



Soutěž psychologických prací
na Katedře psychologie
Fakulty sociálních studií MU
SOUTĚŽNÍ TEXT

VLIV SDÍLENÉ BOLESTI NA KOOPERACI VE SKUPINĚ: REPLIKAČNÍ STUDIE

Vojtěch Bruk, Sára Fejtová, Rút Jungwirthová, Katarína Pariláková, Patrik Rudolf

Katedra psychologie, Fakulta sociálních studií, Masarykova univerzita, Brno, Česká republika

471345@mail.muni.cz

Abstrakt

Tato studie je replikací Experimentu 2 Bastiana, Jettenové a Ferrisové (2014). Na vzorku 153 vysokoškolských studentů jsme testovali hypotézu, že sdílená bolest posiluje spolupráci mezi členy skupiny. Účastníci, rozdělení do tříčlenných skupin, prováděli dva fyzické úkoly navržené tak, aby v experimentální skupině vyvolávaly bolestivé pocity ale v kontrolní nikoli. Ve stejném složení skupin následně hráli šestikolovou ekonomickou hru, v níž jsme měřili závislou proměnnou – míru spolupráce. Oproti původní studii jsme kontrolovali potenciální intervenující proměnné: velikost skupin, jejich genderovou homogenitu a neporozumění instrukcím ekonomické hry. Navíc jsme s ohledem na porušení předpokladu nezávislosti pozorování při měření závislé proměnné statisticky kontrolovali víceúrovňovou povahu dat. Na rozdíl od autorů původní studie jsme nenalezli signifikantní efekt sdílené bolesti na míru spolupráce, a to ani použitím víceúrovňového lineárního modelu. Víceúrovňový model nicméně odhalil těsný vztah mezi příslušností k tříčlenné skupině a mírou spolupráce. Naše zjištění tak poskytují silné argumenty proti existenci efektu sdílené bolesti na spolupráci.

Klíčová slova: replikace, bolest, sdílená zkušenost, spolupráce, víceúrovňová data

Abstract

This study is a replication of Experiment 2 by Bastian, Jetten, & Ferris (2014). On the sample of 153 university students we tested a hypothesis that shared pain strengthens cooperation among group members. The participants, divided into three-member groups, performed two physical tasks, which were designed to elicit pain in the experimental condition, but not in the control one. Afterwards, they played six-trial economic game in the same group makeup as during the introductory tasks. We measured the dependent variable – cooperation – within the game. Compared to the original study we controlled for potential intervening variables: group size, group gender homogeneity, and misunderstanding of economic game instruction. Moreover, regarding the violation of independence assumption by measurement of dependent variable we statistically controlled for multilevel character of the data. Unlike the authors of the original study we didn't find significant effect of shared pain on cooperation, not even using multilevel linear model. However, multilevel model revealed close relationship between three-member group membership and cooperation. Thus, our replication offers strong arguments against the existence of the effect of shared pain on cooperation.

Key words: replication, pain, shared experience, cooperation, multilevel data

ÚVOD

Bastian, Jettenová a Ferrisová (2014) provedli sérii tří experimentů, v nichž zjišťovali vliv sdílené bolesti na pocity sounáležitosti a míru spolupráce mezi členy skupiny. Ve druhém experimentu se autorům podařilo najít podporu pro hypotézu, že sdílená bolest posiluje spolupráci mezi členy skupiny. Předkládaná studie představuje výsledky replikace tohoto experimentu.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Sdílená zkušenost a skupinová dynamika

Lidé jsou ze své podstaty sociální bytosti. Potřebujeme interagovat v rámci skupin druhých lidí a být jejich součástí. Fungování malých sociálních skupin je přitom určováno řadou fenoménů. Mezi ty klíčové lze zařadit skupinovou soudržnost, pocity sounáležitosti a schopnost spolupráce mezi členy skupiny (Blumberg, Kent, Hare, & Davies, 2012; Dion, 2000). Nedávné studie ukazují, že spolupráce a soudržnost mezi členy skupiny mohou být posíleny, pokud její členové provádějí určitou činnost synchronně, a tím získávají pocit sdílené zkušenosti (Sullivan, Gagnon, Gammage, & Peters, 2015; Wiltermuth & Heath, 2009). Podobně přesvědčení, že je naše subjektivní zkušenost sdílena a identicky vnímána a prožívána někým jiným, přispívá k větším pocitům propojenosti a sounáležitosti s danou osobou (Pinel, Long, Landau, Alexander, & Pyszczynski, 2006). Společné traumatické zážitky z válečné zóny tak mohou vést k pevnějším vazbám a pocitům sounáležitosti mezi přeživšími členy vojenské jednotky (Elder & Clipp, 1988). Italské děti, které společně prožily velké množství distresu v průběhu dvou zemětřesení, vykazovaly vysokou míru prosociálního chování a intenzivní pocity vzájemné blízkosti (Vezzali, Drury, Versari, & Cadamuro, 2016).

Jedním z typů výše popsané sdílené zkušenosti může být zážitek sdílené bolesti mimo jiné proto, že bolest obvykle představuje intenzivní prožitek, přispívající k vybuzení a aktivaci organismu (Craig, 2003), napomáhající také ke zvýšení a zaměření pozornosti (Eccleston & Crombez, 1999). Význam sdílené bolesti jakožto „sociálního pojiva“ byl dlouho studován sociology a sociálními antropology především v souvislosti s iniciačními a náboženskými rituály. Ty totiž často zahrnují momenty, jejichž nedílnou součástí jsou právě bolestivé prožitky (Whitehouse, 1996). Jeden z důležitých významů těchto rituálů je spatřován ve zvyšování důvěry, spolupráce a vnitřní koheze skupiny (Power, 2018; Whitehouse & Lanman, 2014). Bolestivé iniciační či náboženské rituály v účastnících posilují prosociální chování a míru identifikace s danou skupinou (Xygalatas et al., 2013).

Výzkumy, které se zabývaly bolestí ve smyslu individuálního prožitku ukazují, že i ten může posilovat sociální vazby a prosociální chování. Olivola a Shafir (2013) zjistili, že lidé jsou ochotni přispívat více peněz na dobročinné účely, pokud je tento akt podmíněn bolestivým úkolem nebo činností (např. charitativním běžeckým závodem). Prožitá bolest také může u žen zvyšovat důvěru vůči ostatním lidem (Wang, Gao, Ma, Zhu, & Dong, 2018), přičemž důvěru lze chápat jako jednu z klíčových podmínek potenciální spolupráce (Evin, Sève, & Saury, 2014).

Studie Pain as social glue

Bastianovi, Jettenové a Ferrisové (2014) se ve druhém ze série tří experimentů podařilo na vzorku 62 australských vysokoškoláků najít podporu pro hypotézu, že sdílená bolest posiluje spolupráci mezi členy skupiny, přičemž odhalili střední až velký efekt, $d = 0,72$. Experiment probíhal v laboratorních podmínkách. Na úvod plnili participanti v malých skupinkách (2-6 členů) dva fyzické úkoly navržené tak, aby u experimentální skupiny vyvolávaly nepříjemné bolestivé pocity (kontrolní skupina plnila podobné úkoly, které však bolestivé pocity nevyvolávaly). Míra spolupráce byla měřena v ekonomické hře, která byla hrána ve stejném složení skupinek jako při úvodních fyzických úkolech. Během hry hráli účastníci 6 kol. V každém volili číslo od 1 do 7. Zisk účastníka byl závislý na jím vybraném čísle a nejnižším vybraném čísle mezi hráči v jeho skupině. Volba čísla 1 představovala nejméně kooperativní variantu, protože zajišťovala danému hráči středně velký zisk, ale neumožňovala maximalizaci zisku ostatním členům skupiny. Volba čísla 7 představovala nejkooperativnější variantu umožňující maximalizovat celkový zisk všech členů skupiny. Zároveň se ale jednalo o nejriskantnější variantu – pokud jiný člen skupinky zvolil výrazně nižší číslo, zisk hráče, který zvolil 7, byl minimální. Míra spolupráce byla vypočítána jako průměr voleb daného hráče za všech šest kol.

Uvedený efekt doposud replikovali pouze autoři původní studie ve svém třetím experimentu, s mírně pozměněným designem. V rámci této replikace se autorům potvrdily předchozí výsledky – participanti vystaveni bolestivé podmínce měli tendenci více spolupracovat. Velikost účinku byla v tomto případě střední, $d = 0,53$ (Bastian et al., 2014). Domníváme se ale, že je z několika důvodů žádoucí provést také externí replikaci zjištěného efektu. V první řadě jsme toho názoru, že Bastian a kol. (2014) nezvolili vhodnou metodu statistické analýzy. Zkoumaný efekt byl ověřován pomocí jednofaktorové analýzy rozptylu (ANOVA). Autoři nicméně nereflektují fakt, že při měření závislé proměnné byl porušen předpoklad nezávislosti pozorování (volby participantů v ekonomické hře, tedy míra jejich spolupráce, mohla být ovlivněna volbami ostatních členů skupiny v předchozích kolech), což mohlo mimo jiné zvýšit pravděpodobnost chyby I. typu (Scariano & Davenport, 1987).

Velikost skupin v původní studii (Bastian et al., 2014) byla navíc u experimentální podmínky výrazně menší než u podmínky kontrolní ($r = -0,31$, $p = 0,016$), což při zohlednění faktu, že velikost skupin negativně korelovala s mírou spolupráce ($r = -0,35$, $p = 0,005$), vzbuzuje pochybnosti o skutečné existenci zkoumaného efektu. Toto zjištění totiž může značit, že míra spolupráce nebyla ani tak ovlivněna manipulací s nezávislou proměnnou, jako spíše velikostí skupiny. Autoři sice statisticky kontrolovali vliv této proměnné na zkoumaný efekt, neuvedli ale, jaký typ analýzy za tímto účelem použili, ani jak se změnila velikost účinku a pouze konstatovali, že efekt zůstal signifikantní ($p = 0,042$).

Studie Bastiana a kol. (2014) je navíc s ohledem na svou novost relativně často citována (Web of Science, 2018). Z důvodu nedostatků v oblasti statistické analýzy a kontroly intervenujících proměnných jsme se proto rozhodli ověřit existenci efektu replikací druhého experimentu při kontrole velikosti skupin prožívajících sdílenou bolest a se zohledněním víceúrovňové povahy dat.

H: *Sdílená bolest posiluje spolupráci mezi členy skupiny.*

METODA

Výzkumný soubor

Výzkum byl proveden na 153 českých a slovenských vysokoškolských studentech humanitních oborů (101 žen, 52 mužů, průměrný věk $M = 21,29$, $SD = 2,096$). Prostřednictvím programu G*Power ver. 3.1.9.2 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) jsme určili potřebnou velikost vzorku ($N = 148$) tak, abychom dosáhli síly testu $1 - \beta = 0,9$ i při konzervativnějším výpočtu se 75% velikostí původního účinku ($d = 0,54$) a $\alpha = 0,05$ při provedení stejné statistické analýzy jako v původní studii (ANOVA). Respondenty jsme získali skrze online inzerát ve studentských skupinách a přímým oslovováním lidí na chodbách v prostorách Fakulty sociálních studií Masarykovy univerzity. Podrobné informace k výběru vzorku viz *Příloha 1*.

Na základě prokázané negativní korelace mezi velikostí skupin a mírou spolupráce (Bastian et al., 2014), jsme se rozhodli replikaci provést pouze na tříčlenných skupinkách, kde by měl být zkoumaný efekt teoreticky nejsilnější. Úroveň nezávislé proměnné byla pro trojici participantů zvolena hodem mincí. Vzhledem k poznatkům o genderových rozdílech v tendenci důvěřovat druhým lidem (Feingold, 1994) a odlišnostech v soutěživosti a spolupráci mezi pohlavími v genderově homogenních skupinách (Lee, Kesebir, & Pillutla, 2016) jsme párováním zajišťovali stejný počet skupin o stejném genderovém složení v rámci experimentální i kontrolní podmínky.

V experimentální podmínce ($N = 75$) tvořil podíl žen 66,7 % a podíl genderově homogenních skupin byl 32 %, v kontrolní ($N = 78$) byl podíl žen 65,4 % a homogenních skupin 30,8 %.

Průběh a realizace výzkumu

Administrátor na úvod přečetl participantům relevantní informace ohledně průběhu experimentu a každý účastník podepsal informovaný souhlas (*Příloha 2*). Úroveň nezávislé proměnné byla manipulována pomocí dvojice fyzických úkolů. Před začátkem každého úkolu administrátor nahlas přečetl podrobné instrukce (*Příloha 3*). Ty byly oproti původní studii (Bastian et al., 2014) kvůli lepší srozumitelnosti rozšířeny a otestovány v pilotáži. Komunikace mezi účastníky experimentu během fyzických úkolů nebyla po vzoru původní studie nijak omezována.

Účastníci v experimentální (bolestivé) podmínce měli za úkol po vzoru tzv. *cold pressor task* (Walsh, Schoenfeld, Ramamurthy, & Hoffman, 1989) vložit ruku do nádoby s ledovou vodou ($< 3\text{ }^{\circ}\text{C}$) a následně přesouvat olověné diabolky ze dna nádoby do panákové sklenice uvnitř nádoby. Tento úkol měli vykonávat tak dlouho, dokud nepříjemné pocity nepřekročily pro ně únosnou mez. V kontrolní (nebolestivé) podmínce byl průběh úvodního úkolu stejný, účastníci jej ale prováděli ve vodě o pokojové teplotě ($\geq 24\text{ }^{\circ}\text{C}$) po fixní dobu 60 sekund. V obou skupinách mohli participant v jeden moment manipulovat pouze s jednou diabolkou. Přendávání diabolek do panákové skleničky a jejich následné počítání administrátorem mělo zajistit, že úvodní úkol dával účastníkům zdánlivý smysl. Ve druhé části měli participant v experimentální podmínce za úkol co nejdéle vydržet opření zády o zeď s nohama pokrčenými v úhlu 90° . Účastníci v kontrolní podmínce měli za úkol po dobu 60 sekund balancovat na jedné noze se zavřenými očima, přičemž nohy mohli libovolně střídat tak, aby jim aktivita nebyla nepříjemná.

Po absolvování obou úkolů byli participant po vzoru původní studie (Bastian et al., 2014) požádáni o elektronické vyplnění dvou dotazníků – *The Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS; Watson, Clark, & Telegen, 1988) a *The Appraisal of Life Events Scale* (ALES; Ferguson, Matthews, & Cox, 1999) (viz *Příloha 4* a *5*). Dotazník PANAS měří aktuálně prožívaný pozitivní a negativní afekt. Dotazník ALES zjišťoval, jak moc participant vnímali úvodní fyzické úkoly jako hrozbu, výzvu a ztrátu. Každý dotazník použitý v experimentu nejprve přeložili do češtiny nezávisle na sobě dva lidé. Překlady jsme poté sjednotili do jedné verze, kterou následně rodilý mluvčí přeložil zpět do angličtiny. Zpětný překlad jsme porovnali s originálními dotazníky. Jejich srozumitelnost jsme pilotovali pomocí kognitivních rozhovorů s devíti respondenty. Během překládání jsme se snažili dodržet konsenzuální postup a zásady pro adaptaci materiálů z cizího jazyka (van de Vijver & Poortinga, 2005).

Následně, jakožto zdánlivě oddělená část experimentu sloužící ke stanovení výše odměny za účast, byla účastníkům představena ekonomická hra, vycházející z ekonomicko-herního paradigmatu (Hirshleifer, 1983). V rámci hry jsme měřili závislou proměnnou – míru kooperace mezi participanty. Tato hra probíhala elektronicky a hráči byli usazeni proti sobě tak, aby si vzájemně neviděli na obrazovku. Každý hráč obdržel písemné instrukce, které byly zároveň nahlas předčítány administrátorem (*Příloha 6*). Instrukce jsme oproti původní studii (Bastian et al., 2014) doplnili o více konkrétních příkladů a jejich srozumitelnost jsme otestovali v pilotáži. Před zahájením hry jsme navíc vždy sehráli dvě modelová kola, abychom ověřili, že účastníci instrukcím rozumí. Před začátkem hry byli účastníci požádáni, aby mezi sebou nijak nekomunikovali.

Ekonomická hra se skládala z šesti kol. V rámci nich každý participant volil číslo od 1 do 7. Volba čísla 1 představovala nejméně kooperativní variantu, neboť zabezpečila účastníkovi středně velkou výhru (41 Kč), ale současně minimalizovala potenciální zisk ostatních členů skupiny. Když byla ve skupině zvolena různá čísla, participanti, kteří vybrali nižší čísla, obdrželi vyšší odměnu než ti, kteří vybírali čísla vyšší. Při volbě čísla 7 měl účastník možnost získat největší výhru (75 Kč), ale pouze za předpokladu, že všichni ostatní hráči zvolili také číslo 7. Tato volba umožnila maximalizaci zisku celé skupiny, ale současně představovala největší riziko. Kdyby totiž jiný hráč zvolil číslo 1, daný hráč by obdržel nejnižší možnou výhru (6 Kč). Volba čísla 7 proto představovala nejvíce kooperativní variantu. Na závěr každého kola se každý účastník zvlášť dozvěděl nejnižší vybrané číslo ve skupině a svou výhru za dané kolo. Odměna byla účastníkům vyplacena za jedno kolo, které bylo náhodně zvoleno hodem kostkou. To se účastníci dozvěděli na konci hry. Výši odměn jsme přepočítali na základě středního kurzu 1 AUD = cca 16 CZK (Kurzy.cz, 2018) a vynásobením koeficientem 0,6, který odpovídá rozdílu v cenových hladinách mezi Austrálií a Českem (NUMBEO, 2018). Hodnota závislé proměnné byla vypočítána jako průměr voleb participanta napříč jednotlivými koly ekonomické hry. Vyšší hodnoty indikovaly vyšší míru kooperace.

Závěrem participanti vyplňovali další dva dotazníky. První měřil pocíťovanou míru bolestivosti a nepříjemnosti prožívaných pocitů (Price, McGrath, Rafii, & Buckingham, 1983) při provádění úvodních fyzických úkolů (*Příloha 7*). Druhý byl krátký demografický dotazník doplněný o dvě otevřené otázky zjišťující vnímání výzkumného záměru experimentu ze strany participantů (*Příloha 8*). Po 2/5 sběru dat byly přidány dvě doplňující otázky zkoumající tendenci participantů vnímat úvodní úkoly jako soutěž (*Příloha 9*). Pro tento krok jsme se rozhodli na základě zpětné vazby některých participantů, kteří při debriefingu tvrdili, že měli tendenci v úvodních úkolech s ostatními členy skupiny soutěžit. Uvedené otázky sloužily k monitorování

potenciální intervenující proměnné – míry soutěživosti u participantů, která mohla způsobit, že účastníci nevnímali bolest jako sdílenou. Posléze byla účastníkům vyplacena vyhraná částka a byl s nimi proveden debriefing.

VÝSLEDKY

V *tabulce 1* uvádíme deskriptivní statistiky jednotlivých proměnných. Manipulace s nezávislou proměnnou byla úspěšná, participant s bolestivou podmínkou pocítovali dle sebehodnotícího dotazníku výrazně intenzivnější bolest než participant s nebolestivou podmínkou, $t(151) = 18,38, p < 0,001, d = 2,95$. Pro participanty v experimentální skupině byly prožívané pocity nepříjemnější než pro participanty v kontrolní skupině, $t(151) = 15,98, p < 0,001, d = 2,59$.

Tabulka 1

Deskriptivní statistiky

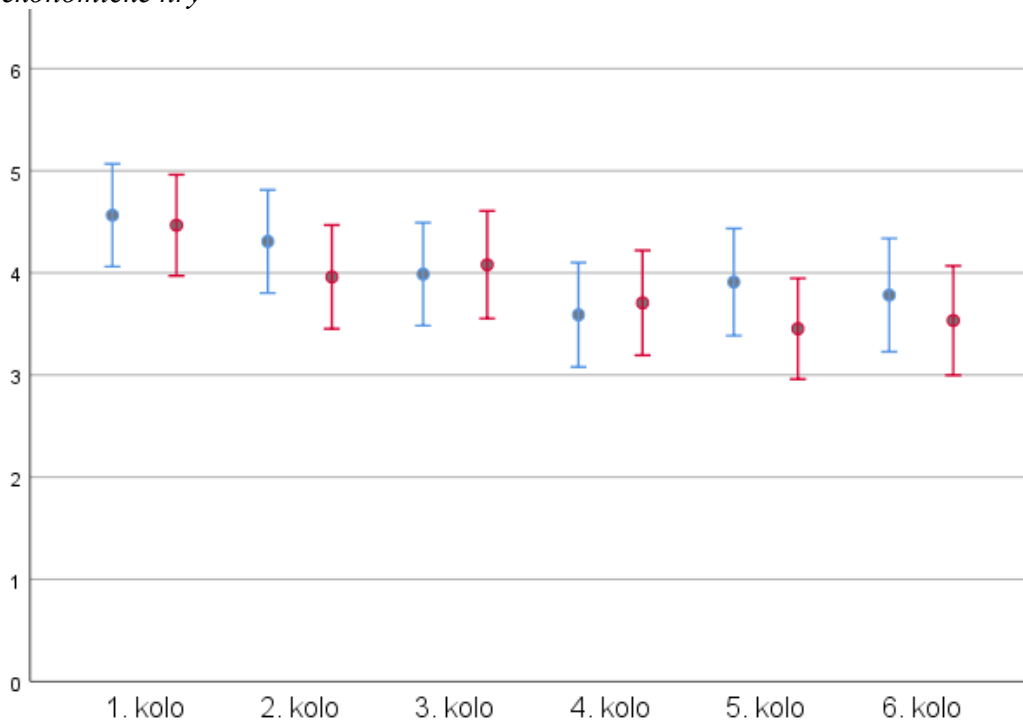
	Experimentální	Kontrolní
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Míra spolupráce	3,87 (1,60)	4,02 (1,72)
Intenzita bolesti	6,04 (1,92)	1,54 (0,98)
Nepříjemnost pocitu bolesti	5,84 (1,64)	2,01 (1,30)
Pozitivní afekt ($\alpha = 0,76$)	3,22 (0,52)	3,15 (0,57)
Negativní afekt ($\alpha = 0,83$)	1,66 (0,50)	1,59 (0,55)
Vnímání úkolů jako hrozby ($\alpha = 0,85$)	1,73 (0,59)	1,32 (0,56)
Vnímání úkolů jako výzvy ($\alpha = 0,78$)	2,77 (0,70)	2,75 (0,72)
Vnímání úkolů jako ztráty ($\alpha = 0,72$)	2,23 (0,68)	1,30 (0,52)
Snaha podat lepší výkon*	4,42 (1,46)	4,69 (1,70)
Vnímání fyzických úkolů jako soutěže*	4,63 (1,61)	4,93 (1,66)
Výhra v ekonomické hře (Kč)	41,80 (16,72)	44,01 (16,50)
N	75	78

*Tyto položky byly zařazeny až po nasbírání 2/5 dat, proto $N = 48$ pro experimentální a $N = 45$ pro kontrolní podmínku.

Nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou v míře prožívaného pozitivního afektu, $t(151) = 0,77, p = 0,44, d = 0,13$, ani v míře prožívaného negativního afektu, $t(151) = 0,79, p = 0,43, d = 0,13$. Participant v experimentální a kontrolní skupině se signifikantně neodlišovali ve vnímání fyzických úkolů jako výzvy, $t(151) = 0,15, p = 0,89, d = 0,02$, nicméně participant s bolestivou podmínkou vnímali fyzické úkoly výrazně více jako hrozbu, $t(151) = 4,42, p < 0,001, d = 0,71$, a jako ztrátu, $t(151) = 9,5, p < 0,001, d = 1,54$.

Mezi experimentální a kontrolní skupinou nebyly zjištěny signifikantní rozdíly v míře snahy podat lepší výkon než ostatní členové skupinky, $t(91) = -0,83$, $p = 0,41$, $d = 0,17$, ani v míře vnímání fyzických úkolů jako soutěže, $t(91) = -0,91$, $p = 0,37$, $d = 0,18$. Z popisných statistik je ale zřejmé, že v obou skupinách měli někteří účastníci tendenci vnímat úkoly jako soutěž.

Graf 1. Průměrné volby experimentální a kontrolní skupiny v jednotlivých kolech ekonomické hry



Pozn. **Modrá** barva označuje kontrolní skupinu, **červená** experimentální skupinu. Chybové úsečky reprezentují 95% intervaly spolehlivosti.

Pro ověření hypotézy, zda sdílená bolest ve skupině posiluje míru kooperace mezi členy dané skupiny, jsme v první fázi stejně jako v původní studii (Bastian et al., 2014) zvolili jednofaktorovou analýzu rozptylu (ANOVA). Výsledek Levenova testu, $F(1, 151) = 0,84$, $p = 0,36$, značí, že rozptyly závislé proměnné jsou u obou podmínek přibližně stejné. Mezi průměrnou hodnotou spolupráce ve skupině s bolestivou podmínkou ($M = 3,87$, $SD = 1,60$) a nebolestivou podmínkou ($M = 4,02$, $SD = 1,72$) nebyl nalezen statisticky významný rozdíl, $F(1, 151) = 0,34$, $p = 0,56$, $CI_{95\%}$ pro rozdíl průměrů $[-0,69; 0,37]$. Velikost účinku $d = -0,09$ značí velmi malý efekt. Výstupy ANOVA nepodporují zkoumanou hypotézu. V grafu 1 uvádíme průměrné volby participantů v experimentální a kontrolní skupině v jednotlivých kolech se znázorněním 95% intervalů spolehlivosti.

Vzhledem k porušení předpokladu nezávislosti pozorování při měření závislé proměnné jsme vytvořili také víceúrovňový lineární model. Hodnota Durbin-Watsonova testu vyšla 1,29 – rezidua

tedy mohou pozitivně korelovat. Víceúrovňový lineární model se proto jeví jako vhodnější metoda analýzy než ANOVA. Úroveň 1 představují jednotliví účastníci, úroveň 2 tříčlenné skupinky. Domníváme se, že jednotky vyššího řádu se mohou lišit svým průměrem. Vytvořili jsme proto *random-intercept model*.

V prvním kroku jsme vytvořili základní model zahrnující pouze parametr náhodných průsečíků na úrovni tříčlenných skupin, $-2LL = 543,89$. Ve druhém kroku byla do modelu přidána nezávislá proměnná (typ podmínky), $-2LL = 543,73$, což nepřispělo k signifikantní změně shody modelu s daty, $\chi^2(1) = 0,16$, $p = 0,689$. Mezi jednotkami vyššího řádu, tj. tříčlennými skupinkami, existuje signifikantní rozptyl průsečíků, $\text{Var}(u_{0j}) = 1,51$, *Waldovo Z* = 3,932, $p < 0,001$. Efekt sdílené bolesti na míru spolupráce je nicméně nesignifikantní a má opačný směr než v replikovaném experimentu, $b = -0,157$, $t(51) = -0,405$, $p = 0,687$. Experimentální a kontrolní skupina se v míře spolupráce signifikantně neodlišují. Vnitrotřídní korelační koeficient, $ICC = 0,55$, ukazuje, že více než polovina rozptylu míry spolupráce je vysvětlena příslušností k tříčlenné skupince. To značí, že jednotlivé volby participantů v ekonomické hře nebyly ani tak ovlivněny manipulací s experimentální podmínkou, jako spíše příslušností k tříčlenné skupince.

DISKUZE

Provedli jsme replikaci 2. experimentu studie Bastiana a kol. (2014), v rámci které jsme testovali hypotézu, že sdílená bolest ve skupině posiluje kooperaci mezi jejími členy. Na rozdíl od autorů původní studie jsme podporu pro tuto hypotézu nenalezli. Sdílená bolest nevedla k větší spolupráci mezi členy skupiny. Podporu pro danou hypotézu jsme nezískali ani užitím víceúrovňového lineárního modelu, zohledňujícího porušení předpokladu nezávislosti pozorování. Průsečíky napříč tříčlennými skupinami se nicméně výrazně odlišovaly, což značí, že míra spolupráce byla výrazně ovlivněna příslušností k tříčlenné skupince. To lze považovat za argument pro oprávněné použití víceúrovňového modelu a zvážení jeho použití v budoucích studiích pracujících s podobným designem.

Nezískání podpory pro testovanou hypotézu může poukazovat na neexistenci zkoumaného efektu. Nalezení efektu Bastianem a kol. (2014) mohlo být dáno vlivem náhody, související s relativně malým vzorkem, nebo nedostatečnou kontrolou vlivu velikosti skupin a jejich genderového složení – muži a ženy se v kooperaci mohou lišit jednak na základě výsledku předchozího kola (Bailey, Winegard, Oxford, & Geary, 2012) a jednak na základě genderového složení skupiny, v níž hru hrají (Lee et al., 2016). Přestože Bastian a kol. (2014) statisticky kontrolovali jak velikost skupin, tak pohlaví účastníků, jsme toho názoru, že jejich potenciálnímu intervenujícímu vlivu bylo možné zamezit efektivnějšími metodami. Jako hlavní argument

zpochybňující existenci efektu nalezeného Bastianem a kol. (2014) ale chápeme nezohlednění víceúrovňové povahy dat v původní studii. Naše zjištění totiž naznačují, že příslušnost ke konkrétní tříčlenné skupině měla zdaleka největší vliv na míru spolupráce daných účastníků.

Považujeme ale za důležité zamyslet se také nad možnými populačními rozdíly mezi studenty v ČR a Austrálii, kde byl proveden původní experiment (Bastian et al., 2014).

Povaha prvních dvou úkolů, jak jsme byli při debriefingu opakovaně informováni, budila v mnohých účastnících pocity soutěživosti. I když se v míře soutěživosti experimentální a kontrolní skupina nelišily, vyvstává otázka, zda účastníci i přes přítomnost těchto pocitů vnímali bolest jako sdílenou. Lze se domnívat, že účastníci mohli vnímat bolest jako méně sdílenou, když by neměli pocit, že jsou bolesti vystaveni společně. Rozdíly mezi našimi a australskými výsledky tak mohly být způsobeny rozdílnou mírou vnímání bolesti jako sdílené, potažmo vnímáním úkolů jako soutěže.

Povaha národní kultury ovlivňuje soutěživost, přičemž lidé z individualistických kultur jsou soutěživější a mohou určité situace spíše interpretovat jako soutěž (Leibbrandt, Gneezy, & List, 2013; Nukić & Braje, 2017). V rámci porovnání české a australské kultury (Hofstede, 2018, viz *Příloha 10*) se ukázalo, že Česká republika skóruje na škále individualismu výrazně méně než Austrálie. Dle interpretace doporučené Hofstedem (2011) můžeme tyto výsledky chápat v tom smyslu, že česká kultura je více kolektivistická a soutěživost by v ní tedy měla být přítomna v menší míře. Nenalezení efektu v českých podmínkách lze proto chápat jako další protiargument vůči existenci zkoumaného efektu.

Rozdíly v českém a australském školství nicméně mohou naznačovat, že se v populaci českých a slovenských vysokoškolských studentů zkoumaný efekt nemusel projevit. Čeští studenti totiž v rámci výuky relativně málo pracují ve skupinách (Hiebert et al., 2003; Roth et al., 2006). To by mohlo vést k podpoře individualismu, potažmo soutěživosti. Implicitně lze z této skutečnosti soudit, že systém nenabízí jednotlivcům mnoho incentív pro kooperaci a spolupráci s ostatními. Tato argumentační linie má slabší empirickou podporu. I přesto je ale možné, že soutěživost u československého vzorku mohla zastínit manipulaci s nezávislou proměnnou. Jako podporu tohoto vysvětlení lze také chápat výstupy dvou škál, zjišťujících vnímání úkolů jako soutěže, které jsme do experimentu zařadili v průběhu sběru dat.

V rámci příští replikace by s ohledem na výše uvedené bylo přínosem pracovat s mezinárodním vzorkem, který by nám umožnil posoudit, jestli existují odlišnosti ve způsobu vnímání a interpretace úkolů mezi různými národnostmi.

Silné stránky a limity studie

Oproti původní studii (Bastian et al., 2014) jsme pracovali s téměř 2,5 násobně větším vzorkem, čímž jsme dosáhli větší síly testu. Za silnou stránku naší replikace považujeme zkonstantnění velikost skupin za účelem zamezení jejich intervenujícího vlivu na míru spolupráce. Skutečnost, že jsme efekt nenalezli ani u tříčlenných skupin, považujeme za silný argument ve prospěch našeho zjištění.

Současně jsme kontrolovali potenciální vliv genderového složení skupin párováním, což Bastian a kol. (2014) nereflektovali. Rozdíly v genderové homogenitě skupin mezi experimentální a kontrolní podmínkou mohly vést k tomu, že by potenciální zjištěný efekt nebyl způsoben výhradně manipulací s nezávislou proměnnou. Pracovali jsme navíc s homogenním vzorkem studentů humanitního zaměření, což zvyšuje interní validitu naší replikace. Studenti různých zaměření se od sebe totiž v míře kooperace liší (Sally, 1995). Pokud by experimentální a kontrolní podmínka nebyly srovnatelné ve studijním zaměření participantů, míra kooperace by mohla být ovlivněna spíše touto skutečností než manipulací s nezávislou proměnnou.

Jedním z limitů naší replikace může být neporozumění instrukcím a principu ekonomické hry ze strany některých participantů, což mohlo nežádoucím způsobem ovlivnit jejich volby v jednotlivých kolech. Na tento problém nás upozornil jeden z účastníků až po ukončení sběru dat, a proto jsme tuto skutečnost nemohli zohlednit vyřazením dat z datasetu nebo úpravou designu. K tomuto potenciálnímu zkreslení došlo přesto, že jsme instrukce k ekonomické hře rozšířili, otestovali jsme jejich srozumitelnost v rámci pilotáže a před samotnou hrou jsme s účastníky vždy sehráli dvě ukázková kola. Dva účastníci nám navíc dodatečně řekli, že během ekonomické hry nevěřili v její férovost. Byli přesvědčení, že na výsledek jednotlivých kol nemají vliv ostatní účastníci, ale že je předem určen administrátory. Následkem tohoto přesvědčení volili čísla v podstatě náhodně. Opět jsme už ale nebyli schopni dohledat a vyřadit jejich již anonymizovaná data. Díky doplnění, zpřesnění a úspěšné pilotáži instrukcí Bastiana a kol. (2014) však nepředpokládáme, že pro australské účastníky původního experimentu byly instrukce k ekonomické hře srozumitelné více. Srozumitelnost instrukcí by tedy neměla být důvodem pro rozdílné výsledky původní studie a naší replikace.

V rámci zvýšení externí validity by bylo přínosné provést příští replikaci na nestudentském vzorku. Riziko interpretace fyzických úkolů jako soutěže by mohlo být zmírněno zvolením jiného způsobu vyvolání bolesti, který méně vybízí k soutěživosti např. sněžení chilli papričky. To provedli Bastian a kol. (2014) ve svém závěrečném experimentu. V průběhu pilotáže by každopádně mělo být ověřeno, zda účastníci vnímají bolest jako sdílenou. Design by v rámci

příštích replikačních snah mohl být též upraven tak, aby nebyl porušen předpoklad nezávislosti pozorování. Například nahrazením dvou účastníků figuranty, kteří by se vždy chovali stejně dle předem daného schématu.

Celkově konstatujeme, že se nám nepodařilo replikovat výsledky původní studie (Bastian et al., 2014) a oproti ní disponuje naše replikace několika silnými stránkami značícími, že zkoumaný efekt spíše neexistuje. Bolest nicméně představuje silnou formou sdílené zkušenosti, která může posilovat vazby ve skupině, solidaritu, prosociální chování a důvěru (Olivola & Shafir, 2013; Power, 2018; Wang et al., 2018; Whitehouse & Lanman, 2014; Xygalatas et al., 2013). I když jsme tedy nenašli podporu pro existenci daného efektu, nelze s jistotou tvrdit, že sdílená bolest nemá žádný vliv na míru spolupráce ve skupině. Je totiž možné, že současný způsob manipulace s nezávislou proměnnou nevyvolal v našem vzorku pocit sdílené bolesti. Nenalezení efektu tak mohlo být dáno touto skutečností spíše než obecnou neexistencí efektu. I s ohledem na solidní zakotvení hypotézy v teorii považujeme za přínosné a odůvodněné pokusit se efekt replikovat znovu na jiných populacích a s pozměněným designem.

LITERATURA

- Bailey, D. H., Winegard, B., Oxford, J., & Geary, D. C. (2012). Sex differences in in-group cooperation vary dynamically with competitive conditions and outcomes. *Evolutionary Psychology, 10*(1), 102–119. <https://doi.org/10.1177/147470491201000112>
- Bastian, B., Jetten, J., & Ferris, L. J. (2014). Pain as social glue: shared pain increases cooperation. *Psychological Science, 25*(11), 2079–2085. <https://doi.org/10.1177/0956797614545886>
- Blumberg, H., Kent, M. V., Hare, A. P., & Davies, M. F. (2012). *Small group research: Implications for peace psychology and conflict resolution*. New York, NY: Springer.
- Craig, A. D. (2003). A new view of pain as a homeostatic emotion. *Trends in Neurosciences, 26*(6), 303–307. [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(03\)00123-1](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(03)00123-1)
- Dion, K. L. (2000). Group cohesion: From "field of forces" to multidimensional construct. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 4*(1), 7–26. <https://doi.org/10.1037/1089-2699.4.1.7>
- Eccleston, C., & Crombez, G. (1999). Pain demands attention: A cognitive–affective model of the interruptive function of pain. *Psychological Bulletin, 125*(3), 356–366. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.3.356>
- Elder, G. H., & Clipp, E. C. (1988). Wartime losses and social bonding: Influences across 40 years in men's lives. *Psychiatry, 51*(2), 177–198. <https://doi.org/10.1080/00332747.1988.11024391>
- Evin, A., Sève, C., & Saury, J. (2014). Construction of trust judgments within cooperative dyads. *Physical Education & Sport Pedagogy, 19*(2), 221–238. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.754002>

- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 116(3), 429–456. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.3.429>
- Ferguson, E., Matthews, G., & Cox, T. (1999). The Appraisal of Life Events (ALE) scale: Reliability and validity. *British Journal of Health Psychology*, 4(2), 97–116. <https://doi.org/10.1348/135910799168506>
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, H. E., Givvin, K. B., Hollingsworth, H., Jacobs, J., ... Stigler, J. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 Video Study*. (No. NCES 2013-013). Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Získáno z https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=OSIc5_18RmEC&oi=fnd&pg=PR3&dq=Teaching+mathematics+in+seven+countries.+Results+from+the+TIMSS+1999+Video+Study.&ots=EB_RtEaadE&sig=dTcHsBIReNgJF9xtYuBzsWrtKGU&redir_esc=y#v=onepage&q=Teaching%20mathematics%20in%20seven%20countries.%20Results%20from%20the%20TIMSS%201999%20Video%20Study.&f=false
- Hirshleifer, J. (1983). From weakest-link to best-shot: The voluntary provision of public goods. *Public Choice*, 41(3), 371–386. <https://doi.org/10.1007/BF00141070>
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1). <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Hofstede, G. (2018, prosinec 6). Compare countries. Získáno 6. prosince 2018, z <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/>
- Kurzy.cz. (2018, říjen 15). AUD / CZK, Kurzy měn Online, Forex, Graf. Získáno 15. října 2018, z <https://www.kurzy.cz/kurzy-men/aktualni/czk-aud/>

- Lee, S. Y., Kesebir, S., & Pillutla, M. M. (2016). Gender differences in response to competition with same-gender coworkers: A relational perspective. *Journal of Personality and Social Psychology, 110*(6), 869–886. <https://doi.org/10.1037/pspi0000051>
- Leibbrandt, A., Gneezy, U., & List, J. A. (2013). Rise and fall of competitiveness in individualistic and collectivistic societies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 110*(23), 9305–9308. <https://doi.org/10.1073/pnas.1300431110>
- Nukić, I. Š., & Braje, I. N. (2017). Considerations of national culture's role in explaining competitiveness. *Ekonomski Vjesnik, 30*(2), 383–397. Získáno z <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/ekonomski-vjesnik/article/view/5089>
- NUMBEO. (2018, říjen 15). Cost of living comparison between Sydney and Brno. Získáno 15. října 2018, z https://www.numbeo.com/cost-of-living/compare_cities.jsp?country1=Australia&country2=Czech+Republic&city1=Sydney&city2=Brno
- Olivola, C. Y., & Shafir, E. (2013). The martyrdom effect: When pain and effort increase prosocial contributions. *Journal of Behavioral Decision Making, 26*(1), 91–105. <https://doi.org/10.1002/bdm.767>
- Pinel, E. C., Long, A. E., Landau, M. J., Alexander, K., & Pyszczynski, T. (2006). Seeing I to I: A pathway to interpersonal connectedness. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*(2), 243–257. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.2.243>
- Power, E. A. (2018). Collective ritual and social support networks in rural South India. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 285*(1879), 1–7. <https://doi.org/10.1098/rspb.2018.0023>

- Price, D. D., McGrath, P. A., Rafii, A., & Buckingham, B. (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain, 17*(1), 45–56. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(83\)90126-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(83)90126-4)
- Roth, K. J., Druker, S. L., Garnier, H. E., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., ... Gallimore, R. (2006). *Teaching science in five countries: Results from the TIMSS 1999 video study. Statistical analysis report. NCES 2006-011* (No. NCES 2006-011). Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Získáno z <https://eric.ed.gov/?id=ED491193>
- Sally, D. (1995). Conversation and cooperation in social dilemmas: A meta-analysis of experiments from 1958 to 1992. *Rationality and Society, 7*(1), 58–92. <https://doi.org/10.1177/1043463195007001004>
- Scariano, S. M., & Davenport, J. M. (1987). The effects of violations of independence assumptions in the one-way ANOVA. *American Statistician, 41*(2), 123–129. <https://doi.org/10.1080/00031305.1987.10475459>
- Sullivan, P., Gagnon, M., Gammage, K., & Peters, S. (2015). Is the effect of behavioral synchrony on cooperative behavior mediated by pain threshold? *Journal of Social Psychology, 155*(6), 650–660. <https://doi.org/10.1080/00224545.2015.1071766>
- van de Vijver, F. J. R., & Poortinga, Y. H. (2005). Conceptual and methodological issues in adapting tests. In R. K. Hambleton, P. F. Merenda, & C. D. Spielberger (Eds.), *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment* (s. 39–63). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Vezzali, L., Drury, J., Versari, A., & Cadamuro, A. (2016). Sharing distress increases helping and contact intentions via social identification and inclusion of the other in the self: Children's prosocial behaviour after an earthquake. *Group Processes & Intergroup Relations, 19*(3), 314–327. <https://doi.org/10.1177/1368430215590492>

- Walsh, N. E., Schoenfeld, L., Ramamurthy, S., & Hoffman, J. (1989). Normative model for cold pressor test. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 68(1), 6–11. <https://doi.org/10.1097/00002060-198902000-00003>
- Wang, C., Gao, J., Ma, Y., Zhu, C., & Dong, X. (2018). Physical pain increases interpersonal trust in females. *European Journal of Pain*, 22(1), 150–160. <https://doi.org/10.1002/ejp.1111>
- Watson, D., Clark, L. A., & Teilegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality & Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Web of Science. (2018). Pain as Social Glue: Shared Pain Increases Cooperation. Získáno 29. listopadu 2018, z http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=D6G8I7CVctk4Ilf8Dq4&page=1&doc=3
- Whitehouse, H. (1996). Rites of terror: Emotion, metaphor and memory in Melanesian initiation cults. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 2(4), 703–715. <https://doi.org/10.2307/3034304>
- Whitehouse, H., & Lanman, J. A. (2014). The ties that bind us: Ritual, fusion, and identification. *Current Anthropology*, 55(6), 674–695. <https://doi.org/10.1086/678698>
- Wiltermuth, S. S., & Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, 20(1), 1–5. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02253.x>
- Xygalatas, D., Mitkidis, P., Fischer, R., Reddish, P., Skewes, J., Geertz, A. W., ... Bulbulia, J. (2013). Extreme rituals promote prosociality. *Psychological Science*, 24(8), 1602–1605. <https://doi.org/10.1177/0956797612472910>

PŘÍLOHY

Příloha 1: Metoda výběru vzorku a text použitý v letáčích a studentských facebookových skupinách zvoucí studenty k účasti na experimentu

Pro výběr vzorku jsme zvolili metodu nenáhodného příležitostného výběru. Ten byl v praxi proveden osobním oslovováním studentů a rozdáváním letáčků v prostorách Fakulty sociálních studií Masarykovy univerzity a online, formou veřejné zprávy v studentských skupinách dané fakulty. Problematickým aspektem tohoto postupu mohlo být, že dobrovolníci, kteří se rozhodli experimentu zúčastnit, mohli mít dopředu danou vyšší ochotu spolupracovat, což by mohlo vést ke zkreslení při měření závislé proměnné skrze efekt stropu.

Ahoj!

**Chceš zažít, jaké to je být účastníkem
pravého psychologického experimentu?**

Pak hledáme právě tebe!

**Jsme skupinka studentů 2. ročníku
psychologie na FSS a aktuálně provádíme
výzkum usilující o stanovení
standardizovaných norem citlivosti vůči
fyzickému vjemu. Za účast v experimentu
poskytujeme malou finanční kompenzaci
(a karma je zdarma!).**

**Pokud bys měl/a zájem zúčastnit se,
navštiv náš registrační formulář na adrese:**

<https://bit.ly/2JtCqYM>

a vyber si termín, který ti bude vyhovovat.

**Výzkumný projekt studentů psychologie Masarykovy
Univerzity: V. Bruk, S. Fejtová, R. Jungwirthová, K. Pariháková,
P. Rudolf**

Příloha 2: Úvodní informace ohledně průběhu experimentu a znění informovaného souhlasu

Dobrý den, vítáme vás na našem experimentu. Děkujeme, že jste se rozhodli jej zúčastnit. V našem experimentu budeme primárně posuzovat citlivost vůči fyzickému vjemu. Cílem následujících částí je porozumět tomu, jaký výkon lidé podávají při vystavení různým fyzickým úkolům. Toto testování je koncipováno tak, abychom byli schopni stanovit standardizované normy citlivosti vůči fyzickému vjemu. Pro účely naší studie je proto velmi důležité, abyste tento úkol brali vážně. Budete provádět dva fyzické úkoly, jejichž přesné instrukce vám sdělíme za chvíli. Po absolvování dvou fyzických úkolů budete požádáni o vyplnění 2 krátkých dotazníků. Tím bude zakončena hlavní část experimentu.

Následně budete hrát ekonomickou hru. Na základě výsledků ekonomické hry vám bude vyplacena odměna za účast v experimentu. Na závěr vás poprosíme o vyplnění 3 krátkých dotazníků.

Je možné, že při provádění 2 úvodních fyzických úkolů budete prožívat nepříjemné tělesné pocity. V případě, že by tyto nepříjemné pocity překročili pro vás únosnou mez, můžete kdykoli provádění těchto úkolů ukončit. Stejně tak můžete kdykoli přerušit celkovou účast na experimentu.

Můj kolega vám nyní rozdá listy se souhlasem s účastí v experimentu. Abyste se mohli zúčastnit, potřebujeme, abyste tento souhlas podepsali. Výsledky experimentu budou anonymizovány. Pokud máte jakékoli otázky, rádi vám je nyní zodpovíme.

Souhlas s účastí ve výzkumném projektu a se zpracováním osobních údajů

Svým podpisem potvrzuji, že jsem byl/a dostatečně ústně informován/a o průběhu, rozsahu, rizicích a benefitech experimentu. Na všechny mé otázky bylo odpovězeno srozumitelně v požadovaném rozsahu a všemu jsem porozuměl/a. Beru na vědomí, že má data budou zpracována a uchována anonymně. Mám právo požadovat výmaz dat shromážděných na základě mé účasti na experimentu, a to bezprostředně po jeho absolvování.

Podpis:.....

V dne:

.....

V případě zájmu o výsledky tohoto výzkumu, nebo jakýchkoliv otázek či požadavků ohledně zpracování Vašich údajů můžete kontaktovat výzkumníky emailem na adrese: rut.jung4@gmail.com

.....

Příloha 3: Úvodní instrukce k fyzickým úkolům

Experimentální skupina – 1. úkol

Experimentátor vám předloží nádobu s ledovou vodou. Teplota vody v této nádobě se pohybuje v rozmezí 0 °C až 2 °C. Vaším úkolem je ponořit svou nedominantní ruku po zápěstí do vody na tak dlouho, jak jen budete schopni vydržet. Během této doby bude vaším úkolem touto rukou přendat co nejvíce olověných diabolek ze dna nádoby do panákové skleničky. Vždy ale můžete manipulovat v jeden moment pouze s jednou diabolkou. Jakmile budou nepříjemné pocity příliš velké na to, abyste je mohli dál snášet, můžete ruku z vody vytáhnout.

Máte k průběhu 1. úkolu nějaké dotazy? Nyní vás poprosíme o jedno cvičné přendání diabolky do skleničky, abychom ověřili, že jste instrukcím porozuměli správně. — Děkujeme.

Jakmile řeknu „teď“ ponořte prosím ruku do nádoby a začněte přendávat diabolky. Připravte se, teď.

Kontrolní skupina – 1. úkol

Experimentátor vám předloží nádobu s teplou vodou. Vaším úkolem je ponořit svou nedominantní ruku po zápěstí do vody po dobu předem určeného časového intervalu. Během této doby bude vaším úkolem touto rukou přendat co nejvíce olověných diabolek ze dna nádoby do panákové skleničky. Vždy ale můžete manipulovat v jeden moment pouze s jednou diabolkou. Po uplynutí časového intervalu vás požádáme o vytažení ruky z vody, pokud by pro vás ale bylo provádění úkolu jakkoli nepříjemné, můžete svou ruku kdykoli z vody vytáhnout a tím přerušit provádění tohoto úkolu.

Máte k průběhu 1. úkolu nějaké dotazy? Nyní vás poprosíme o jedno cvičné přendání diabolky do skleničky, abychom ověřili, že jste instrukcím porozuměli správně. — Děkujeme.

Jakmile řeknu „teď“ ponořte prosím ruku do nádoby a začněte přendávat diabolky. Připravte se, teď.

Experimentální skupina – 2. úkol

Nyní vás požádáme o provedení balančního úkolu. Vaším úkolem bude balancovat ve dřepu s koleny pokrčenými v úhlu 90° a se zády opřenými o stěnu tak dlouho, jak jen budete schopni vydržet. Můžete se postavit ihned, jakmile budou nepříjemné pocity příliš velké na to, abyste je mohli dál snášet.

Můj kolega/moje kolegyně vám nyní předvede v jaké pozici budete balancovat.

Máte k průběhu 2. úkolu nějaké dotazy? Jakmile řeknu „teď“ opřete se prosím o zeď a začněte balancovat s koleny pokrčenými v úhlu 90°. Připravte se, teď.

Kontrolní skupina – 2. úkol

Nyní vás požádáme o provedení balančního úkolu. Vaším úkolem bude se zavřenýma očima balancovat na jedné noze po dobu předem určeného časového intervalu. Zvednutou nohu můžete kdykoli položit na zem a nohy můžete libovolně střídat. V průběhu provádění úkolu budeme sledovat kolikrát položíte nohu na zem a kolikrát nohy vystřídáte. Pokládání nohy na zem nebo střídání nohou není ani dobře, ani špatně. Jednoduše řečeno, provádějte úkol tak, aby to pro vás bylo pokud možno pohodlné. Po uplynutí časového intervalu vás požádáme o otevření očí a postavení se na obě nohy, pokud by ale pro vás bylo provádění tohoto úkolu jakkoli nepříjemné, můžete ho kdykoli přerušit.

Máte k průběhu 2. úkolu nějaké dotazy? Jakmile řeknu „ted“ zavřete prosím oči a začnete balancovat na jedné noze. Připravte se, ted’.

Příloha 4: Český překlad dotazníku *Positive and Negative Affect Schedule*

Tato škála se skládá z několika slov, které popisují různé pocity a emoce. Přečtěte si každou položku a poté zaznačte nejvhodnější odpověď. Určete, do jaké míry prožíváte uvedené pocity právě teď, tj. v tento daný moment. Tedy: Právě teď se cítím....

1	2	3	4	5
Velmi málo nebo vůbec				Extrémně
_____	zainteresovaně			_____ podrážděně
_____	sklíčeně			_____ ostražitě
_____	vzrušeně			_____ zahanbeně
_____	rozrušeně			_____ inspirovaně
_____	silně			_____ nervózně
_____	provinile			_____ odhodlaně
_____	vyděšeně			_____ pozorně
_____	nepřátelsky			_____ mající trému
_____	nadšeně			_____ aktivně
_____	hrdě			_____ vystrašeně

Příloha 5: Český překlad dotazníku *Appraisal of Life Events Scale*

Rádi bychom, abyste ohodnotili vaše vnímání fyzického úkolu. Určete, do jaké míry každé z následujících slov nejlépe vystihuje vaše vnímání fyzických úkolů.

1	2	3	4	5
Velmi málo nebo vůbec				Extrémně
	<input type="checkbox"/>	hrozivý	<input type="checkbox"/>	bolestivý
	<input type="checkbox"/>	nahánějící strach	<input type="checkbox"/>	deprimující
	<input type="checkbox"/>	příjemný	<input type="checkbox"/>	ubohý
	<input type="checkbox"/>	znepokojující	<input type="checkbox"/>	poučný
	<input type="checkbox"/>	nepřátelský	<input type="checkbox"/>	vzrušující
	<input type="checkbox"/>	představující výzvu	<input type="checkbox"/>	strašidelný
	<input type="checkbox"/>	podnětný	<input type="checkbox"/>	děsivý
	<input type="checkbox"/>	povznášející	<input type="checkbox"/>	nesnesitelný

Příloha 6: Instrukce k ekonomické hře

Hlavní část experimentu je tímto za vámi. Abychom vám mohli vyplatit odměnu za účast, budete nyní hrát s ostatními účastníky ekonomickou hru. Vedoucí našeho semináře, dr. Jakub Procházka, který učí krom Katedry psychologie FSS také na Ekonomicko-správní fakultě, nám totiž pomohl zajistit finance pro experiment právě z ESF. Podmínkou vyplacení peněz ale bylo, abychom s účastníky našeho experimentu provedli tuto ekonomickou hru.

V rámci hry odehrajete šest kol. V každém kole prosím zadejte do formuláře v levé části obrazovky třípísmenný kód, který máte uvedený na lístečku přilepeném v levém horním rohu počítače. Následně budete mít za úkol vybrat si číslo. Váš zisk bude záviset na čísle, které jste si vybrali, a na číslech, které si vybrali ostatní hráči ve vaší skupině.

Můžete si vybrat jakékoliv celé číslo mezi 1 a 7.

Vaše zisky jsou závislé na vámi vybraném čísle a nejnižším vybraném čísle mezi hráči ve vaší skupině. Matematicky vyjádřeno jsou vaše zisky vypočítány na základě následující rovnice:

$$(0.60 + 0.10 \times [\text{nejnižší číslo}] - 0.10 \times [\text{vaše číslo} - \text{nejnižší číslo}]) \times 58 \text{ Kč}$$

Pro zjednodušení uvádíme tabulku níže, která popisuje vaše zisky pro každou z možných kombinací vámi vybraného čísla (řádky) a nejnižšího vybraného čísla ve skupině (sloupce).

<i>Vámi vybrané číslo</i>	<i>Nejnižší vybrané číslo ve skupině</i>						
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<i>1</i>	41						
<i>2</i>	35	46					
<i>3</i>	29	41	52				
<i>4</i>	23	35	46	58			
<i>5</i>	17	29	41	52	64		
<i>6</i>	12	23	35	46	58	70	
<i>7</i>	6	17	29	41	52	64	75

Například (čísla užitá v tomto příkladu jsou vybrána pouze za účelem objasnění výše uvedeného principu): Vy si vyberete číslo 5 a ostatní hráči ve vaší skupince si vyberou 7 a 3. Nejnižší zvolené číslo ve vaší skupince je 3. Protože jste si vybral/a 5 váš zisk je 41 Kč (hráč, který si vybral 7 získá 29 Kč a hráč, který si vybral 3 získá 52 Kč).

Pokud zvolíte číslo 1, získáte 41 Kč a to bez ohledu na volbu ostatních hráčů, protože vaše číslo bude zároveň nejnižším vybraným číslem ve skupině. V případě, že všichni hráči zvolí číslo 7, získá každý 75 Kč. Pokud ale zvolíte číslo 7 a jiný hráč ve skupině zvolí číslo 1, získáte pouze 6 Kč.

Na závěr hry budete vyplaceni skutečnými penězi; ale zaplatíme vám pouze za 1 náhodně vybrané kolo. Které kolo bude vybráno, bude rozhodnuto na začátku hry, ale vy se číslo vybraného kola dozvíte až na konci hry.

Nezáleží na tom, kdo vybral nejnižší číslo, ani kolik hráčů vybralo nejnižší číslo. Zisky pro všechny možné kombinace jsou vypočítány v tabulce výše.

V žádném kole se nedozvíte, který hráč vybral jaké číslo a ani ostatní hráči se nedozví, jaké číslo bylo vybráno vámi. V každém kole pouze každému zvlášť sdělíme nejnižší vybrané číslo a částku, kterou v daném kole získal/a. Obě hodnoty se vám zobrazí v tabulce v pravé části obrazovky.

Rádi bychom vás požádali, abyste zůstali v průběhu celé ekonomické hry potichu, nepoužívali žádná komunikační zařízení krom našich notebooků a abyste s ostatními hráči nijak nekomunikovali. Zároveň vás chceme poprosit, abyste nezadávali volbu pro nové kolo, dokud se vám nezobrazí vaše výhra za kolo předchozí.

Máte k průběhu ekonomické hry nějaké dotazy?

Abychom ověřili, zda jste instrukce správně pochopili, vyzkoušíme si nyní dva cvičné příklady. Představte si, že jste zvolili číslo 3 a nejnižším vybraným číslem ve skupině je číslo 3. Ukažte prosím prstem na odpovídající částku v tabulce, kterou byste za dané kolo získali. Nyní si prosím představte, že jste zvolili číslo 6 a nejnižším vybraným číslem ve skupině je číslo 2. Ukažte prosím prstem na odpovídající částku v tabulce, kterou byste za dané kolo získali.

Děkujeme. Nyní hodem kostkou vylosujeme kolo, které vám bude na konci experimentu proplaceno.

Konec hry – Odměna vám bude vyplacena za kolo číslo X.

Příloha 7: Dotazník na pocíťovanou míru bolestivosti a nepříjemnosti prožívaných pocitů

Prosím zodpovězte následující otázky týkající se úkolů na tělesnou citlivost, které jste absolvovali dříve.

Použijte škálu níže a zakroužkujte prosím číslo, které nejlépe vystihuje intenzitu bolesti, kterou jste pocíťovali.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nebolestivá									Velice bolestivá

Použijte škálu níže a zakroužkujte prosím číslo, které nejlépe vystihuje, jak nepříjemný byl pocit bolesti, který jste prožívali.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pocit nebyl vůbec nepříjemný									Nejvíce intenzivní a nepříjemný pocit, který si lze představit

Příloha 8: Demografický dotazník s otázkami na účel experimentu

Zodpovězte prosím následující demografické otázky:

Věk: _____

Pohlaví: muž žena (prosím zakroužkujte)

Narodil/a jste se v ČR/SR: ano ne (prosím zakroužkujte)

Pokud jste se nenarodil/a v ČR/SR, napište prosím kde: _____

Kolik let žijete v ČR/SR? _____

Je čeština/slovenština vašim mateřským jazykem? ano ne (prosím zakroužkujte)

Co si myslíte, že bylo cílem této studie?

Máte nějaké další komentáře?

Příloha 9: Znění otázek zjišťujících míru soutěživosti během fyzických úkolů

Do jaké míry jste při fyzických úkolech usiloval/a o podání lepšího výkonu, než ostatní členové skupiny?

1 2 3 4 5 6 7

Vůbec

Extrémně

Do jaké míry jste fyzické úkoly vnímal/a jako soutěž?

1 2 3 4 5 6 7

Vůbec

Extrémně

Příloha 10: Porovnání české a australské kultury (Hofstede, 2018)

