



Soutěž psychologických prací
na Katedře psychologie
Fakulty sociálních studií MU

SOUTĚŽNÍ TEXT

VLIV IMAGINACE JÍDLA NA NÁSLEDNOU KONZUMACI: ČÍM VÍCE NA TO MYSLÍTE, TÍM MÉNĚ SE PAK NAJÍTE

*Hana Hlobilová, Tereza Kašková, Simona Liptáková, Lukáš Michele, Alexandra Ocásková,
Agáta Přikrylová*

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

liptakova.simona@gmail.com

Abstrakt:

Tato studie se zabývá replikací výzkumu, který testoval, zda imaginace konzumace potravy povede k nižší reálné konzumaci následující bezprostředně po imaginaci, a to skrze působení habituace. Testovali jsme proto hypotézy, že pokud si lidé představují konzumaci lentilek před jejich skutečnou konzumací, reálně sní lentilek méně, než kdyby si jejich konzumaci nepředstavovali. Experiment byl proveden na vysokoškolských studentech, kteří byli náhodně rozděleni do tří skupin, ve kterých prováděli různé imaginační úkoly lišící se počtem a druhem imaginovaných činností. Na rozdíl od původní studie jsme nezaznamenali signifikantní efekt druhu imaginované činnosti na konzumaci a ačkoli jsme zaznamenali podobný trend, rozdíly v průměrné konzumaci byly malé, proto nemůžeme naši hypotézu podpořit. Odchytky od původní studie mohly být způsobeny naším větším vzorkem oproti původnímu výzkumu, určitými odlišnostmi v měření nezávislé proměnné, případně absencí odměny pro participanty.

Klíčová slova: imaginace, habituace, konzumace, replikace

Abstract:

We replicated study which tested whether imagination of consumption of a food leads to inhibition in real consumption following directly after imagination through the process of habituation. We tested hypotheses whether people who imagine consumption of lentilky before the real consumption eat less lentilky than without the imagination. Sample of university students was randomly assigned into three groups varying by amount of imagined objects being consumed. Contrary to the primary study, we did not find any significant effect of the type of imagined consumption on the real consumption. Differences in the mean consumptions were very small and only slightly similar trends were found. Deviations from the primary study might have been caused by bigger size of our sample, differences in the measurement of the independent variable or absence of rewards for participants.

Key words: imagination, habituation, consumption, replication

ÚVOD

Výzkumníci C. K. Morewedge, Y. E. Huh a J. Vosgerauz v roce 2010 provedli výzkum *Thought for Food: Imagined Consumption Reduces Actual Consumption*, jenž se zabýval vztahem mezi imaginací jídla a jeho následnou konzumací (Morewedge et al., 2010). Předpokládali, že imaginace podnětu může vést k habituaci na daný podnět, což potvrdily i jejich výsledky. Ve své studii testovali vztah imaginace konzumace jídla a následně vzniklé habituace, která ovlivnila množství zkonsumovaného jídla. Na základě toho dospěli k závěru, že rozdíl mezi skutečným zážitkem a jeho imaginací je menší, než se dosud předpokládalo a habituace na podnět tedy může nastat i po pouhé imaginaci tohoto podnětu.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Percepce a imaginace

Všeobecně vzato percepce a imaginace představují dva odlišné způsoby vnímání podnětu. Navzdory tomu je možné mezi těmito způsoby najít mnoho charakteristik platných jak pro imaginaci, tak pro percepci. Ukázalo se, že obě jsou součástí podobných neurologických procesů (Decety & Grèzes, 2006); imaginace aktivuje autonomní nervový systém a amygdalu, tedy systémy, které se podílí také na percepci. Vizualizace podnětu může mít tedy stejný vliv na percepční systémy jako podnět skutečný (Kosslyn, Ganis, & Thompson, 2001). Toto-společné působení může mít praktický význam v různých oblastech, například sportovní psychologie už od počátku těží z jednoduchých simulací pohybových dovedností pro následný skutečný výkon (Driskell, Copper, & Moran, 1994).

Vzhledem k tomu, že oba tyto systémy běžně vyvolávají u člověka podobnou reakci, dá se očekávat, že imaginace konzumace jistého jídla zapříčiní habituaci stejně jako skutečná konzumace. Všeobecný názor na tuto problematiku se však liší. Obecně se pokládá imaginace jídla za prostředek, který zvyšuje citlivost vůči danému podnětu, což může spustit salivační reflex a následně zapříčinit zvýšenou konzumaci daného jídla (Soetens, Braet, Dejonckheere, & Roets, 2006; Dadds, Bovbjerg, Redd, & Cutmore, 1997). Rozsáhlá podpora tohoto názoru je však překvapivá, neboť se nezdá být ničím jiným než zastaralým přesvědčením, které nekoresponduje se současnými závěry o souvislostech percepce a imaginace prezentovaných výše.

Senzitizace a habituace

V posledních letech je naopak ve výzkumu stále více podporováno přesvědčení o existenci vztahu mezi opakujícím se obrazem jídla, habituací a množstvím zkonsumovaného jídla. Pokud lidé touží po určitém jídle a nemohou ho v danou chvíli mít, alespoň si ho představují, a to snižuje potřebu daného jídla (Huh et al., 2016). Epstein, Temple, Roemmich, & Bouton (2009) ve své metaanalýze potvrdili, že habituace na podnět vede k senzoričkému nasycení, a tím snižuje spotřebu jídla, které daný podnět představovalo. Habituace na podnět může být navozena i jednoduchou imaginací určitého jídla, což následně vede ke snížení jeho bezprostřední konzumace (Cornil & Chandon, 2016; Larson, Elder, & Redden, 2014). Klíčová je však v těchto studiích opakovaná prezentace stejného jídla, ať už formou imaginace nebo přímé interakce, která všeobecně vedla ke snížení zkonsumovaného množství (Wisniewski, Epstein, & Caggiula, 1992).

Zdá se tedy, že hlavním rozdílem mezi imaginací, která povede k senzitivaci, nebo k habituaci, je počet opakování imaginované činnosti. Pouhá myšlenka na jídlo povede ke zvýšení citlivosti na tento podnět, což přirozeně zapříčiní jeho vyšší konzumaci. Habituace způsobená senzoričkým nasycením naopak vznikne při vyšším množství imaginací. Simulovaná konzumace jídla způsobená touhou po daném jídle tedy vede ke snížení touhy a případné následné konzumace na rozdíl od pouhé myšlenky ochutnávky jídla (Kappes & Morewedge, 2016). Od uveřejnění naší replikovaného výzkumu bylo provedeno několik dalších studií s podobným zaměřením, které došly ke stejným výsledkům (Cornil & Chandon, 2016; Larson, Elder, & Redden, 2014). Vzhledem k výše uvedeným poznatkům je tedy zřejmé, že habituace na podnět může proběhnout i na základě pouhé představy. To poskytuje rozsáhlou podporu pro náš cíl: výsledky, ke kterým došli Mowredge et al. (2010), úspěšně replikovat.

Původní výzkum

V replikovaném výzkumu (Morewedge et al., 2010) se v této problematice jednalo konkrétně o představování si konzumace jídla, které mělo zapříčinit habituaci na toto jídlo a tím snížit množství následně zkonsumovaného jídla. Zajímalo je konkrétně to, zda se bude lišit množství snědeného jídla u lidí, kteří si konzumaci nepředstavují, oproti lidem, kteří si ji představují méně intenzivně, a také oproti lidem, kteří si ji představují intenzivněji. Mimo to dále ověřovali, zda bude mít na konzumaci konkrétního jídla vliv imaginace jiného druhu jídla. Jako předmět konzumace využívali M&M's a sýr čedar. Potvrdilo se, že lidé, kteří konzumaci M&M's neimaginovali, snědli M&M's signifikantně více, než lidé, kteří si

představovali konzumaci většího množství M&M's. Stejný efekt se projevil i při porovnání skupiny imaginující konzumaci méně M&M's oproti skupině imaginující konzumaci více M&M's. Kontrolní skupina a skupina s méně imaginovanými M&M's se ovšem výrazně nelišily. Dále výzkum ukázal, že lidé, kteří imaginovali konzumaci různého množství M&M's, se nelišili v reálně zkonsumovaném množství čedaru. Výsledky potvrdily přesvědčení o překvapivě malém rozdílu mezi imaginací a skutečným zážitkem. Autoři zároveň vylučují, že by nižší množství reálně snědeného jídla bylo zapříčiněno tím, že by imaginace jídla způsobovala priming na pocit sytosti, jelikož priming působí opačným efektem a spíše by chuť k jídlu povzbuzoval (Morewedge et al., 2010).

Ve své studii výzkumníci (Morewedge et al., 2010) prováděli pět experimentů, my jsme se ale vzhledem našim časovým možnostem a povaze seminární práce, pro jejíž účely jsme replikaci prováděli, rozhodli pro replikaci pouze prvního z nich. Ten byl založen na imaginaci konzumace různého počtu M&M's.

Výzkum jsme se rozhodli replikovat z důvodu zájmu o tuto problematiku. Původní výzkum má patrně velký dopad, neboť je mnohokrát citovaný a přitom existuje málo výzkumů s podobným zaměřením. Naznačuje-li původní výzkum takto silný vliv lidské představivosti na skutečné jednání, považujeme za důležité toto tvrzení ověřovat.

Na základě výše uvedeného a v souvislosti s replikovanou studií Morewedge et al. (2010) definujeme tuto výzkumnou otázku: *Může opakované imaginování konzumace jídla ovlivnit množství jídla, které lidé následně zkonsumují?* Zkoumané hypotézy poté zní:

H1: Lidé představující si konzumaci lentilek sní lentilek méně, než lidé nepředstavující si konzumaci lentilek.

H2: Lidé představující si konzumaci 30 lentilek sní lentilek méně, než lidé představující si konzumaci tří lentilek.

METODA

Výzkumný soubor

Celkový vzorek našeho výzkumu tvořilo 83 participantů. Dostačující velikost vzorku jsme ověřili pomocí programu G power (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Abychom mohli co nejpřesněji ověřit stanovenou hypotézu, snažili jsme se do analýzy zahrnout pouze účastníky, kteří provedli kvalitní imaginaci (hranici nepoctivosti jsme stanovili na méně než 75 % imaginovaných činností), jelikož imaginace činnosti je naší nezávislou proměnnou. Šest

účastníků při zpětné kontrole na konci experimentu deklarovalo nepoctivou imaginaci, proto byli z analýzy vyřazeni. Tím se náš vzorek zmenšil na $N = 77$, z čehož 59,7 % bylo žen ($N = 46$) a 40,3 % mužů ($N = 31$). Věk participantů se pohyboval od 19 do 25 let ($M = 21,21$, $SD = 1,5$). Všichni účastníci byli vysokoškolští studenti, z toho 70 % studovalo obor humanitní, necelá pětina obor s technickým zaměřením a 10 % přírodovědný obor. Studenti psychologie tvořili v celém souboru více než čtvrtinu účastníků. Převážná většina účastníků byla národnosti české, 15,6 % účastníků národnosti slovenské.

Účastníky jsme vybírali nenáhodným příležitostným výběrem tak, že jsme je nahodile oslovovali v prostorách školy. Výzvu k účasti na výzkumu jsme zveřejnili také na Facebooku. Participant, kteří měli nějakou potravinovou alergii nebo dietu, byli z výběru vyřazeni. Za výzkum nebyli účastníci nijak odměňováni.

Výzkumné nástroje

Pro replikaci původního výzkumu (Morewedge et al., 2010) jsme použili počítačový program podobný tomu v původní studii. Program měl tři verze – jednu pro kontrolní skupinu a dvě pro skupiny experimentální.¹

Ve výzkumu jsme dále používali digitální váhu, bílé plastové misky, lentilky a tištěný informovaný souhlas.

Průběh a realizace výzkumu

Jelikož se jedná o replikaci, postupovali jsme velmi podobně jako autoři původního výzkumu (Morewedge et al., 2010).

Nezávislou proměnnou tohoto výzkumu je imaginace činnosti. Jednalo se o vhazování určitého počtu pětikorun do automatu na lístky MHD (zde jsme se odchýlili od původní studie, kde k imaginaci používali veřejné pračky - z důvodu rozdílného kulturního prostředí a neobvyklosti veřejných praček jsme zvolili automat na jízdenky) a konzumaci určitého počtu lentilek (v původní studii používali M&M's, my jsme zvolili raději lentilky, které dle našeho názoru představují v naší kultuře podobnou roli jako M&M's v USA). Dle povahy imaginované činnosti se nezávislá proměnná dělí na tři úrovně – bez imaginace lentilek, s imaginací 3 lentilek a s imaginací 30 lentilek. Ve výzkumu jsme použili meziskupinový design, proto byla každému účastníkovi náhodně přidělena jedna verze PC programu lišící se úrovní nezávislé proměnné.

¹ Konkrétní podoba verzí je popsána v přílohách.

Poctivost plnění imaginace dle instrukcí byla kontrolována na počátku výzkumu (zdůraznění důležitosti imaginování přesně dle instrukcí) i na konci (otázkou na poctivost imaginování).

Závislou proměnnou našeho výzkumu bylo množství zkonsumovaných lentilek. Každý participant dostal během “chuťového testu” misku lentilek o váze přibližně 56g (přesná váha původního množství byla zaznamenána) a mohl sníst libovolné množství. Po odchodu participanta z místnosti byla miska s lentilkami opět zvážena a váha zaznamenána. Rozdíl těchto dvou hmotností pak tvořil hodnoty naší závislé proměnné.

Účastníci byli testováni samostatně v uzavřené místnosti s přítomností administrátora. Administrátorem byli uvedeni do výzkumu a seznámeni se zněním informovaného souhlasu. Účastníkům bylo na začátku řečeno, že cílem výzkumu je zjištění, jak imaginace činnosti s předmětem ovlivňuje odhad jeho reálné velikosti. Součástí tohoto uvedení bylo zdůraznění důležitosti poctivého plnění imaginačních úkolů přesně podle instrukcí a upozornění na následující “chuťový test” zahrnující konzumaci lentilek. Poté byl participant požádán o následování instrukcí a vyplnění úloh administrovaných skrze PC program.

Prostřednictvím programu participant odpovídali na otázky jak hladoví či sytí se právě cítí a jak moc mají rádi lentilky (odpověď zaznamenávali prostřednictvím Likertovy škály s hodnotami od 1 do 7, kde v případě *oblíby lentilek* hodnota 1 znamenala extrémní neoblíbenost a v případě *sylosti* pocit velkého hladu.) a dále jak často používají automat na jízdenky. Následně dostali instrukce imaginovat opakující se činnosti dle typu skupiny, do níž byli zařazeni. V programu byl vždy ukázán obrázek bílé misky s předměty, které bylo potřebné si imaginovat, spolu s přesnými instrukcemi popisujícími celý postup imaginace (tyto instrukce jsme definovali sami, v původní studii nebyly uvedeny). Kontrolní skupina měla za úkol představit si vhadování 33 pětikorun jednu po druhé do automatu na prodej jízdenek. Skupina “3 lentilky” si nejprve představovala vhadování 30 pětikorun do automatu a pak konzumaci 3 lentilek jednu po druhé. Skupina “30 lentilek” si představovala vhadování 3 pětikorun do automatu a následně konzumaci 30 lentilek jednu po druhé. Po provedení imaginačních úkolů účastníci zodpověděli dvě otázky na odhad skutečné velikosti lentilek a pětikorun výběrem z pěti nabídnutých obrázků různé velikosti, s možností zvolit odpověď “žádná velikost neodpovídá”. Tyto otázky byly použity jako výplňové pro zastření cíle výzkumu.

Účastníci poté měli požádat administrátora o misku s lentilkami, aby mohli podstoupit “chuťový test”. Byli informováni, že mají libovolné množství času k tomu, aby snědli tolik lentilek, kolik chtějí, než přejdou k otázkám o lentilkách. Jakmile participant dojedli, dali znamení experimentátorovi, který misku odebral a dal stranou (zvážil ji po tom, co účastník

opustil místnost). Pak zodpověděli výplňové otázky týkající se lentilek (jak moc by si právě dali lentilku na obrázku, jak sladké se jim zdají být) a zaznamenali, kdy naposled jedli. V původní studii byla na konci kromě uvedených i otevřená otázka zjišťující druh posledního konzumovaného jídla. Autoři s touto otázkou však při analýzách nijak nepracovali, proto jsme ji vyřadili jako nadbytečnou. V původní studii autoři dále používali PANAS-X škálu pozitivních a negativních afektů k zaznamenání pocitů. Tato škála sloužila pouze k odvedení pozornosti, proto jsme se také rozhodli ji nepoužít. Počet výplňových otázek jsme tedy zredukovali na tři, abychom šetřili čas účastníků. Po vyplnění dotazníku v programu byli účastníci dotázáni na poctivost při plnění imaginačních úkolů dle instrukcí. Poté proběhl debriefing a osvětlení skutečného cíle studie účastníkům.

VÝSLEDKY A DISKUSE

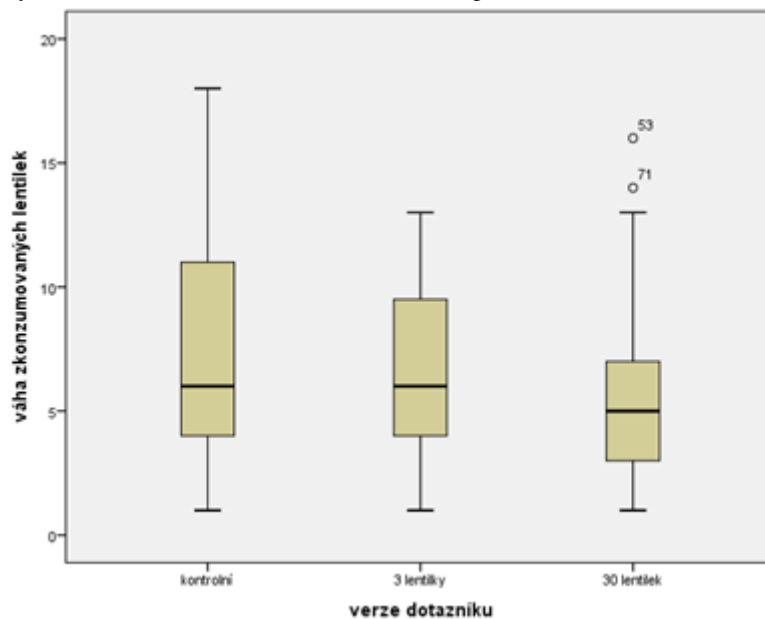
Co se týče naší závislé (poměrové) proměnné *množství zkonsumovaných lentilek* (jejíž hodnoty pro každého respondenta představují odečtení hmotnosti lentilek po konzumaci od původní hmotnosti lentilek před konzumací) účastníci snědli průměrně 6,77 g lentilek (SD = 4,08, Md = 6), rozložení této proměnné je mírně zešikmené zprava ($\gamma = 0,66$) a neobsahuje žádné extrémně odlehlé hodnoty. V tabulce č. 1 lze vidět popisné statistiky nezávislé proměnné *imaginace činnosti* – zastoupení jednotlivých skupin, průměrné množství zkonsumovaných lentilek a minimální a maximální množství zkonsumovaných lentilek ve skupinách. Rozložení proměnné *oblíbenost lentilek* je mírně zešikmené zleva ($\gamma = -0,49$) s $M = 4,79$, $SD = 1,57$, což naznačuje, že naši účastníci měli lentilky spíše v oblíbě. Proměnná *syťost* vykazuje normální rozložení ($M = 4,25$, $SD = 1,56$). Myslíme si, že *oblíbenost lentilek* či *syťost* by mohly ovlivňovat množství zkonsumovaných lentilek bez ohledu na imaginovanou činnost, proto je do analýzy zahrnujeme jako možné intervenující proměnné. V našich datech se nevyskytují žádné chybějící hodnoty.

Tabulka č.1 Průměrná konzumace lentilek ve skupinách

	N	M	SD	Dolní 95% IS	Horní 95% IS	Min	Max
kontrolní	24	7,71	4,63	5,75	9,66	1	18
3 lentilky	28	6,79	3,56	5,40	8,17	1	13
30 lentilek	25	5,84	4,03	4,18	7,50	1	16
Celkem	77	6,77	4,084	5,84	7,69	1	18

Naše hypotézy jsme testovali pomocí meziskupinové jednofaktorové analýzy rozptylu (ANOVA). Levenův test homogenity vyšel nesignifikantní, $F(2, 74) = 1,04$, $p = ,359$, můžeme tedy považovat předpoklad homogenity rozptylu jednotlivých skupin za splněný. V tabulce č. 1 je u průměrné konzumace lentilek patrný jistý trend odpovídající naší hypotéze. Nejvyšší průměr je ve skupině kontrolní ($M = 7,71$, $SD = 4,63$). Ve skupině s imaginovanými 30 lentilkami je průměrná konzumace nejnižší ($M = 5,84$, $SD = 4,03$). Skupina s imaginací tří lentilek se nacházela s průměrnou konzumací mezi dvěma zmíněnými skupinami ($M = 6,79$, $SD = 3,56$). Rozdílná interkvartilová rozpětí můžeme pozorovat v boxplotu, který ukazuje, že horní interval spolehlivosti klesá od kontrolní skupiny ke skupině s 30 imaginovanými lentilkami. Zároveň můžeme pozorovat dvě odlehlé hodnoty ve skupině „30 lentilek“, nejedná se ovšem o hodnoty extrémně odlehlé, proto si nemyslíme, že by měly na naše výsledky výrazný vliv.

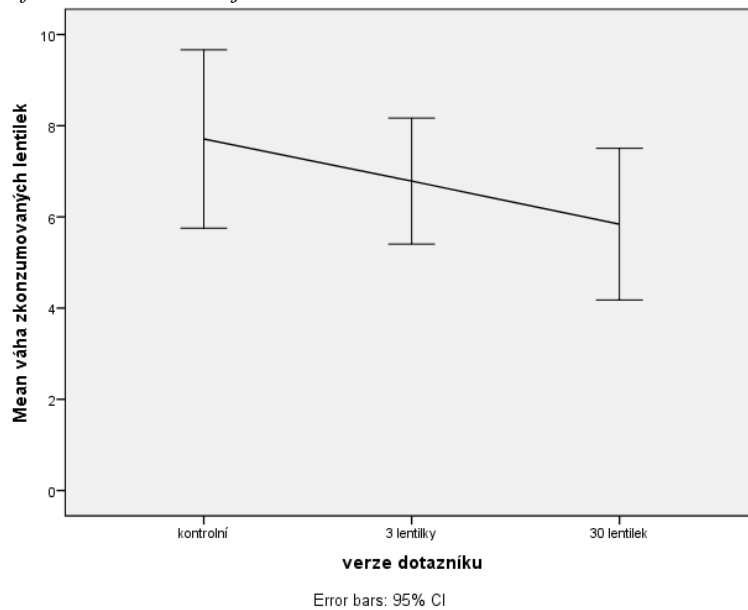
Graf č.1 Průměrná konzumace lentilek dle skupin



ANOVA ukázala, že nelze zamítnout nulovou hypotézu o neexistenci vlivu imaginace na konzumaci, $F(1,29) = 2,22$, $p = ,281$, $\omega^2 = ,01$. Z toho usuzujeme, že náš model s faktorem imaginované činnosti se neliší od modelu nulového. Imaginace tedy vysvětluje pouze 1 % závislé proměnné množství zkonsumovaných lentilek. V našem vzorku se tedy nepotvrdil signifikantní rozdíl mezi všemi skupinami v konzumaci lentilek s ohledem na imaginaci. Metoda plánovaných kontrastů také neodhalila žádné signifikantní rozdíly mezi skupinami. Plánovaný kontrast mezi účastníky v kontrolní skupině indikuje nesignifikantní rozdíl v množství zkonsumovaných lentilek oproti ostatním účastníkům, $t(74) = -1,39$, $p = ,168$, $r =$

,03; plánovaný kontrast mezi participanty imaginujícími tři lentilky a participanty imaginujícími 30 lentilek také vyšel nesignifikantní, $t(74) = -,845$, $p = ,401$, $r = ,1$. Na neexistenci rozdílu mezi těmito dvěma skupinami poukazuje i nízká velikost účinku, nelze tedy ani předpokládat, že by nesignifikantní výsledek byl způsoben náhodou. Na následujícím grafu můžeme vidět určitý lineární trend klesajících hodnot směrem od kontrolní skupiny, rozdíly mezi skupinami jsou ovšem očividně velmi malé.

Graf č.2 Lineárně klesající trend konzumace lentilek



Předpokladem našeho výzkumu bylo, že imaginace konzumace jídla způsobí snížení jeho reálné konzumace. Původní studie (Morewedge et al., 2010) objevila významné rozdíly v konzumaci v závislosti na tom, zda participanti konzumaci imaginovali či ne, intenzita imaginace (tedy počet imaginovaných kousků jídla) už tak silnou roli nehrál. Ačkoli na základě statistických testů jsme nezaznamenali tak významný efekt jako původní autoři (Morewedge et al., 2010), projevil se v našem výzkumu podobný trend – lidé nepředstavující si žádné lentilky jich snědli průměrně nejvíce, lidé s vyšším počtem imaginovaných konzumací lentilek nejméně a lidé s nižším počtem imaginovaných konzumací lentilek se nacházeli průměrem ve středu. Rozdíly jsou nicméně tak malé, že nemůžeme předpokládat vliv imaginace konzumace jídla na skutečnou konzumaci.

Během provádění experimentu jsme postupovali po vzoru autorů Morewedge et al. (2010) – snažili jsme se sestavit obdobný počítačový program obsahující dotazníkové otázky i posloupnost úkolů vycházející z původní studie, kromě několika odchýlení popsaných v kapitole Metoda (zejména vynechání některých výplňových otázek).

Do programu jsme přidali přesné instrukce k postupu při plnění imaginačních úkolů. Autoři původní studie neuvádí, jak postupovali při zadávání imaginačních úkolů. Je proto možné, že se naše instrukce mírně lišily od jejich a naši účastníci tak při imaginaci postupovali odlišně, než účastníci původní studie - ačkoli základní postup, tedy vhadzování mincí a jedení kousků jídla jednoho po druhém, zůstal zachován. Výzkumníci Morewedge et al. také jinak hodnotili onu poctivost - a to pouze otázkou s možnými odpověďmi ANO-NE. Zhodnocení poctivosti tedy nechali na účastnících, neznali tedy patrně přesné informace o tom, jak imaginace probíhala, zatímco my jsme zjišťovali co nejvíce možných informací a hranici únosné odchylky od plné poctivosti jsme sami stanovili (na alespoň 75 % imaginovaných činností). Oproti původní studii jsme také namísto M&M's používali lentilky a namísto veřejných praček jsme účastníky žádali o imaginaci automatu na jízdenky. Tímto pozměněním jsme se snažili vyhnout vlivu kulturních rozdílů, neboť tak jako jsou M&M's a veřejné pračky běžné v Americe, u nás se spíše setkáváme s lentilkami a automaty na jízdenky. Jelikož lentilky konzumovali všichni účastníci bez rozdílu, nepředpokládáme, že by odlišnost M&M's a lentilek hrála roli - to stejné platí u vhadzování mincí.

Z původní studie jsme také převzali způsob administrace - tedy to, že experiment probíhal v uzavřené místnosti, kde byl vždy pouze jeden účastník spolu s administrátorem. Jelikož je stolování a konzumace jídla společensky podmíněným aktem, mohla mít přítomnost administrátora na skutečnou konzumaci lentilek vliv. Tomuto vlivu byli vystaveni všichni účastníci ve všech skupinách, několik jich ale v závěru experimentu reflektovalo ostych. Právě tento stud způsobený přítomností administrátora by mohl představovat intervenující proměnnou. Pokud by se vlivem výběrové chyby dostalo do jedné skupiny výrazně více lidí stydlích se jíst před administrátorem, než do zbylých dvou skupin, výsledky by mohly být zkreslené. Ačkoli byli účastníci do skupin rozřazováni náhodně, skupiny nebyly natolik početně zastoupené, abychom mohli toto riziko plně vyloučit. Proto by bylo vhodné se v případě dalších výzkumů dotázat účastníků ještě na to, zda během "chuťového testu" cítili ostych jíst před administrátorem a zda si myslí, že to ovlivnilo množství lentilek, které snědli. Popřípadě by další možnou cestou navazujícího výzkumu mohlo být nechat respondenta v místnosti o samotě. Výzkumník by zadal pouze úvodní nezbytné informace a poté nechal zkoumanou osobu samotnou v místnosti, aby nebyl přítomností administrátora ovlivňován a nepociťoval ostych při konzumaci či nátlak na urychlení své činnosti. Se svolením respondenta by mohl být natáčen videozáznam, aby výzkumník posléze věděl, že všechny podmínky zkoumání byly dodrženy.

Odlišnost našich výsledků oproti těm, které prezentovali Morewedge et al. (2010), může být způsobena výběrovou chybou v původním výzkumu. V původním experimentu autoři pracovali s 51 respondenty, což je méně než 77, se kterými jsme experiment prováděli my. Je tedy možné, že původní autoři s takto malým vzorkem došli k signifikantním výsledkům náhodou (tedy že do kontrolní skupiny se dostali lidé, kteří by snědli mnoho M&M's za všech okolností, zatímco do experimentálních skupin lidé s nižší oblibou M&M's).

Podstatný nám také připadá fakt, že původní participanti byli za účast ve výzkumu odměňováni bonusovými body v předmětu, měli tedy konkrétní motivaci, zatímco naši účastníci vstupovali do výzkumu bez představy specifického benefitu či odměny. Předpokládáme, že se účastníci původního výzkumu (Morewedge et al., 2010) mohli snažit zavděčit výzkumníkům, kteří jim poskytli bonusové body. Z definované a jasně uchopitelné odměny se také jistým způsobem utvrzuje autorita výzkumníka jako někoho, kdo rozhoduje o odměně participantů. Účast těchto participantů také nemusela být plně dobrovolná (například některý student mohl body potřebovat, aby předmět úspěšně ukončil), proto nám náš způsob s absencí odměny připadá etičtější. Odměna participantů může způsobovat zkreslení výsledků ve směru, o němž se participanti domnívají, že jej chce výzkumník dosáhnout. Odměna ale také mohla řešit problém, se kterým jsme se při výzkumu potýkali my. Několik našich participantů se totiž vyjádřilo, že jim přišlo nesprávné jíst lentilky, o kterých tuší, že jsme je kupovali my sami. Zde patrně hrál roli fakt, že participanti věděli, že jsme studenti a výzkum provádíme pro účely předmětu, nikoli jako výdělečnou činnost. Jestliže byli účastníci původního výzkumu (Morewedge et al., 2010) odměňováni, mohli mít pocit větší důležitosti (tedy že si jejich účast musí výzkumník něčím vysloužit) a méně se ostýchat v ujídání jídla někoho, kdo jim za tuto konzumaci ještě určitým způsobem platí. Solidarita našich participantů z ekonomických důvodů mohla tedy do analýzy vstupovat jako další intervenující proměnná. V příštích výzkumech by bylo vhodné se vyvarovat toho, aby participanti byli o vlastnostech výzkumníka (jako je například socioekonomický status) jakkoli informováni.

Vzhledem k povaze naší nezávislé proměnné je náročné vyloučit úplnou nepřesnost měření. My jsme kontrolu této proměnné zajistili třemi kroky - upozornění během uvedení výzkumu na důležitost přesného plnění imaginačních úkolů, zavedení přesných a uniformních instrukcí pro postup při provádění imaginačních úkolů a poté dotaz na poctivost imaginace (svoji odpověď mohl účastník podrobně rozvést). Všechny participanty deklarující nepoctivou imaginaci jsme s analýzy vyřadili, proto by naše nezávislá proměnná neměla být nepřesným měřením znehodnocena.

Komplikací pro náš výzkum by mohla být skutečnost, že některý z participantů prohlédl účel našeho výzkumu, to by totiž mohlo ovlivnit skutečnou konzumaci nezávisle na imaginaci. Po vzoru autorů původní studie (Morewedge et al., 2010) jsme participantům na počátku nesdělili skutečný účel výzkumu. Ten jsme se stejně jako autoři (Morewedge et al., 2010) snažili utajit také několika výplňovými otázkami na odvedení pozornosti účastníka. Během debriefingu jsme ověřili, že klamání splnilo svůj účel, neboť žádný z participantů naši zkoumanou hypotézu neodhalil.

Otázkou také zůstává, nakolik směrodatná byla intenzita imaginace konzumace. Porovnávali jsme skupiny neimaginující lentilky a imaginující 3 a 30 lentilek. Ovšem toto nám nehovoří nic o tom, jak by skutečnou konzumaci ovlivnila imaginace například 60 nebo 100 lentilek. Z našich výsledků je patrný mírný sklon přímky směrem k nízké konzumaci lentilek u skupiny s nejintenzivnější imaginací konzumace lentilek. Bylo by zajímavé zjistit, kam by tato přímka směřovala dál. V případě provádění dalšího výzkumu na toto téma by tedy bylo přínosné zkusit experimentální podmínky rozšířit o ještě intenzivnější imaginaci konzumace lentilek. Tato situace by se však dala testovat pouze složitě, neboť někteří účastníci vnímali i nižší počet imaginovaných položek jako problematický. Imaginační část by tedy bylo patrně nutné upravit (například nesdělovat participantům přesný počet imaginovaných lentilek, nýbrž instruovat v provádění imaginace po dobu pěti minut).

ZÁVĚR

Výzkum jsme prováděli na studentech různých oborů brněnských vysokých škol. Všichni participanté dostávali během “chuťového testu” stejný pokrm a vliv oblíbenosti tohoto pokrmu jako intervenující proměnné se neprojevil v našem, ani v původním výzkumu (Morewedge et al., 2010). Nemyslíme si proto ani, že by konzumaci lentilek mohl ovlivnit věk nebo dosažené vzdělání (o čemž by se dalo uvažovat v případě, že by oblíbenost lentilek měla efekt). Nenacházíme důvod předpokládat, že by určitá skupina lidí nebyla schopná samovolně imaginovat konzumaci libovolného jídla - proto i zde vylučujeme ovlivnění věkem, vzděláním, nebo kulturním prostředím. Z těchto důvodů předpokládáme, že jsou výsledky našeho výzkumu zobecnitelné na celou populaci.

Nedošli jsme tedy ke stejným závěrům jako Morewedge et al. (2010), byť jsme pracovali s větším vzorkem. To by mohlo indikovat, že výsledky původní studie byly ovlivněny chybou. Je třeba dalších replikačních výzkumů, které by závěr původní studie potvrdily, či vyvrátily.

LITERATURA:

Cornil, Y., & Chandon, P. (2016). Pleasure as a Substitute for Size: How Multisensory Imagery Can Make People Happier with Smaller Food Portions. *Journal Of Marketing Research (Jmr)*, 53(5), 847-916. <http://doi.org/10.1509/jmr.14.0299>

Dadds, M. R., Bovbjerg, D. H., Redd, W. H., & Cutmore, T. R. H. (1997). Imagery in human classical conditioning. *Psychological Bulletin*, 122(1), 89-103. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.122.1.89>

Decety, J., & Grèzes, J. (2006). The power of simulation: Imagining one's own and other's behavior. *Brain Research*, 1079(1), 4 - 14. <http://doi.org/10.1016/j.brainres.2005.12.115>

Driskell, J. E., Copper, C., & Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance? *Journal Of Applied Psychology*, 79(4), 481-492. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.79.4.481>

Epstein, L. H., Temple, J. L., Roemmich, J. N., & Bouton, M. E. (2009). Habituation as a determinant of human food intake. *Psychological Review*, 116(2), 384-407. <http://doi.org/10.1037/a0015074>

Huh, Y. E., Vosgerau, J., & Morewedge, C. K. (2016). More similar but less satisfying: Comparing the efficacy of within-and cross-category substitutes for food. *Psychological Science*. doi: 10.1177/0956797616640705

Kappes, H. B., & Morewedge, C. K. (2016). Mental Simulation as Substitute for Experience. *Social & Personality Psychology Compass*, 10(7), 405. doi:10.1111/spc3.12257

Kosslyn, S. M., Ganis, G., & Thompson, W. L. (2001). NEURAL FOUNDATIONS OF IMAGERY. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(9), 635-642. <http://doi.org/10.1038/35090055>

Larson, J. S., Elder, R. S., & Redden, J. P. (2014). Satiation from sensory simulation: Evaluating foods decreases enjoyment of similar foods. *Journal Of Consumer Psychology*, 24(2), 188 - 194. <http://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.09.001>

Morewedge, C. K., Huh, Y. E., & Vosgerau, J. (2010). Thought for Food: Imagined Consumption Reduces Actual Consumption. *Science*, 330(6010), 1530.

Soetens, B., Braet, C., Dejonckheere, P., & Roets, A. (2006). 'When suppression backfires': The ironic effects of suppressing eating-related thoughts. *Journal Of Health Psychology*, 11(5), 655 - 668. <http://doi.org/10.1177/1359105306066615>

Wisniewski L., Epstein L. H., & Caggiula A. R. (1992). Effect of food change on consumption, hedonics, and salivation. *Physiology*, 52(1), 21-6.

PŘÍLOHY

Materiály – počítačový program

První verze programu byla pro kontrolní skupinu, ve které si participantů představovali, jak vhadují 33 pětikorun do automatu na tramvajové lístky. Ve druhé verzi si respondenti představovali, jak vhadují do automatu 30 pětikorun a následně konzumují tři kusy lentilek. Ve třetí verzi si respondenti představovali konzumaci 30 lentilek a vhadování tří pětikorun do automatu.

Každá verze byla vytvořena ve čtyřech barevných provedeních podle barvy lentilek - hnědá, modrá, červená, zelená. Celkem jsme používali 12 verzí počítačového programu, které jsme náhodně přidělovali respondentům, abychom zabránili vlivu určitých barev lentilek na množství zkonsumovaných lentilek.