přiřazené číslo, ale za rozhodnutí, které na jeho základě udělají. Tím zůstane účel manipulace skryt (jako ve Winterich et al., 2014).

6.6 Statistická analýza dat

Vyhodnocena budou data od všech participantů, kteří úspěšně dokončí celý experiment. V případě jeho předčasného ukončení budou jejich data z následné analýzy vyřazena. Prvně budou reportovány deskriptivní statistiky popisující vzorek ze stran věku a pohlaví pomocí průměrů a směrodatných odchylek. Následně bude uvedena korelační matice mezi členstvím ve skupině procházející spánkovou deprivací, skóre v testu d2 a nečestným chováním.

Hypotéza mediovaného vztahu mezi spánkovou deprivací a nečestným chováním pomocí vyčerpání bude otestována bootstrapovou mediační analýzou (Preacher & Hayes, 2004), k jejíž podpoře bude třeba, aby 95% bootstrapový konfidenční interval neobsahoval 0. K tomu bude potřeba nejprve odhadnout generalizovaný lineární model s logistickou linkovou funkcí k nečestnému chování, kódovanému 1 = participant se dopustil podvodu, 0 = participant se nedopustil podvodu, predikovaného pomocí skóru z d2 testu a dummy kódovaným členstvím ve skupině podle pořadí experimentálních částí (0 = nejprve úloha měřící podvádění, 1 = nejprve spánková deprivace). Dále bude zapotřebí odhadnout lineární model, kde závislou proměnnou bude skóre z testu d2 predikované, opět, pomocí dummy kódovaného členství ve skupině podle pořadí experimentálních částí. Oba tyto modely pak budou využity k neparametrické bootstrapové mediační analýze pomocí balíčku mediation (Tingley, Yamamoto, Hirose, Keele, & Imai, 2014), v jehož funkci mediate bude členství ve skupině podle pořadí experimentálních částí jako treatment a skóre z d2 testu jako mediátor. Počet opakování bude nastaven pomocí argumentu sims

na 10 000. Veškerá statistická analýza bude provedena ve statistickém programovacím jazyce R (R Core Team, 2013).

7. Diskuze

Výše navržená studie nabízí možnost otestování potenciálně důležitého vztahu mezi spánkovou deprivací a nečestným chováním mediovaného vyčerpáním, který byl objeven předchozími studiemi, nicméně, jehož empirická podpora byla vyhodnocena jako nedůvěryhodná. Zároveň překonává hlavní metodologické nedostatky předchozích studií, mezi než patří příliš malý vzorek účastníků v nedostatečnou statistickou sílu, výběr úlohy měřící vyčerpání, jež může být ovlivněna snahou účastníků zavděčit se experimentátorovi, výběr úlohy měřící podvádění, jejíž výsledky mohly být ovlivněny rozdílností vztahů, které mezi sebou účastníci navázali během experimentu, a rozdílem v manipulaci mezi skupinami, kdy skupina neprocházející spánkovou deprivací se spánkové deprivace vůbec nezúčastnila v důsledku čehož se účastníci mezi sebou lišili i ve velikosti odměny, kterou za účast v experimentu dostali.

I přes všechna tato vylepšení je zapotřebí neopomenout potenciální metodologické problémy tohoto návrhu. Hlavním z nich může být nedostatečná ochota účastníků podvádět ze strachu z přílišného narušení průběhu experimentu, popřípadě neuvědomění si této možnosti. To je ovšem cena za využití úlohy měřící nečestnost, jejíž záměr nebude účastníkům na první pohled zřejmý a zároveň bude ústít v reálné důsledky. Tento problém ovšem půjde odhalit díky nízké četnosti účastníků jež se dopustili nečestného chování, a tudíž nezpůsobí skryté vychýlení výsledků studie.

Dalším problémem může být i nutnost dvojí návštěvy laboratoře u účastníků ve skupině procházející spánkovou deprivací až po zúčastnění se ranní fáze experimentu skládající se z úlohy měřící podvádění. Ta může způsobit rozdílné vnímání stejné finanční odměny za účast na stejném množství experimentu. Tohoto problému se ovšem nelze zbavit přemístěním ranní fáze experimentu až před začátek spánkové deprivace pro skupinu procházející úlohami v tomto pořadí, jelikož by jejich aktuální fyzický stav a vyčerpání bylo pravděpodobně ovlivněno předcházejícím bdělým časem, a ne pouze absencí spánkové deprivace, jež by měla být jediným rozdílem mezi skupinami.

Důležité je zmínit i fakt, že tento návrh výzkumu se kvůli všem změnám cílícím na odstranění metodologických problémů předchozích studií od nich poměrně odlišuje. To vede k nemožnosti přímého porovnání výsledků získaných z této studie s výsledky studií předcházejícími, jako by to bylo možné v případě provedení přímé replikace. Nelze tedy z určitostí tvrdit, že potenciálně rozdílné výsledky této a předchozích studií si odporují,

nebo i obráceně, že potenciálně shodné výsledky této a předchozích studií se navzájem podporují. Přímé podpoření výsledků předchozích studií ovšem ani nebylo plánem tohoto návrhu výzkumu, za prvé z důvodu množství metodologických problémů původních studií zmíněných výše, a za druhé z předpokladu, že zkoumaný vztah mezi spánkovou deprivací a nečestným chováním mediovaný pomocí vyčerpání by měl pro svůj reálný dopad být robustní a nezávislý na zvolených metodách.

Zároveň je potřeba udržet v paměti, že každá jednotlivá studie je pouze částí mozaiky evidence aktuálního vědeckého poznání a nikdy nepřináší finální a rozhodující závěry. I přesto by však navržená studie významně rozšířila evidenci v oblasti sužované jejím nedostatkem a nedůvěryhodností. Díky tomu by mohla nastínit nutnost hlubšího zkoumání možného vztahu mezi spánkovou deprivací a nečestným chováním mediovaného vyčerpáním v případě pozitivních výsledků, nebo naopak signalizovat opuštění tohoto tématu a přesunutí zdrojů jiným směrem, v případě výsledku negativního.

Závěr

Na předcházejících stranách byl představen současný stav empirického výzkumu, který se zabývá podváděním, jak z hlediska nejčastěji používaných teorií, experimentálních paradigmat, tak i z hlediska aktuálních poznatků a jejich důvěryhodnosti. V návaznosti byla navržena studie řešící některé metodologické problémy předchozích výzkumů v oblasti, která se zároveň potýká s problémy důvěryhodnosti – efektu spánkové deprivace na podvádění mediovaného vyčerpáním.

Nejprve byly představeny teorie snažící se o vysvětlení nečestného chování, počínaje Beckerovou teorií vycházející z ekonomického modelu racionální volby, po teorie zahrnující morální dimenzi, jako je teorie zachování sebeobrazu či teorie snažící se blíže specifikovat proces, který čestné, respektive nečestné chování určuje, jako je teorie snahy o udržení morální rovnováhy, vytváření sebesloužících ospravedlňování či způsobů umožňujících vyvázání se z morální odpovědnosti.

Následně byla představena nejčastěji používaná experimentální paradigmata využívaná ve výzkumu podvádění, jež byla rozdělena do tří kategorií podle principů umožňujících podvádění. Těmi bylo reportování stochastických procesů, reportování dosažených výsledků a interakce mezi dvěma hráči. U každé kategorie byly popsány její klady a zápory, popřípadě variace tyto problémy překonávající. Kromě toho byly představeny i nově vzniklé designy lišící se od vztyčných kategorií, umožňující zkoumání dalších jevů.

V další části byly popsány aktuální poznatky ve vztahu k faktorům asociovaným s podváděním. Ty byly rozděleny na osobní charakteristiky a situační faktory. Z osobních charakteristik byly představeny poznatky o faktorech jako je pohlaví, věk, příslušnost ke studentské populaci, popřípadě její zaměření, příslušnost ke stále častěji využívané populaci participantů z MTurku, kreativita, náboženské založení či dimenze Čestnost-Pokora z dotazníku HEXACO. Mezi faktory situační pak patřilo místo konání experimentu, normativní upomínky, velikost odměn, externality, experimentální klamání a možnost si chování ospravedlnit.

Nicméně, vzhledem ke stále probíhající replikační krizi je potřeba udržovat zdravou skepsi o výsledcích publikovaných výzkumů, a i proto byla provedena analýza důvěryhodnosti na vzorku studiích použitých v nedávné metaanalýze zabývající se podváděním. V rámci ní byly překódovány a následně analyzovány testové statistiky

korespondující s hlavními hypotézami zmíněných studií. Výsledky ukázaly, že není možno důvěřovat všem publikovaným výzkumům, jelikož nezanedbatelná část z nich byla označena jako nedůvěryhodná, a přestože odhad replikovatelnosti byl nízký, příliš se nevymykal ostatním oblastem sociální psychologie.

Na základě této analýzy pak byla navržena studie zaměřující se na oblast s vysokým potenciálem – možným efektem spánkové deprivace na nečestné chování mediovaným vyčerpáním, avšak trpící nízkou důvěryhodností a nesčetnými metodologickými problémy. S využitím vědomostí získaných z rozboru experimentálních paradigmat byla navržena studie překonávající většinu zmíněných metodologických problémů, mající možnost přinést cenné poznatky z této nedostatečně prozkoumané oblasti.

Seznam použité literatury

- Abeler, J., Becker, A., & Falk, A. (2014). Representative evidence on lying costs. *Journal of Public Economics*, *113*, 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2014.01.005>
- Ackert, L. F., Church, B. K., Kuang, X. (Jason), & Qi, L. (2011). Lying: An Experimental Investigation of the Role of Situational Factors. *Business Ethics Quarterly*, *21*(4), 605–632. <https://doi.org/10.5840/beq201121438>
- Anderson, C. J., Anderson, J., Assen, M. A. L. M. van, Attridge, P. R., Attwood, A., Axt, J., ... Barnett-Cowan, M. (2012). *Reproducibility Project: Psychology*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/EZCUJ>
- Baker, M. (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature News*, *533*(7604), 452. <https://doi.org/10.1038/533452a>
- Barnes, C. M., Gunia, B. C., & Wagner, D. T. (2015). Sleep and moral awareness. *Journal of Sleep Research*, *24*(2), 181–188. <https://doi.org/10.1111/jsr.12231>
- Barnes, C. M., Schaubroeck, J., Huth, M., & Ghumman, S. (2011). Lack of sleep and unethical conduct. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *115*(2), 169–180. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2011.01.009>
- Bartoš, F., Brunner, J., & Schimmack, U. (2019). *Estimating the Expected Discovery Rate, the False Discovery Risk, and the Size of the File Drawer in Psychological Science*. Unpublished manuscript.
- Bassarak, C., Leib, M., Mischkowski, D., Strang, S., Glöckner, A., & Shalvi, S. (2017). What Provides Justification for Cheating—Producing or Observing Counterfactuals? *Journal of Behavioral Decision Making*, *30*(4), 964–975. <https://doi.org/10.1002/bdm.2013>
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, *76*(2), 169–217. <https://doi.org/10.1086/259394>

- Biziou-van-Pol, L., Haenen, J., Novaro, A., Liberman, A. O., & Capraro, V. (2015). Does telling white lies signal pro-social preferences? *Judgment and Decision Making*, *10*(6), 538–548.
- Bonetti, S. (1998). Experimental economics and deception. *Journal of Economic Psychology*, *19*(3), 377–395. [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(98\)00012-9](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(98)00012-9)
- Brickenkamp, R. (1981). Test d2. *Aufmerksamkeits belastungs-Test*.
- Buccioli, A., & Piovesan, M. (2011). Luck or cheating? A field experiment on honesty with children. *Journal of Economic Psychology*, *32*(1), 73–78.
<https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.12.001>
- Camerer, C. F., Dreber, A., Holzmeister, F., Ho, T.-H., Huber, J., Johannesson, M., ... Wu, H. (2018). Evaluating the replicability of social science experiments in Nature and Science between 2010 and 2015. *Nature Human Behaviour*, *2*(9), 637.
<https://doi.org/10.1038/s41562-018-0399-z>
- Cappelen, A., Sørensen, E., & Tungodden, B. (2013). When do we lie? *Journal of Economic Behavior & Organization*, *93*(C), 258–265.
- Ciarocco, N., Twenge, J., Muraven, M., & Tice, D. (2007). The state self-control capacity scale: Reliability, validity, and correlations with physical and psychological stress. *Unpublished manuscript*.
- Cohen, J. (1962). The statistical power of abnormal-social psychological research: A review. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, *65*(3), 145–153.
<https://doi.org/10.1037/h0045186>
- Collaboration, O. S. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, *349*(6251), aac4716. <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>
- Coyne, J. C. (2016). Replication initiatives will not salvage the trustworthiness of psychology. *BMC Psychology*, *4*(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s40359-016-0134-3>

- Croson, R., & Gneezy, U. (2009). Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448–474. <https://doi.org/10.1257/jel.47.2.448>
- Davis, D. D., & Holt, C. A. (1993). *Experimental economics*. Princeton university press.
- Dufwenberg, M., & Dufwenberg, M. A. (2018). Lies in disguise – A theoretical analysis of cheating. *Journal of Economic Theory*, 175, 248–264.
<https://doi.org/10.1016/j.jet.2018.01.013>
- Duncan, D., & Li, D. (2018). Liar Liar: Experimental Evidence of the Effect of Confirmation-Reports on Dishonesty. *Southern Economic Journal*, 84(3), 742–770.
<https://doi.org/10.1002/soej.12244>
- Ebersole, C. R., Atherton, O. E., Belanger, A. L., Skulborstad, H. M., Allen, J. M., Banks, J. B., ... Nosek, B. A. (2016). Many Labs 3: Evaluating participant pool quality across the academic semester via replication. *Journal of Experimental Social Psychology*, 67, 68–82. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.10.012>
- Efendic, E., Bartoš, F., Vranka, M., & Bahník, Š. (2019). *A minority deliberately cheats for one's own and other's benefit: An investigation of dicehonesty using mouse tracking* [Preprint]. <https://doi.org/10.31234/osf.io/rn85h>
- Erat, S. (2013). Avoiding lying: The case of delegated deception. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 93, 273–278. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.03.035>
- Erat, S., & Gneezy, U. (2011). White Lies. *Management Science*, 58(4), 723–733.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1449>
- Fischbacher, U., & Föllmi-Heusi, F. (2013). Lies in Disguise—An Experimental Study on Cheating. *Journal of the European Economic Association*, 11(3), 525–547.
<https://doi.org/10.1111/jeea.12014>
- Friedman, D. (1994). *Experimental Methods: A Primer for Economists* (1st edition). Cambridge England ; New York: Cambridge University Press.

- Friese, M., Messner, C., & Schaffner, Y. (2012). Mindfulness meditation counteracts self-control depletion. *Consciousness and Cognition*, *21*(2), 1016–1022.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.01.008>
- Friesen, L., & Gangadharan, L. (2012). Individual level evidence of dishonesty and the gender effect. *Economics Letters*, *117*(3), 624–626.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.08.005>
- Fritz, M. S., & MacKinnon, D. P. (2007). Required Sample Size to Detect the Mediated Effect. *Psychological science*, *18*(3), 233–239. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01882.x>
- Frollová, N. (2016). *Metodologické inovace v psychologickém výzkumu* (Univerzita Karlova). Získáno z <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/165153?lang=en>
- Gabrhel, V. (2014). Test pozornosti d2: Recenze metody. *TESTFÓRUM*, *3*(4), 31–36.
- Gelman, A., & Carlin, J. (2014). Beyond Power Calculations: Assessing Type S (Sign) and Type M (Magnitude) Errors. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, *9*(6), 641–651.
<https://doi.org/10.1177/1745691614551642>
- Gerlach, P., Teodorescu, K., & Hertwig, R. (2019). The truth about lies: A meta-analysis on dishonest behavior. *Psychological Bulletin*, *145*(1), 1–44.
<https://doi.org/10.1037/bul0000174>
- Gibson, C. L., Khey, D., & Schreck, C. J. (2008). Gender, Internal Controls, and Academic Dishonesty: Investigating Mediating and Differential Effects. *Journal of Criminal Justice Education*, *19*(1), 2–18. <https://doi.org/10.1080/10511250801892714>
- Gino, F. (2015). Understanding ordinary unethical behavior: why people who value morality act immorally. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *3*, 107–111.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.03.001>

- Gino, F., & Ariely, D. (2012). The dark side of creativity: Original thinkers can be more dishonest. *Journal of Personality and Social Psychology*, *102*(3), 445–459.
<https://doi.org/10.1037/a0026406>
- Gino, F., Ayal, S., & Ariely, D. (2009). Contagion and Differentiation in Unethical Behavior: The Effect of One Bad Apple on the Barrel. *Psychological Science*, *20*(3), 393–398. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02306.x>
- Gino, F., & Galinsky, A. D. (2012). Vicarious dishonesty: When psychological closeness creates distance from one's moral compass. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *119*(1), 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2012.03.011>
- Gino, F., Norton, M. I., & Ariely, D. (2010). The Counterfeit Self: The Deceptive Costs of Faking It. *Psychological Science*, *21*(5), 712–720.
<https://doi.org/10.1177/0956797610366545>
- Gino, F., Schweitzer, M. E., Mead, N. L., & Ariely, D. (2011). Unable to resist temptation: How self-control depletion promotes unethical behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *115*(2), 191–203.
<https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2011.03.001>
- Gino, F., & Wiltermuth, S. S. (2014). Evil Genius? How Dishonesty Can Lead to Greater Creativity. *Psychological Science*, *25*(4), 973–981.
<https://doi.org/10.1177/0956797614520714>
- Gneezy, U. (2005). Deception: The Role of Consequences. *American Economic Review*, *95*(1), 384–394.
- Gowdy, J. M. (2008). Behavioral economics and climate change policy. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *68*(3), 632–644.
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2008.06.011>

- Gravert, C. (2013). How luck and performance affect stealing. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *93*, 301–304. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.03.026>
- Gu, J., Zhong, C.-B., & Page-Gould, E. (2013). Listen to your heart: when false somatic feedback shapes moral behavior. *Journal of Experimental Psychology. General*, *142*(2), 307–312. <https://doi.org/10.1037/a0029549>
- Gylfason, H. F., Halldorsson, F., & Kristinsson, K. (2016). Personality in Gneezy's cheap talk game: The interaction between Honesty-Humility and Extraversion in predicting deceptive behavior. *Personality and Individual Differences*, *96*, 222–226. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.075>
- Hilbig, B. E., & Zettler, I. (2015). When the cat's away, some mice will play: A basic trait account of dishonest behavior. *Journal of Research in Personality*, *57*, 72–88. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2015.04.003>
- Hurkens, S., & Kartik, N. (2009). Would I lie to you? On social preferences and lying aversion. *Experimental Economics*, *12*(2), 180–192. <https://doi.org/10.1007/s10683-008-9208-2>
- Charness, G., Gneezy, U., & Kuhn, M. A. (2012). Experimental methods: Between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *81*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2011.08.009>
- Jacobsen, C., Fosgaard, T. R., & Pascual-Ezama, D. (2018). Why Do We Lie? A Practical Guide to the Dishonesty Literature. *Journal of Economic Surveys*, *32*(2), 357–387. <https://doi.org/10.1111/joes.12204>
- Josef, A. K., Richter, D., Samanez-Larkin, G. R., Wagner, G. G., Hertwig, R., & Mata, R. (2016). Stability and change in risk-taking propensity across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, *111*(3), 430–450. <https://doi.org/10.1037/pspp0000090>

- Klein, R. A., Ratliff, K. A., Vianello, M., Adams Jr., R. B., Bahník, Š., Bernstein, M. J., ... Nosek, B. A. (2014). Investigating variation in replicability: A “many labs” replication project. *Social Psychology*, *45*(3), 142–152.
<https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000178>
- Klein, R. A., Vianello, M., Hasselman, F., Adams, B. G., Adams, R. B., Alper, S., ... Nosek, B. A. (2018). Many Labs 2: Investigating Variation in Replicability Across Samples and Settings. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, *1*(4), 443–490. <https://doi.org/10.1177/2515245918810225>
- Kraus, J. (2015). Test pozornosti d2: Recenze metody. *TESTFÓRUM*, *4*(5), strany–26.
- Lee, J. J., Gino, F., Jin, E. S., Rice, L. K., & Josephs, R. A. (2015). Hormones and ethics: Understanding the biological basis of unethical conduct. *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(5), 891–897. <https://doi.org/10.1037/xge0000099>
- Lee, K., & Ashton, M. C. (2004). Psychometric Properties of the HEXACO Personality Inventory. *Multivariate Behavioral Research*, *39*(2), 329–358.
https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3902_8
- Liu, Y. (2016). Prevalence of Healthy Sleep Duration among Adults — United States, 2014. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, *65*.
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6506a1>
- Lurquin, J. H., & Miyake, A. (2017). Challenges to Ego-Depletion Research Go beyond the Replication Crisis: A Need for Tackling the Conceptual Crisis. *Frontiers in Psychology*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00568>
- Maxwell, S. E. (2004). The persistence of underpowered studies in psychological research: causes, consequences, and remedies. *Psychological Methods*, *9*(2), 147–163.
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.2.147>

- Mazar, N., Amir, O., & Ariely, D. (2008). The Dishonesty of Honest People: A Theory of Self-Concept Maintenance. *Journal of Marketing Research*, 45(6), 633–644.
<https://doi.org/10.1509/jmkr.45.6.633>
- Mazar, N., & Ariely, D. (2006). *Dishonesty in Everyday Life and its Policy Implications* (SSRN Scholarly Paper Č. ID 887529). Získáno z Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=887529>
- Motyl, M., Demos, A. P., Carsel, T. S., Hanson, B. E., Melton, Z. J., Mueller, A. B., ... Skitka, L. J. (2017). The state of social and personality science: Rotten to the core, not so bad, getting better, or getting worse? *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(1), 34–58. <https://doi.org/10.1037/pspa0000084>
- Nisan, M. (1991). The moral balance model: Theory and research extending our understanding of moral choice and deviation. In *Handbook of moral behavior and development, Vol. 1: Theory; Vol. 2: Research; Vol. 3: Application* (s. 213–249). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Orne, M. T. (2009). *Demand Characteristics and the Concept of Quasi-Controls 1*.
Získáno z
<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195385540.001.001/acprof-9780195385540-chapter-5>
- Peer, E., Brandimarte, L., Samat, S., & Acquisti, A. (2017). Beyond the Turk: Alternative platforms for crowdsourcing behavioral research. *Journal of Experimental Social Psychology*, 70, 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.01.006>
- Piff, P. K., Stancato, D. M., Côté, S., Mendoza-Denton, R., & Keltner, D. (2012). Higher social class predicts increased unethical behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(11), 4086–4091.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1118373109>

- Pittarello, A., Leib, M., Gordon-Hecker, T., & Shalvi, S. (2015). Justifications shape ethical blind spots. *Psychological Science, 26*(6), 794–804.
<https://doi.org/10.1177/0956797615571018>
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 36*(4), 717–731. <https://doi.org/10.3758/BF03206553>
- R Core Team. (2013). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Získáno z <https://www.R-project.org/>
- Roberts, B. W., Walton, K. E., & Viechtbauer, W. (2006). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin, 132*(1), 1–25. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.1>
- Rosenbaum, S. M., Billinger, S., & Stieglitz, N. (2014). Let's be honest: A review of experimental evidence of honesty and truth-telling. *Journal of Economic Psychology, 45*, 181–196. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2014.10.002>
- Rosenthal, R., & Rubin, D. B. (1978). Interpersonal expectancy effects: the first 345 studies. *Behavioral and Brain Sciences, 1*(3), 377–386.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X00075506>
- Ruffle, B. J., & Tobol, Y. (2014). Honest on Mondays: Honesty and the temporal separation between decisions and payoffs. *European Economic Review, 65*, 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2013.11.004>
- Shalvi, S., Dana, J., Handgraaf, M. J. J., & De Dreu, C. K. W. (2011). Justified ethicality: Observing desired counterfactuals modifies ethical perceptions and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 115*(2), 181–190.
<https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2011.02.001>

- Shalvi, S., Eldar, O., & Bereby-Meyer, Y. (2012). Honesty Requires Time (and Lack of Justifications). *Psychological Science*, *23*(10), 1264–1270.
<https://doi.org/10.1177/0956797612443835>
- Shalvi, S., Gino, F., Barkan, R., & Ayal, S. (2015). Self-Serving Justifications: Doing Wrong and Feeling Moral. *Current Directions in Psychological Science*, *24*(2), 125–130. <https://doi.org/10.1177/0963721414553264>
- Shalvi, S., & Leiser, D. (2013). Moral firmness. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *93*, 400–407. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.03.014>
- Shu, L. L., Gino, F., & Bazerman, M. H. (2011). Dishonest deed, clear conscience: when cheating leads to moral disengagement and motivated forgetting. *Personality & Social Psychology Bulletin*, *37*(3), 330–349.
<https://doi.org/10.1177/0146167211398138>
- Schimmack, U. (2014). The test of insufficient variance (TIVA): A new tool for the detection of questionable research practices. *Working paper*. Available at: <https://replicationindex.wordpress.com/2014/12/30/the-test-of-insufficient-variance-tiva-a-new-tool-for-the-detection-of-questionable-research-practices>.
- Schimmack, U. (2018, říjen 12). Most Between-Subject Experimental Social Psychology (BS-ESP) Results Are False: A Z-Curve Analysis of Motyl et al.'s BS-ESP results. Získáno 14. duben 2019, z Replicability-Index website:
<https://replicationindex.com/2018/10/11/most-between-subject-experimental-social-psychology-bs-esp-results-are-false-a-z-curve-analysis-of-motyl-et-al-s-bs-esp-results/>
- Schimmack, U., & Brunner, J. (2017). Z-Curve: A Method for the Estimating Replicability Based on Test Statistics in Original Studies. *Submitted for Publication*. Available

at: <https://replicationindex.files.wordpress.com/2017/11/adv-meth-practices-draft-v17-12-08.pdf>.

- Schoemann, A. M., Boulton, A. J., & Short, S. D. (2017). Determining Power and Sample Size for Simple and Complex Mediation Models. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 379–386. <https://doi.org/10.1177/1948550617715068>
- Simonsohn, U., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2014). P-curve: A key to the file-drawer. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(2), 534–547. <https://doi.org/10.1037/a0033242>
- Sommers, R., & Miller, F. G. (2013). Forgoing Debriefing in Deceptive Research: Is It Ever Ethical? *Ethics & Behavior*, 23(2), 98–116. <https://doi.org/10.1080/10508422.2012.732505>
- Sorić, B. (1989). Statistical “Discoveries” and Effect-Size Estimation. *Journal of the American Statistical Association*, 84(406), 608–610. <https://doi.org/10.1080/01621459.1989.10478811>
- Sutter, M. (2009). Deception Through Telling the Truth?! Experimental Evidence From Individuals and Teams*. *The Economic Journal*, 119(534), 47–60. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02205.x>
- Szucs, D., & Ioannidis, J. P. A. (2017). Empirical assessment of published effect sizes and power in the recent cognitive neuroscience and psychology literature. *PLOS Biology*, 15(3), e2000797. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2000797>
- Thaler, R. H. (2016). *Behavioral Economics: Past, Present and Future* (SSRN Scholarly Paper Č. ID 2790606). Získáno z Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=2790606>

- Tingley, D., Yamamoto, T., Hirose, K., Keele, L., & Imai, K. (2014). mediation: R Package for Causal Mediation Analysis. *Journal of Statistical Software*, 59(1), 1–38. <https://doi.org/10.18637/jss.v059.i05>
- Ulrich, R., Schröter, H., Striegel, H., & Simon, P. (2012). Asking sensitive questions: a statistical power analysis of randomized response models. *Psychological Methods*, 17(4), 623–641. <https://doi.org/10.1037/a0029314>
- Utikal, V., & Fischbacher, U. (2013). Disadvantageous lies in individual decisions. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 85, 108–111. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2012.11.011>
- Van Rossum, G., & Drake, F. L. (2011). *The python language reference manual*. Network Theory Ltd.
- Verschuere, B., Meijer, E. H., Jim, A., Hoogesteyn, K., Orthey, R., McCarthy, R. J., ... Yıldız, E. (2018). Registered Replication Report on Mazar, Amir, and Ariely (2008). *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1(3), 299–317. <https://doi.org/10.1177/2515245918781032>
- Welsh, D. T., Ellis, A. P. J., Christian, M. S., & Mai, K. M. (2014). Building a self-regulatory model of sleep deprivation and deception: The role of caffeine and social influence. *Journal of Applied Psychology*, 99(6), 1268–1277. <https://doi.org/10.1037/a0036202>
- Welsh, D. T., Mai, K. M., Ellis, A. P. J., & Christian, M. S. (2018). Overcoming the effects of sleep deprivation on unethical behavior: An extension of integrated self-control theory. *Journal of Experimental Social Psychology*, 76, 142–154. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.01.007>

Wicherts, J. M. (2017). The Weak Spots in Contemporary Science (and How to Fix Them).

Animals: An Open Access Journal from MDPI, 7(12).

<https://doi.org/10.3390/ani7120090>

Winterich, K. P., Mittal, V., & Morales, A. C. (2014). Protect thyself: How affective self-protection increases self-interested, unethical behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 125(2), 151–161.

<https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2014.07.004>

Zizzo, D. J. (2010). Experimenter demand effects in economic experiments. *Experimental Economics*, 13(1), 75–98. <https://doi.org/10.1007/s10683-009-9230-z>

Seznam grafů

GRAF 1	Robustnost výsledků TIVA
GRAF 2	P-curve
GRAF 3	Z-curve
GRAF 4	Robustnost replikovatelnosti
GRAF 5	Robustnost Sorićovi maximální hranice falešně pozitivních výsledků

Seznam zkratk

CI	konfidenční interval
CI _B	bootstrapovaný konfidenční interval
PI	percentilový interval
TIVA	Test of Insuficient Variance