

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

USUZOVÁNÍ O PŘÍČINÁCH VLASTNÍHO JEDNÁNÍ
REASONING ABOUT THE CAUSES OF OWN BEHAVIOUR



Bakalářská diplomová práce

Autor: Tomáš Dominik

Vedoucí práce: Mgr. Aleš Neusar, Ph.D.

Olomouc

2014

Poděkování

Tímto bych chtěl vzdát dík všem těm skvělým lidem, kteří mě podpořili nebo mi podali pomocnou ruku v mém výzkumném snažení. Jmenovitě děkuji vedoucímu práce, Mgr. Aleši Neusarovi, Ph.D., že byl ochoten a schopen hodiny naslouchat mým myšlenkovým pochodům a bez ztráty kritického náhledu mě posouvat správným směrem. Děkuji své rodině za podporu v tom, co mě baví. Děkuji Tereze Berné za psychickou podporu ve chvílích frustrace i za jazykovědnou pomoc při vytváření experimentální instrukce. Děkuji PhDr. Danielu Dostálovi, Ph.D. za to, že mě naučil vidět statistické souvislosti málem i tam, kde nejsou. Za metodologické znalosti vděčím Mgr. Miroslavu Charvátovi, Ph.D. a dalším vyučujícím. Rovněž děkuji všem, kteří mi slíbili, že si mou práci přečtou, ještě před tím, než jsem napsal první větu. V neposlední řadě děkuji všem anonymním účastníkům výzkumu i Mgr. Haně Ratajové za její vstřícnost, když jsem za ní přišel se žádostí o spolupráci, a za to, že ve mně podnítila zájem o filozofii.

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: „Usuzování o příčinách vlastního jednání“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V dne

Podpis

Obsah

Úvod.....	4
Teoretická část	5
1 Filozofické přístupy ke svobodné vůli.....	5
1.1 Determinismus	5
1.2 Libertarianismus	6
1.3 Kompatibilismus.....	7
1.4 Shrnutí a zhodnocení teoretických přístupů.....	7
2 Empirické výzkumy svobodné vůle.....	10
2.1 Libetovy experimenty	10
2.2 Výzkumy nevědomých příčin lidského jednání.....	12
2.3 Výzkumy introspektivních dojmů o svobodě vůle	14
2.4 Zhodnocení přístupů	17
3 Empirické ověření introspektivního důkazu svobodné vůle.....	18
3.1 Introspektivní důkaz svobodné vůle	18
3.2 Odlišnost navrhovaného postupu od předchozích studií	19
4 Shrnutí teoretické části.....	20
Empirická část.....	21
5 Výzkumná oblast, výzkumný problém a výzkumné cíle	21
5.1 Výzkumná oblast	21
5.2 Výzkumný problém	21
5.3 Výzkumné cíle	21
6 Hledání vhodné metody ovlivnění	23
6.1 Posthypnotická sugesce	23
6.2 Experimentální zásah při neurochirurgické operaci	24
6.3 Efekt pozice	25

6.4 Atraktivita podnětu	26
6.5 Priming motivem	26
6.6 Podprahový priming a efekt prostého vystavení.....	27
6.7 Ovlivnění prostřednictvím informace od autority	29
7 Experimentální ověření platnosti introspektivního důkazu	31
7.1 Původní idea experimentu	31
7.2 Modifikovaná idea experimentu	31
7.3 Stanovení proměnných	32
7.4 Formulace hypotéz.....	33
7.5 Výzkumný vzorek.....	33
7.6 Experimentální postup	34
7.7 Statistická analýza a její výsledky	36
8 Diskuze výsledků	38
8.1 Diskuze výsledků experimentu	38
8.2 Diskuze hledání vhodné metody ovlivnění.....	39
8.3 Globální diskuze výzkumných zjištění	40
Závěry	41
Souhrn.....	42
Literatura.....	46
Abstrakt	
Příloha 1: Zadání diplomové práce	
Příloha 2: Instrukce pro probandy, verze A	
Příloha 3: Instrukce pro probandy, verze B	
Příloha 4: Záznamový arch	
Příloha 5: Seznam primů a dvojic slov použitých v experimentu	

Úvod

Práce si klade za cíl prozkoumat obecnou schopnost člověka usuzovat o příčinách vlastního jednání. Jinými slovy, jde o analýzu spolehlivosti introspektivních dojmů o ovlivnění, resp. svobodě lidského jednání.

Teoretický rámec práce v mnohých ohledech naráží na aktuální a populární problém svobodné vůle. Ten bývá často pojímán jako filozofická otázka, nicméně známe mnohé pokusy přistupovat ke svobodné vůli empiricky. Ty se oproti filozofickým přístupům vyznačují aplikací vědecké metodologie, čímž se zvyšuje společenská hodnota závěrů. V rámci této práce se problém pokouším uchopit rovněž empiricky, přesněji řečeno experimentálně.

Práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část. V teoretické části nastiňuji přehled filozofických přístupů ke svobodné vůli, stejně jako dosavadní pokusy přispívat do diskuze empiricky. Ve výzkumné části pak rozvíjím vlastní design výzkumu, řešení metodologických otázek, popis experimentální procedury a analýzu, interpretaci a diskuzi výsledků.

Ačkoli je rámec práce zasazen do oblasti na pomezí empirické vědy a filozofie, její příklon k empirii jednoznačně přináší i praktické přesahy jejích potenciálních důsledků. Ty se mohou odrazit v mnoha oblastech. Především kognitivní psychologie jako teoretická věda může ze zjištěných poznatků těžit, jelikož jak uvidíme dále, diskuse o spolehlivosti introspektivních informací stále trvá. Dále se důsledky práce mohou projevit v oboru klinické psychologie, jelikož pocit ovlivnitelnosti vlastního jednání je obecně považován za důležitý pro duševní zdraví. O tom svědčí teoretické modely jako „self-efficacy“ (viz Bandura, 1977), „locus of control“ (viz Rotter, 1954) nebo „naučená bezmocnost“ (viz Seligman, 1975). Práce testuje spolehlivost introspektivních výpovědí o vlastních pohnutkách, resp. zodpovědnosti, což je otázka vlastní právní vědy (Pinker, 2003). Můžeme nalézt možný přesah i do specifitějších oborů, jako je například adiktologie. Práce tedy i přes značně rozsáhlý teoretický rámec není vzdálena praktickému životu.

Teoretická část

1 Filozofické přístupy ke svobodné vůli

Svobodná vůle je bez nadsázky jeden z nejstarších filozofických témat. Provázela filozofické smýšlení od starověkých myslitelů (jakými byli kupříkladu atomisté či představitelé helenistických škol, viz Störig, 1992), přes středověké teology (jako sv. Augustin, Erasmus Rotterdamský nebo Martin Luther; viz Augustinus, 2000; Rotterdamský, 2006; Bandol, 2012) až po dnešní filozofy v čele s Danielem Dennettem (2008). V první kapitole této práce se zaměřím na dnešní obecnou klasifikaci filozofických přístupů ke svobodné vůli. Ke každému z nich pak uvedu konkrétní příklad.

Před tím, než se budeme moci zabývat typologií přístupů, je vhodné si svobodnou vůli definovat. Je pochopitelné, že vzhledem k tomu, jak dlouho je tato otázka otevřená, o různorodé definice není nouze. Za schůdnou a výstižnou definici považuji tuto od filozofa Petera van Inwagen: „*Teze svobodné vůle je teze, že někdy jsme vzhledem k zamýšlenému budoucímu aktu v následující pozici: máme zároveň obě tyto schopnosti: schopnost provést akt a schopnost provedení aktu zabránit.*“ (Van Inwagen, 2008, s. 329, vlastní překlad) Jinými slovy, svobodná vůle je dispozice volně se rozhodnout, zda zamýšlenou činnost provedeme či nikoli. Důvod, proč jsem tuto definici zvolil, je, že zahrnuje „metafyzicky čistou“ svobodnou vůli. Tím myslím, že se neuchyluje k dílčím aspektům svobody vůle (např. netvrdí, že svobodnou vůli má každý, kdo je přesvědčen o tom, že ji má), ani ji nedefinuje kruhově (např. jako schopnost člověka jednat svobodně, bez omezení).

Moderní filozofové zabývající se svobodnou vůlí se obvykle shodnou na rozdělení přístupů k ní na tři základní: **determinismus**, **libertarianismus** a **kompatibilismus** (Mele, 2008; Nichols, 2008; Clarke, 2010). Ačkoli jiní filozofové považují toto dělení za zbytečně matoucí a neopodstatněné (Van Inwagen, 2008), budu se jím v dalším stručném rozboru zabývat.

1.1 Determinismus

Pojem determinismus může být uchopen na mnoha různých rovinách, např. psychické, sociální, psychologické, environmentální nebo genetické (Clarke, 2010). Když však v této práci mluvím o determinismu, vždy budu mít na mysli následující tezi:

„...kompletní stanovení přírodních zákonů společně s úplným popisem výchozích podmínek celého vesmíru v kterémkoli časovém bodu logicky umožňuje kompletní deskripci podmínek celého vesmíru v jakémkoli jiném časovém bodě.“ (Mele, 2008, s. 326, vlastní překlad)

Toto je v podstatě popis tzv. **laplaceanského determinismu** (viz Clarke, 2010), který předpokládá, že celý vesmír funguje „jako hodiny“. Podle nejradikálnější verze determinismu je celé universum řízeno fyzikálními zákony a výchozími podmínkami. Nevzniká zde tedy prostor pro myšlenku svobodné vůle v úplném rozsahu, a proto je determinismus některými považován za přímou kontradikci teze svobodné vůle (viz Miller & Atencio, 2008).

„Tvrdý“, laplaceánský determinismus již dnes není příliš důvěryhodnou myšlenkou. Ukazuje se, že věda není schopna budoucí jevy zcela předpovídat. Pravým opakem determinismu je **indeterminismus**. Ten je odborné veřejnosti znám především z notoricky známých diskuzí o kvantové mechanice (viz Hawking, 1991; López-Corredoira, 2009; Clarke, 2010). Indeterminismus se navenek projevuje jako nepředvídatelnost, a tak lze jeho esenciální ideu zobecnit i na úvahy o lidském chování, které je rovněž nepředvídatelné (Myers, 2008). Čistě ontologicky pojatý indeterministický jev je pak nejen nepředvídatelný, nýbrž zcela nezapříčiněný.

1.2 Libertarianismus

Libertarianismus je filozofická myšlenka považující existenci svobodné vůle za nezpochybnitelnou.¹ Navíc, libertarianismus je považován za „nekompatibilní“ s determinismem, tedy ve zcela deterministickém světě nemůže „libertarianistická svobodná vůle“ existovat (Clarke, 2010).

Na druhou stranu, podle známého libertariána Roberta Kanea (1996; in Nichols, 2008) může být svobodná vůle v „pravém slova smyslu“ velice vzácná, proto ne každé rozhodnutí je indeterministické.² Stejně tak libertarianismus definuje i Mele: *„Libertarianismus je konjunkcí inkompatibilismu a teze, že někteří lidé někdy jednají svobodně.“* (2008, s. 326, vlastní překlad) **Inkompatibilismus** je podle Meleho myšlenka, že svobodná vůle je nekompatibilní (tzn. neslučitelná) s pravdou determinismu.

¹ Termíny „libertarianismus“ nebo „libertarianistická svobodná vůle“ jsou některými autory považovány za zcela zbytečné a matoucí (Van Inwagen, 2008). Pro úplnost je zde však uvádím.

² Toto tvrzení považuji za tzv. ad hoc hypotézu, která není vědecky testovatelná (viz Popper, 2005).

1.3 Kompatibilismus

Kompatibilismus (někdy též „**měkký determinismus**“, viz Clarke, 2010) je podle mého názoru nejobtížněji uchopitelný myšlenkový model otázky svobodné vůle. To především proto, že představy jednotlivých filozofů a badatelů o tom, co je kompatibilismus, se často velmi rozcházejí. Kompatibilisté v podstatě tvrdí, že myšlenka svobodné vůle a determinismu se nevylučují (Mele, 2008). Podle některých je u svobodné vůle důležité, že volba byla ponechána na jednajícím člověku, který může svobodně reagovat na své motivy bez ohledu na vnější determinanty (Meyer, 2011). Jiní myšlenku kompatibilismu zcela odmítají jako zbytečný konstrukt (Van Inwagen, 2008), nebo otevřeně přiznávají, že mu nerozumí (Shariff, Schooler, & Vohs, 2008).

Za kompatibilistu sám sebe považuje především soudobý filozof Daniel Dennett. Dennett popírá karteziánský dualismus (tedy myšlenku nezávisle existujícího „těla a duše“) a tedy i vůli vyplývající z „já“. Namítá totiž, že naše tendence redukovat „já“ na něco malého v koutku celého psychického systému způsobila, že nemůžeme přisoudit takové entitě žádnou kauzální sílu (Dennett, 2008). Dennett doslova píše: „*Když uděláte sebe samotné opravdu malými, můžete externalizovat prakticky cokoli.*“ (Dennett, 1984, s. 143, vlastní překlad).

Velmi působivý kompatibilistický model svobodné vůle přináší ve své stati John Baer (2008). Ten argumentuje, že svobodná vůle jakožto nějaká nadpřirozená nezapříčiněná hybná síla zřejmě neexistuje (v čemž se v podstatě shoduje s Dennettem, viz Dennett, 2003, s. 222). Baer pokračuje, že jestliže chápeme svobodnou vůli v mezích determinismu, který je zcela vyžadován, aby svobodná vůle fungovala (aby mohla být kauzálním činitelem), pak je možná a zcela smysluplná. Indeterminismus ji naopak vyvrací, protože indeterministické universum je řízeno náhodou; svobodná vůle ale není vůbec náhodná (viz Baer, Kaufman, & Baumeister, 2008, s. 4).

1.4 Shrnutí a zhodnocení teoretických přístupů

Tři popsané směry považuji za vhodný hermeneutický model, jak ke svobodné vůli, potažmo k příčinám chování přistupovat. Abych mohl dále pokračovat v rozvíjení teorie, je třeba stanovit, který ze směrů se stane výchozím. V této kapitole zhodnocuji limity, popř. přednosti každého směru. Na základě toho pak uvádím směr, který považuji za teoreticky nejnosnější.

Výčet zahajují kompatibilismem, jelikož jeho podstata je velmi nejasná. Proto jej nemohu v žádném případě použít jako teoretické východisko. Kompatibilismus na poli filozofie dokáže podávat velmi uspokojující odpovědi (viz Dennett, 2008; Baer, 2008). Tyto odpovědi jsou však jednak nesourodé, jednak naprosto hypotetické – zabývají se spíše metafyzikou než empiricky uchopitelnou podstatou svobodné vůle. Z tohoto důvodu kompatibilismus pro účely této práce jako vhodné teoretické ukotvení mého postupu odmítám.

Libertarianismus má oproti kompatibilismu mnohem jasnější tezi, proto jeho zpochybnění věnuji více prostoru. Libertarianismus jednoduše předpokládá, že lidé mají svobodu volby. Na základě mnoha výzkumů však vidíme, že lidské chování může být mnohdy znatelně ovlivněno vnějším činitelem, a to tak, že si toho pokusná osoba není vůbec vědoma (Wilson, 2002). Jak již bylo řečeno, Kane (1996; in Nichols, 2008) připouští, že svobodná vůle se může projevovat jen někdy, možná zcela vzácně, a to v tzv. „sebeformujících“ událostech. Nichols to komentuje: *„Jednoduše řečeno, problém argumentů a posteriori ve prospěch determinismu je ten, že determinismus je univerzální tvrzení – každá událost je determinovaná. Naopak libertariáni si nemyslí, že každá událost je indeterministická. Vskutku, někteří libertariáni si ani nemyslí, že každá volba je indeterministická. Proto zavedení determinismu na základě psychologických poznatků (pro tyto poznatky viz Chartrand & Bargh, 1996; in Nichols, 2008; Bargh, Chen & Burrows, 1996; pozn. autor) by vyžadovalo důkaz, který bude dostačovat pro univerzální zobecnění.“* (Nichols, 2008, s. 22, vlastní překlad)

Tento argument je vzhledem k moderní teorii vědy neplatný. Dnešní vědecké smýšlení bere v úvahu limity pozitivismu, a proto nelze očekávat, že nějaký teoretický model bude definitivně potvrzen. Naopak, měli bychom se snažit nalézt takové vědecké aproximace skutečnosti, které jsou co nejobecnější a nabízejí mnoho možností k testování a případné **falzifikaci**³ (Popper, 2005). Jak lze domyslet, libertarianismus ve výše popsané podobě kritérium falzifikace nesplňuje. To, co Nichols považuje za přednost libertarianismu, je ve skutečnosti jeho slabinou. Tvrzení, že lidé mají svobodnou vůli „jen vzácně“, přičemž není stanoveno kdy, je vědecky netestovatelné, a může být označeno nanejvýše za něco, co Popper nazývá „nefalzifikovatelným metafyzickým přesvědčením“ (Popper, 2005).

³ Falzifikaci můžeme definovat jako konečné vyvrácení platnosti teorie.

Oproti tomu determinismus je dobře definovaný model reality, který je navíc (jak Nichols explicitně uznává) obecný. Tato obecnost nám poskytuje mnoho možností, jak determinismus testovat. Abych mechanismus falzifikace ilustroval blíže, vypůjčím si starý filozofický příklad s černou labutí a ukážu paralelu s nastolenou otázkou falzifikovatelnosti determinismu. Řekněme, že pozorujeme labutě. Vidíme, že všechny pozorované labutě jsou bílé. Mohou jich být stovky, tisíce i miliony. Stanovíme tedy vědeckou teorii, že všechny labutě jsou bílé (analogicky pro determinismus – všechny události jsou determinovány). Potom ovšem nastane situace, kdy objevíme černou labuť (analogicky objevíme jev, který determinovaný není). V tom případě musíme uznat teorii „Všechny labutě jsou bílé.“ za falzifikovanou a musíme ji nahradit teorií novou. Jak vidíme, determinismus do této analogie bez problémů zapadá. Oproti tomu s libertarianismem takto pracovat nelze – neexistuje žádné obecné tvrzení o libertarianismu, protože (opět s odvoláním na Nicholse a Kanea) libertarianismus netvrdí, že všechny jevy jsou indeterminovány, nýbrž pouze některé jevy, které navíc mohou být vzácné. Nemůžeme falzifikovat teorii „Některé labutě jsou černé.“, protože i kdybychom prohlédli všechny labutě v Evropě, můžeme prohlásit, že labutě v Americe černé být mohou.⁴

Abych tedy dospěl k závěru, jako východisko pro tuto práci volím determinismus. Oproti kompatibilismu má determinismus svou výhodu v jasně formulované definici a oproti libertarianismu je determinismus testovatelný. Některé dílčí předpoklady fyzikálního determinismu již byly úspěšně falzifikovány, jak nám ukazují poznatky z kvantové mechaniky (pro známé pokusy v kvantové fyzice viz Von Stillfried, 2010). V tomto případě však musíme být opatrní s vyvozováním jakýchkoli závěrů o svobodě vůle, jelikož objev indeterministických jevů ve fyzice nijak neimplikuje svobodnou vůli – indeterminismus je jen jejím předpokladem (López-Corredoira, 2009).

⁴ Samozřejmě lze namítnout, že teorii „Některé labutě jsou černé.“ sice nelze falzifikovat, ale lze ji verifikovat tím, že skutečně objevíme černou labuť. Tato práce se však nezabývá otázkou falzifikace versus verifikace, proto případného autora této námitky odkazuji na publikaci Karla Poppera *The Logic of Scientific Discovery* (Popper, 2005).

2 Empirické výzkumy svobodné vůle

Svobodnou vůli je velmi těžké empiricky uchopit jako zkoumatelnou entitu. Nemáme totiž nástroj, jakým bychom mohli odlišit projev svobodného chování od projevu chování determinovaného. V obou případech totiž může být proband skálopevně přesvědčen o tom, že jeho chování nebylo ovlivněno ničím jiným než jeho „svobodným rozhodnutím“. Stejně tak můžeme u každé události hypotetizovat o jejích příčinách v minulosti.

V této kapitole uvedu příklady známých výzkumů svobodné vůle, resp. externích příčin chování. Pojítkem těchto studií je jejich snaha poukazovat na to, že lidské chování může být ovlivněno vnějšími příčinami, přičemž proband je stále přesvědčen o tom, že jednal svobodně. Začnu výzkumy Benjamina Libeta, které považuji za kolébku empirických výzkumů svobodné vůle, a navážu rozdělením přístupů ke svobodné vůli do dvou větví – výzkumy zaměřené na **příčiny chování** a výzkumy zaměřené na **introspektivní dojmy a přesvědčení** o svobodné vůli.

2.1 Libetovy experimenty

Benjamin Libet v 70. letech provedl sérii slavných neurologicky zaměřených experimentů. Libet se domníval, že většina spekulací o svobodné vůli vede k netestovatelným teoretickým proklamacím, proto navrhoval problém svobodné vůle řešit experimentálně (Libet, 2004, s. 3). K tomuto tvrzení přidal Libet ještě jednu nosnou myšlenku, a to, že introspektivní data jsou primárním důkazem o svobodě vůle, a jako takové bychom je měli považovat za platné, dokud nedosáhneme jejich zpochybnění či vyvrácení (Libet, 2004, s. 11). Zde bych rád vybídl čtenáře ke zpozornění, jelikož jak vyplývá z podkapitoly 3.1, právě uvedený postřeh má pro tuto práci naprosto klíčový význam.

Libet za svou kariéru provedl mnoho nejrozumnějších pokusů zahrnujících především výzkumy účinků elektrických impulzů zavedených přímo do mozkové kůry. Libetův nejslavnější a dodnes poměrně vlivný experiment se však tomuto schématu vymykal. Libet si povšiml, že mozek potřebuje minimálně 500 ms dlouhou sérii elektrických impulzů, aby vznikl vědomý prožitek, přičemž vznikne až po těchto 500 ms a jeho lokalizace v čase je mozkiem dodatečně určena ex post (Libet, 2004, s. 67-68). Toto může být pro laika velmi překvapivý poznatek. Znamená totiž, že žijeme v jakési „senzorické minulosti“ – vše, co vědomě vnímáme, je půl sekundy stará rekonstrukce reality. Libet však šel ve své dedukci

ještě dále a stanovil hypotézu, že těchto 500 ms musí hrát roli i pro vznik vědomého prožitku volního aktu. Teorii mj. opřel o poznatky o tzv. Bereitschaftspotential (angl. readiness potential), který poprvé popsali Kornhuber & Deecke (1965; in Libet, 2004). Libet (2004, s. 123-124) zjistil tyto údaje:

1. U volního aktu je mozek aktivován 550 ms před úkonem.
2. Vědomí se zapojuje do volního procesu až 150 – 200 ms před úkonem.

Může být poměrně zarážející, jak Libet k těmto závěrům došel. Především je obtížné zaznamenat konkrétní okamžik „zapojení vědomí do volního procesu“. Nelze totiž chtít, aby proband řekl „ted“ nebo aby stiskl tlačítko, protože takový úkon by se stal dalším vědomým úkonem, který by přesné změření času znemožnil (Libet, 2004, s. 125). Řešením bylo využití hodin, jejichž ukazatel oběhl celý ciferník za 2,56 sekundy. Proband měl uvést, v jaké pozici byl ukazatel, když si poprvé uvědomil své rozhodnutí pohnout rukou. Tento postup umožnil měřit hledaný okamžik s přesností na milisekundy (Libet, 2004, s. 126).

Z výstupů tedy vyplývá, že 400 ms probíhá volní aktivita nevědomě a až následně si uvědomujeme, že si něco přejeme. Znamená to, že nemáme svobodnou vůli, protože naše vědomí zcela evidentně nemá na vznik volního procesu vliv? Mohlo by se tak zdát a ze zkušenosti mohu konstatovat, že mnozí laikové tímto způsobem Libetovy závěry skutečně dezinterpretují. Benjamin Libet byl však v termínech předchozí kapitoly této práce **libertarián**, tudíž odmítal, že by jeho závěry popíraly svobodnou vůli. Vložil totiž do své teorie nový prvek, který se pokusil také experimentálně dokázat. Nazval jej „**vědomé veto**“ a předpokládal, že v průběhu 150 ms (resp. 100 ms, posledních 50 ms již nelze do procesu volně zasahovat) po vědomém zaznamenání přání může jedinec vetovat impuls přicházející z nevědomí a volnímu úkonu zabránit (Libet, 2004, s. 137-138).

Z toho tedy vyplývá, že ačkoli se to obecně tvrdí, Benjamin Libet svými experimenty svobodnou vůli nezpochybnil, pouze zredukoval její podstatu na spinozovské „Přijmout, co je nutné.“⁵ Libet tedy uzavírá diskuzi s tím, že by bylo vhodné přijmout takový přístup, že svobodná vůle existuje. To proto, že indeterminismus i determinismus jsou srovnatelně spekulativní a proto nám nic nebrání přijmout existenci svobodné vůle za platnou, dokud neobjevíme skutečný vyvracející důkaz. Můžeme tak alespoň žít v souladu s naším niterným pocitem, že jsme pány svého jednání (Libet, 2005, s. 156).

⁵ Pro původní formulaci Benedikta de Spinozy viz dopis G. H. Schallerovi, 1967 (in Elwes, 1901).

Benamina Libeta vnímám s jeho přístupem k výzkumu svobodné vůle jako novátora. Na jeho odkaz navázalo velké množství výzkumů, které přinášejí stále nové překvapující poznatky. Za všechny jmenuji výzkumy prováděné v **Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences** (Soon et al., 2008). V rámci nich skupina experimentátorů za použití fMRI, upravené obdoby „Libetových hodin“ a volby ze dvou tlačítek došla k těmto závěrům:

- Počátek neurální aktivity mozku lze za některých okolností vystopovat až 10 sekund před motorickým úkonem, a to nikoli v motorické kůře (jak tomu bylo u Libeta), ale v oblastech, které se tradičně pojí s volní aktivitou (např. frontopolární oblast).
- Na základě neurální aktivity lze také úspěšně predikovat, jak bude specifický motorický úkon vypadat.

Neurologicky pojaté výzkumy mají tedy velké ambice svobodnou vůli studovat, především otázku její existence (tzv. „těžký problém svobodné vůle“). V psychologii se však považuje za všeobecně užitečnější střídme řešení dílčích prvků, které s sebou svoboda (popř. nesvoboda) vůle nese – tyto prvky si nazvěme „snadnými problémy svobodné vůle“⁶.

2.2 Výzkumy nevědomých příčin lidského jednání

Mnoho novějších výzkumů, popsaných v této podkapitole, se zaměřovalo na příčiny lidského chování, tedy popisování způsobů, jak lze s lidským jednáním⁷ manipulovat, a to bez vědomí probandů.

Přístup vychází z následující zdánlivě logické úvahy. Jestliže svobodnou vůli nemáme, pak musí být jakékoli chování zcela vysvětlitelné vnějšími příčinami (kterými nyní myslím jakékoli příčiny, které primárně nevychází z rozhodnutí osoby). V závěru této kapitoly uvedu, proč je tento přístup velmi málo informativní a pro zodpovězení většiny otázek svobodné vůle nevhodný. Nutno však uvést na pravou míru, že autoři následujících výzkumů jsou si tohoto omezení dobře vědomi, a proto je nelze vinit z příliš vysokých ambic vyřešit „těžký problém svobodné vůle“.

⁶ Dělení „problémů svobodné vůle“ na těžké a snadné pochází ze statě Shariffa, Schoolera a Vohsové (2008), kteří se inspirovali stejným dělením „problémů vědomí“ podle Davida Chalmorse.

⁷ S pojmy „chování“ a „jednání“ v této práci zacházím jako se synonymy.

Často citovaným odborníkem v této oblasti je americký sociální psycholog John Bargh a jeho kolegové. Ti provedli celou řadu experimentů, jimiž ukázali, jak lze ovlivnit lidské chování za použití **metody primingu**. Priming můžeme definovat jako aktivaci psychických obsahů, například konceptů nebo stereotypů, současným situačním kontextem (Bargh, Chen, & Burrows, 1996).

Tři výzkumy Bargha, Chena a Burrowsové (1996) ukazují, jak konkrétně lze priming pro ovlivnění použít. V prvním experimentu byli probandi vystaveni primingu motivem **drzosti** (čehož bylo dosaženo tzv. „Scrambled Sentence Test“, pro detaily viz podkapitulu 6.5) a následně se sledovalo, jak dlouho budou ochotni v experimentální situaci trpělivě čekat, až výzkumníci blokující dveře ukončí hovor. Ukázalo se, že „drze naprimovaní“ účastníci vstoupili do hovoru dříve než účastníci z kontrolní skupiny nebo skupiny ovlivněné motivem „slušnosti“.

Druhý experiment obsahoval opět „Scrambled Sentence Test“, tentokrát však s využitím **motivů stárí**. Participantům pak byl měřen čas potřebný k ujití vzdálenosti 9,75 metru (bez jejich vědomí). Při srovnání osob v experimentální a kontrolní skupině došli experimentátoři k závěru, že osoby ovlivněné motivem stárí šly pomaleji, tedy potřebovaly více času. Nutno dodat, že osoby si údajně při debriefingu vůbec nebyly vědomy vlivu předchozí úlohy.

Třetí experiment těchto autorů obsahoval jinou metodu primingu – byl použit tzv. **podprahový (subliminální) priming**. V tomto případě plnili participanté velmi nudný úkol na počítači, přičemž před každou ze 130 úloh byly na obrazovce zobrazovány krátké záblesky obličejů osob černé nebo bílé barvy pleti (barvy se nestřídaly, byly vytvořeny dvě skupiny participantů – ovlivnění bílou barvou a ovlivnění černou barvou pleti). Po 130. úloze počítač ohlásil vážnou chybu a oznámil participantovi, že bude muset úlohu vyplnit znovu. Zaznamenávala se subjektivně hodnocená míra hostility při reakci na frustrující zprávu, že úloha bude opakována. Opět byl nalezen signifikantní rozdíl, přičemž účastníci ovlivnění obrázky osob černé pleti reagovali hostilněji.

Efekt subliminálního primingu je zkoumán i v dalších výzkumech, které se snaží popsat jej přesněji. Pro otázku svobodné vůle jsou důležité výzkumy tzv. „free response choice“, při nichž výzkumníky zajímá, zda může priming ovlivnit osoby při volbě ze dvou

možností.⁸ Výzkumníci participanty žádali, aby při prezentaci symbolu << stiskli klávesu vlevo, při prezentaci symbolu >> klávesu vpravo a při prezentaci symbolu <> se volně rozhodli, zda stisknou klávesu vpravo nebo vlevo. Před každou takovouto prezentací byl participantům exponován prime v podobě << nebo >>. Experimentátoři měřili primárně reakční časy, pro nás je ovšem důležité, jak často participanti přizpůsobili svou volbu primu. V případě, že priming je účinný, by pravděpodobnost „kongruentní odpovědi“ (odpovídající primu) měla být vyšší než 50 %. V jednom ze dvou experimentálních uspořádání byl výsledek velmi vysoce signifikantní ($p < 0,001$), ovšem pravděpodobnost kongruentní volby byla pouze 52 % (O'Connor & Neill, 2011), což je velmi nízký praktický dopad. Tento fakt je pro tuto práci důležitý a dále jej rozvedu.

Tolik tedy příklady výzkumů využívajících perspektivu nevědomých příčin. Jak již bylo řečeno, právě popsany přístup má jeden závažný teoretický nedostatek – není schopen říci nic o skutečné podstatě svobodné vůle. Problém tkví v tom, že ačkoli se to nabízí, takovéto výzkumy nemohou nikdy **falzifikovat** hypotézu, že lidské chování je svobodné. Jak píše Shariff, Schooler a Vohsová (2008, s. 189, vlastní překlad):

„Používat tento výzkum (řeč je o primingu, pozn. autor) k přímému přispění k porozumění svobodné vůli by bylo jako používat černobílé fotografie k výzkumu slepoty.“

Když totiž pokus s ovlivněním funguje, jak má, je výzkum uzavřen s tím, že popisovaný fenomén skutečně má statisticky významný vliv na lidské chování (a jak vidíme z výsledku výše zmíněné studie O'Connora a Neilla, 2011, i velmi málo prakticky významný rozdíl dvou procent od očekávané hodnoty může být statisticky významný). V případě, že se pokus nezdaří a žádné statisticky významné ovlivnění neobjevíme, můžeme říci, že námi popisovaný jev nefunguje, protože volby probandů mohly být ovlivněny jinou proměnnou. V žádném z obou případů nedojdeme k definitivnímu výsledku o tzv. „svobodě vůle“.

2.3 Výzkumy introspektivních dojmů o svobodě vůle

Tato větev výzkumů velmi úzce navazuje na předchozí, protože se pokouší zkoumat, které procesy ovlivnění volby jsou nevědomé – jinými slovy, výzkumníci cíleně zjišťují, do jaké míry si jedinci experimentální ovlivnění uvědomují.

⁸ V takovém případě jde o velmi dobře kontrolovatelnou experimentální situaci, samozřejmě na úkor externí validity.

Za jedny z předních postav tohoto přístupu považují Timothyho Wilsona a Richarda Nisbetta. Wilson ve své knize *Strangers to Ourselves* (2002) například uvádí, že účinek podprahových vjemů se v žádné studii předcházející vydání dotyčné knihy nepodařilo prokázat (čímž nyní odkazují na předchozí diskuzi o subliminálním primingu, viz O'Connor & Neill, 2011). Wilson však ve své monografii v žádném případě nezpochybňuje možnost nevědomého ovlivnění. Rozvíjí teorii **adaptivního nevědomí** („adaptive unconsciousness“), které zřejmě činí volby bez vědomé účasti jedince. Wilson vědomí přirovnává k prezidentovi, který je v podstatě jen představitelem jinak „nevědomé“ vlády, která ve skutečnosti může řídit veškeré dění, pokud jí prezident nevěnuje dostatek pozornosti (Wilson, 2002, s. 46). Z toho tedy vyplývá, že Wilson nemá striktně deterministické názory. Na druhou stranu je však zřejmé, že procesy, které aktuálně vědomí nereguluje, mohou probíhat nevědomě.

Kritickým faktem v tomto ohledu je, že „vědomý prezident“ nemusí vůbec vědět o tom, že „nevědomá vláda“ do procesu zasáhla. Wilson a Nisbett (1977) publikovali rozsáhlý článek popisující řadu experimentů, v rámci nichž ovlivňovali volby účastníků a pátrali po osobních teoriích o svobodě těchto voleb. Mimo jiné zde stručně popsali průběh a výsledky následující dvojice experimentů. V obou pokusech výzkumníci fingovali běžný zákaznický průzkum v terénu. Kolemjdoucím osobám nabízeli k prozkoumání čtyři kusy oblečení (v prvním experimentu šlo o noční košile, ve druhém experimentu dámské nylonové punčochy). Účastníci pak měli říci, který kus se jim zdá nejkvalitnější. Po oznámení volby byly pokusné osoby dotázány na důvod svého rozhodnutí. Výzkumníci očekávali, že osoby budou mít nevědomou tendenci volit zprava (jev nazvaný **efekt pozice**, angl. position effect). Nisbett a Wilson (1977, s. 243) uvádějí, že hypotéza efektu pozice se v případě experimentu s punčochami přesvědčivě potvrdila – punčocha nejvíce napravo byla oproti punčoše nejvíce nalevo preferována v poměru 4:1.⁹ Když však byly osoby dotázány na možné ovlivnění pozicí položky v řadě, téměř všechny takovou možnost vyloučily (Nisbett & Wilson, 1977, s. 244).

⁹ Konkrétní výsledky v relativních četnostech z experimentu s punčochami uvádí ve své knize Wilson (2002, s. 102-103) a rovněž je lze najít v úzce zaměřeném článku Wilsona a Nisbetta (1978). Jak však uvádím níže, ačkoli Wilson označil rozdíl za statisticky významný, v jedné z pilotních studií, provedené společně s Kateřinou Palovou a Terezou Konečnou, jsme na třikrát větším vzorku žádný signifikantní rozdíl nenašli.

Výsledky předchozího experimentu naznačují, že lidé ve valné většině případů věří ve svobodu své vůle – volby připisují svému rozhodnutí. Zda lze takové tvrzení skutečně zobecnit zkoumala dvojice výzkumníků Dwecková a Molden (2008). Ve svém bádání došli k teoretickému rozdělení do dvou kategorií „lidových teorií“ o pozměnitelnosti lidských vlastností (potažmo o svobodě volby):

1. **Entity theory:** „Vlastnosti člověka jsou neměnné, jeho aktivita na ně nemá vliv.“
2. **Incremental theory:** „Svou aktivitou může člověk docílit změny svých vlastností.“

Toto rozdělení má podle Dweckové a Moldena dalekosáhlé teoretické důsledky, například lidé věřící v entity theory mají tendenci častěji vykazovat bezmocné vzorce chování. Zastánci incremental theory jsou zase mírnější ve svých soudech o zodpovědnosti a vině druhých (Hong, 1994; in Dweck & Molden, 2008).

Vohsová a Schooler (2008) provedli dva experimenty, kterými ukázali další aspekt lidových pojetí svobodné vůle – probandi ovlivnění deterministicky vyznívající textem mají vyšší sklony podvádět v situacích, kdy je jim to umožněno. Jinými slovy, lidé mají sklon uvažovat způsobem „Stejně nemám svobodnou vůli, mohu to tedy udělat.“, pokud jsou s tímto tvrzením konfrontováni. Znamená to, že otázka svobodné vůle je velmi důležitá nejen z akademického a teoretického hlediska, ale je také poměrně blízká každodennímu životu.

Podle Shauna Nicholse (2008) lze diskuzi o „**lidovém pojetí**“ svobodné vůle rozdělit do tří dimenzí (Nichols používá slovo „projects“, budu se tedy držet termínu „projekty“):

1. **Deskriptivní projekt:** Tato dimenze sleduje konzistenci lidového pojetí svobodné vůle s determinismem. Jde tedy o to, zda mají laici tendenci chápat svobodnou vůli kompatibilisticky nebo inkompatibilisticky, popř. zda vůbec uznávají existenci svobodné vůle. Zde svým způsobem patří výzkumy Nisbetta a Wilsona (1977) nebo Dweckové a Moldena (2008). Nichols sám prováděl experimenty, týkající se deskriptivního projektu. Např. v roce 2004 (in Nichols, 2008) podnikl studii, v níž se ptal dětí, zda může v dané situaci jednat jinak člověk a zda může jednat jinak balónek. Děti dávaly najevo přesvědčení, že člověk může volit, zatímco balónek nikoli – naznačují tak kompatibilistické názory, tedy existenci svobodné vůle ve fyzikálně deterministickém světě.

2. **Substantivní projekt:** Tímto přístupem se ptáme, jaká je skutečná povaha svobodné vůle. Odtud pochází pojmy determinismus (Nichols používá „eliminativismus“, jde zřejmě o synonyma) a libertarianismus. Nichols sem řadí například již zmiňované výzkumy primingu „drzosti“ (Bargh, Chen, & Burrows, 1996).
3. **Preskriptivní projekt:** Poslední z trojice dimenzí obsahuje otázku, jak bychom se měli zachovat v případě, že bychom znali odpověď na otázku svobodné vůle – budeme se držet dosavadních zvyků a pravidel nebo budeme revidovat pojetí morálky apod.? Nichols zde rozlišuje „konzervatismus“ a „revolucionismus“. K této otázce zcela jednoznačně přispívají výzkumy Vohsové a Schoolera (2008), které ukazují, že když se lidé setkají s „vědeckým“ popřením svobodné vůle, mají sklon podvádět. V tomto směru tedy jde především o dopady víry nebo nevíry ve svobodnou vůli na morálku.

2.4 Zhodnocení přístupů

Výše uvedené rozdělení přístupů ve výzkumech je samozřejmě míněno ilustrativně. V jakémkoli výzkumu ovlivnění má smysl ptát se na názor účastníků, stejně jako mnoho studií primárně zaměřených na dojem participantů obsahuje také nějaký prostředek ovlivnění.

Považuji za nejpřínosnější použít pro výzkum svobodné vůle kombinaci těchto dvou přístupů – nevědomě ovlivnit účastníky a dotázat se na jejich dojem. Libet (2004, s. 11) píše, že introspektivní dojem, že naše jednání je pod kontrolou svobodné vůle, je vlastně jediným důkazem o její existenci. Na druhou stranu však nejde o definitivní důkaz. Shariff, Schooler a Vohsová (2008) uvádějí, že na rozdíl od otázky existence vědomí, otázku svobodné vůle nelze jednoznačně vyřešit úvahou „Cítíme to, proto je.“ Existence vědomí je subjektivně nepopíratelná, svobodná vůle však může být iluzí.

Subjektivně tedy máme dojem, že naše volby jsou svobodné. Empirický důkaz chybí. V současné době nemáme k existenci a podstatě svobodné vůle objektivně co říci. Jak Schooler trefně poznamenává „...*an absence of evidence is not necessarily evidence of an absence.*“ (Shariff, Schooler, & Vohs, 2008, s. 195)

V následujících závěrečných kapitolách uvádím svůj návrh experimentálního postupu a především jeho teoretickou obhajobu. Přitom беру v potaz všechna doposud nastolená fakta a hlediska.

3 Empirické ověření introspektivního důkazu svobodné vůle

Předcházející dvě kapitoly měly za úkol uvést čtenáře do teoretického pozadí i příkladů empirických studií svobodné vůle. Název této práce zní „Uvažování o příčinách vlastního jednání“, což indikuje přístup, který v ní volím. Základní myšlenkou je ověření validity „introspektivního důkazu“ svobodné vůle.

Než se však budu věnovat konkrétním otázkám experimentálního designu, je třeba vysvětlit pojem „introspektivní důkaz svobodné vůle“ a obhájit tak důvod práce. V závěru této kapitoly vysvětluji, v čem se můj návrh studie od předcházejících liší.

3.1 Introspektivní důkaz svobodné vůle

Pojem „**introspektivní důkaz svobodné vůle**“ (nebo jednoduše „introspektivní důkaz“) zavádím jako **tezi, že tvrzení lidí o jejich svobodné vůli je relevantní, protože mohou na základě introspekce říci, kdy je jejich jednání skutečně determinováno a kdy je důsledkem svobodné vůle.** Má definice tedy předpokládá, že tvrzení člověka „Teď nemám na výběr.“ je platným indikátorem jeho ovlivnění v situaci a tvrzení „Teď jsem jednal ze svobodné vůle.“ indikuje svobodné rozhodnutí.

V podkapitole 1.4 této práce uvádím, že jako nejužitečnější metafyzické východisko volím determinismus. V deterministickém univerzu by introspektivní důkaz svobodné vůle měl být neplatný, jelikož předpokládáme, že svobodná vůle neexistuje. Z pozice determinismu tedy můžeme introspektivní důkaz testovat. Benjamin Libet (2004, s. 11), uvedl, že přesvědčení lidí o svobodě jejich vůle je doposud jediným dostupným důkazem existence svobodné vůle. Testováním platnosti introspektivního důkazu tedy v podstatě testujeme tento jediný dostupný důkaz.

Jak by mohl být introspektivní důkaz neplatný? Už má definice introspektivního důkazu sama naznačuje, že tento argument je poměrně slabý, jelikož nebere v úvahu, že lidé se ve svém usuzování o příčinách vlastního jednání mohou mýlit. Tato práce si tedy klade za cíl empiricky ověřit platnost introspektivního důkazu v experimentálních podmínkách na základě domněnky, že **lidé se ve svém usuzování o příčinách vlastního jednání mýlí.**

3.2 Odlišnost navrhovaného postupu od předchozích studií

Lze namítnout, že fakt, že lidé se mohou v tomto svém usuzování mýlit, potvrzují mnohé výzkumy, mimo jiné i některé z těch, které v této práci uvádím. Je to pravda. Anekdoticky nám např. Nisbett a Wilson (1977) ukazují, že lidé nemají tušení, proč volili punčochu, kterou volili. Stejně tak Barghovy výzkumy ukazují, že participantů se nechají ovlivnit mnoha prvky okolí, přičemž si toho nejsou nijak vědomi (Bargh, Chen, & Burrows, 1996). Žádný z těchto závěrů však nevylučuje, že lidé mohou správně interpretovat příčiny vlastního jednání v jiných situacích (a možná i ve prospěch svobodné vůle).

Tyto notoricky známé studie totiž postrádají jeden esenciální prvek: empirický pokus o ověření, že lidé jsou schopni na základě svého dojmu **odlišit situaci, v níž jsou záměrně ovlivněni, od situace, kdy nejsou**. Uvedu příklad: představme si modifikaci Nisbettova a Wilsonova punčochového experimentu. Participantům řekneme, že jde o psychologický výzkum zkoumající vliv podprahové reklamy a vysvětlíme jim princip podprahového primingu. Po pravdě prozradíme probandům, že budou uvedeni do určité situace volby, avšak buďto budou nebo nebudou něčím v okolí ovlivněni. Probandi tedy budou rozděleni do dvou skupin:

1. **Ovlivnění** – této skupině prezentujeme punčochy jako ve výchozí verzi experimentu, tedy v řadě. Očekáváme projevení efektu pozice.
2. **Neovlivnění** – probandi v této skupině dostanou punčochy v neuspořádané hromádce, efekt pozice by se zde tedy neměl projevit.

Po provedení volby se nebudeme jako v původním experimentu ptát participantů na důvod volby. Místo toho se dotážeme, zda mají **introspektivní dojem**, že byli ovlivněni. Předpokládáme-li platnost introspektivního důkazu, čekáme, že probandi v první skupině budou statisticky významně častěji uvádět, že se cítí ovlivněni. Tento princip jsem však doposud v žádné studii v rámci rešerše nedohledal, a proto považuji za vhodné jej aplikovat v empirickém výzkumu.

4 Shrnutí teoretické části

Tímto se tedy dostávám k závěru teoretické části mé bakalářské práce. V předcházejících částech jsem uvedl teoretické zázemí úvah o svobodné vůli, které bylo spíše filozofického rázu. Pak jsem ukázal, jak k problému svobodné vůle empiricky přistupovaly dřívější výzkumy. Na závěr jsem navrhl nový experimentální design, který může o svobodné vůli lépe informovat skrze introspektivní výpovědi lidí.

Pro upřesnění nyní zopakuji zařazení své úvahy do výše zmíněných myšlenkových systémů. Základním metafyzickým východiskem mé práce je **determinismus**, jelikož deterministické univerzum umožňuje činit nejlépe uchopitelné predikce a je na rozdíl od libertarianismu falzifikovatelný. Co se týče mého rozdělení empirických přístupů ke svobodné vůli, leží můj design spíše v oblasti směrů **zaměřených na introspektivní výpovědi** probandů. V Nicholsově dělení (Nichols, 2008) nemůže být tento experiment zařazen přesně, jelikož se jednak ptá na dojmy a názory pokusných osob (což je prvek **deskriptivního projektu**), ale zároveň má design ambici vyvozovat ze svých závěrů určité tvrzení o věrohodnosti jediného důkazu o skutečné existenci svobodné vůle, což je prvek **projektu substantivního**.

Pro přehlednost rovněž shrnu, jak přesně má vypadat model testování platnosti introspektivního důkazu. Předpokládáme determinismus, čili také předpokládáme neexistenci svobodné vůle. V takovém případě by tedy měl být introspektivní důkaz neplatný. Metodologicky vzato nulová hypotéza říká, že pokusné osoby nejsou schopny rozlišit svou ovlivněnou volbu od volby neovlivněné (tedy, jejich introspektivní výpověď je nevěrohodná). Pakliže bude nulová hypotéza zamítnuta, bude to znamenat, že lidé jsou skutečně schopni (alespoň v některých situacích) rozeznat ovlivněnou volbu od svobodné (a tudíž je jejich tvrzení důvěryhodné). Ve druhém případě tedy **falzifikujeme výchozí předpoklad, že lidé se v usuzování o svobodě své volby mýlí**.

Empirická část

5 Výzkumná oblast, výzkumný problém a výzkumné cíle

Otázka výzkumné oblasti a výzkumného problému je dopodrobna rozvedena v teoretické části této práci. Nyní pro úvod empirické části tyto kategorie stručně zopakují a uvedu navíc přesné definice výzkumných cílů.

5.1 Výzkumná oblast

Za výzkumnou oblast pokládám **empirický výzkum konceptu svobodné vůle**. Svobodná vůle je filozofický pojem, který však má testovatelné implikace. To znamená, že z filozofických úvah lze vyvodit určité předpoklady, které lze empiricky pozorovat a zkoumat. První dvě kapitoly této práce tento fakt ilustrují – po uvedení do filozofických přístupů ke svobodné vůli v 1. kapitole navazují empirickými přístupy v kapitole 2.

Z důvodů již vysvětlených v kapitole 1 volím za paradigma práce determinismus. V rámci kategorií uvedených ve 2. kapitole je výzkumná oblast definována v okruhu výzkumů introspektivních dojmů.

5.2 Výzkumný problém

Kapitola 3 osvětluje podstatu výzkumného problému – **ověření platnosti introspektivního důkazu svobodné vůle**. Výzkumný problém zní, zda můžeme pokládat za věrohodné tvrzení lidí o tom, že jednají pod vlivem nějakého faktoru či svobodně. Introspektivní důkaz je zřejmě jediným platným důkazem existence svobodné vůle, proto je jeho zkoumání pro diskuzi o svobodné vůli klíčové.

5.3 Výzkumné cíle

Prvním výzkumným cílem je najít **metodu ovlivnění** účastníků, kterou lze považovat za nevědomou. Tato část výzkumné práce má spíše explorativní a deskriptivní nádech, jelikož hledám metodu, která je jednak nevědomá, jednak dostatečně účinná (co míním dostatečnou účinností je uvedeno v úvodu kapitoly 6). Nalezení vhodné metody ovlivnění je prvním výzkumným cílem, jehož splnění podmiňuje dosažení cíle druhého.

Druhým, hlavním výzkumným cílem této práce je zjistit, zda pokusné osoby v experimentálním uspořádání jsou schopny rozlišit, kdy je jejich jednání ovlivněno zásahem výzkumníka a kdy nikoli. Nejde však o vědomé a racionální rozlišení na základě

faktů, místo toho nás zajímá **introspektivní dojem** účastníků. V tomto směru jde o výzkum čistě kvantitativní s tradičně pojatými proměnnými, hypotézami a využitím statistických metod.

Abych mohl srovnat introspektivní dojmy účastníků v situaci ovlivnění a v situaci, v níž ovlivnění není přítomno, musím mít prostředek, kterým účastníky poměrně spolehlivě ovlivním. Toto ovlivnění by mělo být ideálně opakovatelné mnohokrát na jedné osobě, čímž bude umožněno použít pro dosažení druhého výzkumného cíle vnitrosubjektový design. Nicméně ani mezisubjektový design není vyloučen, probandy lze rozdělit na ovlivněnou a neovlivněnou skupinu a srovnat jejich introspektivní dojmy. Hledám tedy způsob, jak ovlivnit jinak „svobodnou“ volbu.¹⁰

¹⁰ Samozřejmě беру на vědomí, že v případě, že experimentálně účastníky neovlivňuji, nemám jistotu, že jejich volby jsou skutečně neovlivněné vnějšími faktory (např. skrytými preferencemi). V rámci nezbytné experimentální redukce však počítám pouze s ovlivněním experimentálním, a to i za cenu omezené externí validity takového výzkumu.

6 Hledání vhodné metody ovlivnění

Pro splnění hlavního cíle práce, tedy prozkoumání spolehlivosti introspektivních výpovědí o ovlivnění či neovlivnění vnějším faktorem, je nezbytné najít univerzální a dostatečně účinnou metodu ovlivnění, která navíc musí být relevantní vůči druhé výzkumné otázce.

Univerzalitou metody zde mám na mysli všeobecnou existenci efektu, tedy že ovlivnění je univerzální napříč různými skupinami populace.

Dostatečně účinná metoda ovlivnění musí mít účinek významný nejen statisticky, ale rovněž klinicky. Jak již bylo zmíněno v popisu experimentů s primingem, přestože může být výsledek velmi vysoce signifikantní ($p < 0,001$), jeho klinický dopad může být zanedbatelný (52 % participantů jednalo pod vlivem ovlivnění, přičemž relativní četnost očekávaná nulovou hypotézou byla 50 %). Důvodem k hledání takto vysoce účinné metody je, že nemá příliš smysl v rámci druhého výzkumného cíle srovnávat introspektivní výpovědi participantů s naším očekáváním, že jsou ovlivněni, když naše metoda ovlivnění nefunguje nebo je málo efektivní.

Relevantní vůči druhé otázce je taková metoda, kterou lze administrovat tak, aby osoba vědomě nevěděla, kdy nebo zda ovlivnění je nebo není přítomno. Bez této podmínky bychom mohli jako metodu ovlivnění použít zcela explicitní prosbu. V takovém případě by ale nebylo smysluplné ptát se účastníka, zda si myslí, že byl nebo nebyl ovlivněn, protože účastník si je vědom, že byl nebo nebyl o něco požádán.

V následujících podkapitolách uvádím metody ovlivnění, které jsem v mnoha pilotních fázích výzkumu vyzkoušel nebo teoreticky zvažoval.

6.1 Posthypnotická sugesce

Prvním nápadem na metodu ovlivnění je využití posthypnotické sugesce. Z klinických zkušeností je patrné, že posthypnotická sugesce by mohla být vhodná, jelikož dostatečně hypnabilní¹¹ jedinec je schopen být zhypnotizován do takové hloubky, že je možné mu dát posthypnotickou sugesci a zároveň indukovat posthypnotickou amnézii (Kratochvíl, 2011).

¹¹ „Hypnabilita je schopnost pohroužit se do hypnózy určité hloubky.“ (Kratochvíl, 2011, s. 15)

Posthypnotická sugesce splňuje dvě ze tří stanovených podmínek: je značně účinná, jelikož dostatečně hypnabilního jedince lze úspěšně ovlivnit posthypnotickou sugescí takřka při každém pokusu. Rovněž je relevantní vůči druhému výzkumnému cíli. Tato metoda však není univerzální – je použitelná pouze na malé skupině osob, které se vyznačují vysokou hypnabilitou. Nalézt dostatečné množství dostatečně hypnabilních osob by podle slov profesora S. Kratochvíla (osobní sdělení 11. dubna 2013) bylo velmi obtížné a dalece přesahuje možnosti této práce, nemluvě o komplikacích při hledání kvalifikovaného hypnotizéra. Velmi poeticky to vystihla profesorka A. Plháková slovy: „*Připadá mi to jako chemik, který chce objevit nový prvek, ale potřeboval by na to kilo platiny.*“ (osobní sdělení 23. března 2013)

Z těchto důvodů posthypnotickou sugesci jako vhodnou metodu ovlivnění nemohu použít.

6.2 Experimentální zásah při neurochirurgické operaci

Velmi efektivní se zdá být neurochirurgický postup, který však okamžitě naráží na problém své nedostupnosti z pozice studenta psychologie. Jde o stimulaci odhalené mozkové kůry při neurochirurgických zákrocích, které prováděl v rámci svých revolučních léčebných procedur epileptiků americký neurochirurg Wilder Penfield. Ten stimuloval motorickou kůru, čímž indukoval svalové kontrakce u pacientů. Pacienti uváděli, že tyto pohyby si nepřáli. (Penfield & Rasmussen, 1950; in Libet, 2004).

Fakt, že pacienti uvádí, že si kontrakce způsobené elektrickou stimulací mozku nepřejí, je sám o sobě zajímavý a dává nám určitý náhled na otázku, zda lidé mají schopnost odlišit volní chování od determinovaného. Je to v podstatě argument ve prospěch teze, že introspektivní důkaz může být platný.

Tento mechanismus by mohl být v budoucnu velmi užitečný pro kvantitativně pojaté studie, jako je tato. Instrukce pro probanda může znít: „Chtěl bych vás požádat, abyste pohnul levým ukazováčkem pokaždé, když budete chtít. Občas ale váš pohyb bude způsoben velmi slabým elektrickým šokem, který vám zavedu do mozkové kůry. Chci, abyste mi vždy, když pohnete ukazováčkem, řekl, zda si myslíte, že jste pohyb způsobil vy nebo já.“

Ačkoli jde o spolehlivou a v jiných ohledech ideální metodu, pro tuto práci je nevhodná vzhledem ke své obtížné dostupnosti. Tím však tento postup nevylučuji ze svých odborných aktivit v budoucnu, jelikož má zřetelně vysoký potenciál.

6.3 Efekt pozice

Jak již bylo naznačeno v příkladu ilustrujícím návrh tohoto výzkumu v teoretické části (viz podkapitolu 3.2), jako metodu ovlivnění lze použít efekt pozice aplikovaný Nisbettem a Wilsonem (1977). Metodologie jejich výzkumu je rozvedena v článku publikovaném o rok později (Wilson & Nisbett, 1978).

V mé obměně by mělo být možné využít efektu pozice k nevědomému ovlivnění pokusných osob, přičemž osoby v kontrolní skupině by položky k volbě dostaly v uspořádání, v němž by se efekt pozice neprojevil. Tento postup se jevil na teoretické rovině natolik slibný, že jsem přikročil k jeho pilotáži.

Na pilotním experimentu jsem spolupracoval s Kateřinou Palovou a Terezou Konečnou a šlo o studijní cvičení v rámci předmětu Experimentální metoda. Výzkum jsme provedli na středoškolské populaci na gymnáziu v Olomouci – Hejčíně. Vzorek čítal 152 účastníků, z toho 100 žen; průměrný věk účastníků v době sběru dat byl 17,3 let. Instrukce pro účastníky zněla, aby z nabízené řady 4 punčoch zvolili jeden kus, který se jim zdál nejkvalitnější.

Žádný efekt pozice nebyl statisticky prokázán. Četnosti vypadaly následovně: řazeno zleva, pozice A byla zvolena v 33 případech, pozice B v 34 případech, pozice C v 44 případech a pozice D byla zvolena ve 41 případech. Podle příkladu Wilsona a Nisbetta (1978) jsem provedl statistickou analýzu χ^2 -testem, který však neukázal žádný statisticky významný rozdíl ($\chi^2 = 2,26$; $p = 0,52$). Jelikož byly četnosti nápadně rozděleny v polovině expozice, provedl jsem také jednovýběrový Wilcoxonův test, přičemž pozicím jsem zleva přiřadil ordinální hodnoty 1, 2, 3 a 4 a porovnal medián s hodnotou 2,5 (označující střed expozice punčoch). Ani tato analýza neukázala staticky významný rozdíl ($Me = 3$; $p = 0,23$).

Wilson se domnívá, že v tomto případě by mohla být nepřítomnost efektu způsobena faktem, že probandi při svém zkoumání punčoch nepostupovali zleva doprava (T. Wilson, osobní sdělení 24. ledna 2014). K tomu došlo proto, že účastníci byli k expozici z časových důvodů zváni po dvojicích, tudíž každý z dvojice začínal punčochy zkoumat od jiné pozice.

Vzhledem k tomu, že efekt pozice se neprojevil příliš přesvědčivě (nesplňuje kritérium dostatečné účinnosti) a navíc by bylo komplikované udržet skutečně „neovlivňující“ podmínky pro kontrolní skupinu, ze svých úvah jsem jej vyloučil.

6.4 Atraktivita podnětu

Chen a Bargh (1999) provedli experiment, v němž měřili bezprostřední reakce účastníků na atraktivní nebo odpudivý podnět. Reagovat měli probandi pohybem pákou ve směru od sebe nebo k sobě. Hypotéza zněla, že pokusné osoby by měly být rychlejší v pohybu pákou od sebe v případě, že vidí odpudivý podnět, a k sobě v případě, že vidí atraktivní podnět. Alternativní hypotéza byla přijata.

Tento výsledek však nijak nesvědčí o tom, že by osoby měly tendenci volit při prezentaci odpudivého podnětu pohyb od sebe a naopak. Z tohoto důvodu jsem na čtyřech osobách pilotoval nový design. Vybral jsem z internetu 30 obrázků s motivem, který byl atraktivní (např. sladkosti nebo roztomilá zvířata), odpudivý (např. scéna z jatek nebo deformovaná lidská těla) nebo neutrální (abstraktní obrazy bez obsahu). Z těchto obrázků jsem vytvořil prezentaci v programu Microsoft PowerPoint. Pokusné osoby jsem posadil před obrazovku počítače, před ně jsem umístil herní joystick a sdělil jsem instrukci. Instrukce účastníky nabádala, aby pozorně sledovali obrazovku a po prezentaci každého obrázku na psanou výzvu na obrazovce pohnuly joystickem buďto k sobě nebo od sebe.

Na první pohled se zdálo, že tento postup je překvapivě efektivní. Osoby skutečně měly tendenci odhalitelnou prostým okem (tedy bez použití statistického testu) posunout joystick od sebe v případě odpudivého podnětu a k sobě v případě atraktivního podnětu. Problém v tomto případě však nastal s kritériem nevědomosti reakce: na otázku, zda si probandi myslí, že je obrázky nějak ovlivnily, jsem dostal ve všech čtyřech případech kladnou odpověď. Všichni čtyři účastníci si byli vědomi, že u odpudivých obrázků tlačí joystick od sebe a u atraktivních obrázků přitahují joystick k sobě.

Tento postup se tedy jeví jako účinný. Možná je také univerzální, nicméně v žádném případě není relevantní vůči druhé výzkumné otázce. Tento postup je srovnatelný s prosbou – ovlivnění je natolik explicitní, že jej nelze považovat za nevědomé. Z tohoto důvodu design nelze použít pro výzkum druhé výzkumné otázky.

6.5 Priming motivem

Výzkumy ukázaly, že osoby lze ovlivnit v jejich chování pomocí primingu určitého motivu. Bargh, Chen a Burrows (1996) ovlivňovali pokusné osoby pomocí tzv. „Scrambled Sentence Test“, tedy úlohy, v níž měli účastníci za úkol dotvořit slovo dopsáním několika písmen k již zadaným. Řešením bylo vždy slovo, které bylo charakteristické pro cílový motiv (v těchto konkrétních výzkumech šlo o motiv drzosti

a motiv stárí). Ukázalo se, že účastníci ovlivnění motivem drzosti přerušili rozhovor dvou výzkumníků stojících ve dveřích dříve než účastníci neovlivnění žádným motivem. Ve druhém experimentu šlo o motiv stárí, který zase způsobil, že ovlivnění účastníci procházeli chodbou pomalejším tempem.

Ačkoli tento postup se rovněž může jevit jako užitečný, bylo by velmi problematické design převzít. Za prvé, původní výzkumy zkoumaly nikoli volbu účastníků, ale jejich výkon. Stejně jako v pokusu s joystickem nic nenaznačuje, že by tímto postupem bylo možno ovlivnit volbu participantů. Za druhé, i kdyby bylo možno takto ovlivnit volbu, bylo by velmi časově a metodologicky náročné zajistit opakovatelnost pokusů u každého účastníka.

Nicméně, z úvah tento postup z důvodu absence pilotáže vyloučit nelze a proto s ním počítám do svých budoucích výzkumů.

6.6 Podprahový priming a efekt prostého vystavení

Další možností, jak participanty ovlivnit, je použít priming na principu krátkých záblesků slov na plátně (které budu v této práci označovat jako **primy**), po němž okamžitě následuje výběr z dvojice slov, z nichž jedno odpovídá primu. Předpoklad, že tento jev bude fungovat, stojí na dvou principech: efektu prostého vystavení a principu podprahového primingu.

Efekt prostého vystavení je mechanismus, který způsobuje, že při opakovaném vystavení člověka stejnému podnětu je jeho vztah k tomuto podnětu změněn, a to i v případě, že jde o podnět, který dotyčný vědomě nezaznamenal (Zajonc, 2001). Podle Zajonce lze sledovat změnu preferencí určitého podnětu právě na základě efektu prostého vystavení.

Princip **podprahového primingu** je svým způsobem podobná myšlenka. Stejně jako lze jedince ovlivnit pomocí primingu motivem, mělo by být možné jej ovlivnit zábleskem slova, symbolu nebo obrázku na obrazovce. Záblesk by měl být tak krátký, že jej pokusná osoba nerozezná (ačkoli může zaznamenat záblesk). Příkladem mohou být třetí ze série experimentů publikovaných Barghem a jeho skupinou (Bargh, Chen, & Burrows, 1996) nebo výzkumy zaměřené úzce na podprahový priming, např. experiment realizovaný O'Connorem & Neillem (2011).

Bohužel, účinnost podprahového primingu je sice stabilní, avšak poměrně nízká. Jak již bylo diskutováno, O'Connor a Neill (2011) měli v klíčové otázce, zda může prime

v podobě šipky ovlivnit volbu ze dvou směrů, velmi vysoce signifikantní výsledky, ale reálná účinnost byla jen 2 % pokusů nad hodnotu náhody.

Rozhodl jsem se tuto metodu ověřit v podobě, kterou bych použil pro výzkum hlavní výzkumné otázky. Pro začátek bylo třeba najít technický způsob, jak podnět dostatečně rychle zobrazit na projekčním plátně. K tomu by mohl posloužit program **E-prime** (Psychology Software Tools), který je však zpoplatněný, a v době pilotáže nebyl dostupný.¹² Namísto toho lze použít skript v programovacím jazyce **PEBL**, který je dostupný zdarma a umožňuje zobrazovat podněty s milisekundovou přesností.

V PEBLu jsem napsal velmi jednoduchý program zobrazující slova ve vzorci, který je znázorněn v tabulce 1.

Zobrazený podnět	Doba expozice
„Pozor“	3000 ms
Prime (např. „norma“)	20 ms
Maska („ABCDE“)	500 ms
Výběr (např. „fyzik norma“)	do stisknutí klávesy

Tabulka 1: Sekvence podnětů při primingu pomocí skriptu PEBL.

Pro pilotní provedení jsem vybral skupinu studentů v jednom z volitelných předmětů ve studijním programu Psychologie. Jelikož šlo jen o pilotní výzkum, ve kterém mě zajímala pouze očekávatelná účinnost metody, nesbíral jsem žádná data o složení vzorku. Nezabýval jsem se ani introspektivními dojmy účastníků, zjišťoval jsem pouze účinnost metody.

Pilotní administrace se zúčastnilo 17 studentů. Sekvence uvedená v tabulce 1 byla zopakována třicetkrát, pokaždé s novým primem a novou volbou. Časy expozice jsem zvolil sám, avšak držel jsem se časů z předchozích studií. Masku „ABCDE“ je mezi primem a volbou přítomna z toho důvodu, aby probandům nezůstal na sítnici paobraz primu a abych zamezil vzniku dojmu pouhého „posunutí“ primu ze středu expozice na levou nebo pravou stranu.

Participantů byli instruováni, aby fixovali pohled na slovo „Pozor“, po němž v rychlé expozici následoval prime. Po primu byla zobrazena maska „ABCDE“, po které okamžitě následovala volba. Volba byla provedena tak, že na plátno byla promítnuta

¹² Tři měsíce po provedení této pilotáže jsem se dozvěděl, že program E-prime již je pro studenty dostupný na Katedře psychologie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

dvojice slov, z nichž jedno bylo totožné s primem. Participantů měli na záznamový arch napsat slovo, které si vyberou. Instrukce byla taková, aby volbu provedli rychle, bez přemýšlení. Očekával jsem, že jestliže tato metoda funguje, volby probandů budou signifikantně častěji odpovídat primům.

Metoda však očekávání zklamala. Nebyl nalezen žádný signifikantní rozdíl v četnostech voleb odpovídajících primu oproti výchozí hodnotě náhody, tedy 15. Analýza χ^2 ($\chi^2 = 2,13$; $p = 0,99$) ani jednovýběrový Wilcoxonův test ($Me = 16$; $p = 0,57$) neukázaly signifikantní výsledek. Je otázkou, co by toho mohlo být příčinou. Samozřejmě jeden z možných faktorů je malý vzorek. Je také možné, že se zde potýkám s obtížným technickým problémem daným vlastnostmi zobrazovací techniky. Na zobrazení podnětu s dobou expozice 20 ms je třeba projektor s frekvencí alespoň 50 Hz. Nejsem si jist, zda projektor, který byl v pilotním výzkumu použit, měl dostatečnou frekvenci. Na druhou stranu však účastníci tvrdili, že občas podněty zaznamenali (avšak nikdy nerozeznali obsah), což mě vede k přesvědčení, že všechny podněty byly zobrazeny správně. Samozřejmě pokud účastníci tvrdí, že zaznamenali pouze některé primy, je rovněž možné, že primy, které účastníci nezaznamenali, nebyly zobrazeny. Z tohoto důvodu jsem provedl ještě doplňkový χ^2 -test, kterým jsem ověřoval, zda se četnosti voleb odpovídajících primů liší mezi primy. Ani tato analýza neukázala signifikantní výsledek ($\chi^2 = 16,65$; $p = 0,97$). Žádný prime tedy nebyl statisticky významně účinnější nebo méně účinný než jiný, jelikož četnosti se statisticky významně neliší od střední hodnoty 8,5.

V tomto experimentálním uspořádání je tedy podprahový priming jako metoda ovlivnění nedostatečně účinný, a proto jej ze svých úvah vylučuji.

6.7 Ovlivnění prostřednictvím informace od autority

Vohsová a Schooler (2008) provedli dvojici experimentů, v nichž sledovali, zda pokusné osoby mají větší tendenci podvádět, když jsou konfrontovány s vědeckým textem naznačujícím neexistenci svobodné vůle. Tímto postupem jsem se inspiroval a jeho kombinací s mým neúspěšným pilotním provedením procedury popsané v předchozí podkapitole (viz podkapitolu 6.6) jsem došel k originálnímu výzkumnému designu, který na rozdíl od všech ostatních uvedených v této kapitole umožňuje mezisubjektové zpracování.

Základní idea je tato: pokusné osoby jsou rozděleny do dvou skupin. Obě skupiny jsou vystaveny „podprahové prezentaci“ vytvořené pomocí skriptu PEBL použité v rámci

podkapitoly 6.6; tentokrát však s tím rozdílem, že na místo smysluplných primů jsou do prezentace vloženy pětice písmen nenesoucí žádný význam. Jedna skupina účastníků je předem informována o tom, že priming ji takřka určitě ovlivní, zatímco druhá skupina dostává informaci, že priming, jakožto metoda ovlivnění, je velmi neúčinný. Výzkumník participanty v obou skupinách žádá, aby z každé dvojice slov v prezentaci zvolili jedno. To napíší do záznamového archu a zároveň mu přiřadí hodnotu ANO, pokud mají pocit, že byli primem ovlivněni, nebo NE, jestliže si myslí, že primem ovlivnění nebyli. Nesledujeme zde konkrétní slovo, které mají probandi tendenci volit, nýbrž jejich přesvědčení o tom, že byli nebo nebyli ovlivněni.

Mezisubjektovost designu činí tuto metodu **relevantní vůči druhé výzkumné otázce**, jelikož pokusné osoby si nemohou být vědomy, že jsou ovlivněny nějakým směrem. **Univerzalita** postupu také není a priori zpochybnitelná; domnívám se, že jakákoli osoba schopná porozumět obsahu sdělení, které se jeví jako vědecky podložené, své chování do určité míry tomuto sdělení přizpůsobí.

Hlavní přednost této metody pro mou studii však spočívá v pojetí její **účinnosti**, jelikož nevyžaduje pilotní testování pro ověření, zda ji mohu použít v rámci druhé výzkumné otázky. To proto, že provedení výzkumu podle tohoto designu může být úspěšné jak ve smyslu první, tak druhé výzkumné otázky. Jinými slovy, zjištěný rozdíl mezi skupinami můžeme interpretovat tak, že vzhledem k tomu, že probandi se nechali ovlivnit ve svém introspektivním dojmu o svobodě vůle, metoda ovlivnění je funkční a zároveň je zpochybněna platnost introspektivního dojmu probandů o svobodě jejich vůle.

Tímto považuji hledání vhodného postupu ovlivnění za uzavřené. Metody posthypnotické sugesce, neurochirurgické elektrické stimulace, efektu pozice, atraktivity podnětu, primingu motivem nebo podprahového primingu společně s efektem prostého vystavení se ukázaly jako nevhodné pro nesplnění stanovených kritérií, nefunkčnost nebo neproveditelnost. Experimentální ovlivnění pomocí informace od autority bohužel také nemusí být spolehlivě fungující metodou, ale již umožňuje pracovat s druhým výzkumným problémem, jak je uvedeno v kapitole 7.

7 Experimentální ověření platnosti introspektivního důkazu

Metoda ovlivnění nalezená v rámci kapitoly 6.7 umožňuje ověřit, zda můžeme považovat pokusné osoby za věrohodné, když říkají, že v daný okamžik jednají z vlastní svobodné vůle. Bohužel jsem byl nucen pozměnit původní design, jehož originální verzi pro úplnost uvádím v podkapitole 7.1. Podkapitoly následující po ní se již budou týkat pouze aktualizovaného výzkumného plánu.

7.1 Původní idea experimentu

Zcela původní plán je v podstatě načrtnut v podkapitole 3.2 na příkladu modifikované verze punčochového experimentu Wilsona a Nisbetta (1978). Tento plán se zdá být metodologicky čistý, pominu-li nyní obtíže s vyhledáním ideální metody ovlivnění, jak vyplývá z kapitoly 6.

Původní podstata experimentu spočívá v tom, že každého probanda provedeme sérií experimentálních podmínek, přičemž v každé bude nebo nebude ovlivněn. Z toho tedy vyplývá, že ideální design počítá s vnitrosubjektovým provedením s opakováním, které by zvýšilo jeho validitu. Každému účastníkovi je hned na začátku pokusu sděleno, že bude vystaven řadě navzájem si podobných situací, v nichž bude muset volit z uzavřeného množství odpovědí, přičemž v některých situacích bude a v některých nebude ve své volbě experimentálně ovlivněn. Chceme také, aby zároveň sdělil, zda má dojem, že v daném konkrétním pokusu byl nebo naopak nebyl experimentálně ovlivněn.

V tomto případě alternativní hypotéza mluví o vyšším počtu odpovědí „Ano, byl jsem ovlivněn.“ v množině situací, v nichž proband skutečně byl ovlivněn. Jinými slovy, očekávám, že proband dokáže rozeznat, že byl ovlivněn, a tudíž i zvolit správnou odpověď „Ano, byl jsem ovlivněn.“

Takovéto uspořádání je bohužel kriticky závislé na použití spolehlivého a nevědomého zdroje ovlivnění. Ten však v potřebné podobě nebyl nalezen (viz závěr kapitoly 6), proto je nutno design modifikovat a přizpůsobit jej dostupnější metodě ovlivnění.

7.2 Modifikovaná idea experimentu

Hlavní prvek modifikace spočívá v přechodu od vnitrosubjektového plánu s opakováním na mezisubjektový design a také v odstranění prvku ovlivňujícího volbu. Pokusné osoby jsou v tomto uspořádání rozděleny na dvě skupiny podle toho, zda je jim

slovně vnuknuto přesvědčení o funkčnosti metody ovlivnění nebo její nefunkčnosti. Participantům je tentokrát sděleno, že potenciálně ovlivňující prvek bude vždy přítomen. Účastníci pak projdou řadou několika pokusů, přičemž v každém pokusu zvolí jedno ze dvou slov a u každé volby uvedou, zda se domnívají, že jejich volba byla či nebyla ovlivněna experimentální situací.

Očekávám rozdíl mezi skupinami v jejich přesvědčení o ovlivněnosti vlastní volby v tom smyslu, že osoby ze skupiny, které experimentátor tvrdí, že metoda ovlivnění funguje, uvádějí častěji, že se cítí ovlivněné.

7.3 Stanovení proměnných

Pro práci s daty stanovuji dvě klíčové a dvě doplňkové proměnné. Všechny proměnné odpovídají veškerým datům, která od probandů získávám, tudíž nesbírám žádné irelevantní informace. Klíčové proměnné jsou tyto:

1. **Manipulace:** Toto je základní *nezávislá* grupovací proměnná alternativního typu. Experimentální skupina obdrží instrukci obsahující tvrzení, že priming, kterému budou účastníci vystaveni, je spolehlivě funkční. Kontrolní skupina dostává opačnou informaci, tedy že priming s nejvyšší pravděpodobností nefunguje.¹³
2. **Dojem ovlivnění:** Jde o *závislou* proměnnou poměrového typu, která jedním číslem v intervalu <0;30> udává počet odpovědí probanda značících dojem „V této volbě jsem byl ovlivněn.“. Kvantifikace je provedena tak, že při každém ze třiceti pokusů má proband zvolit jednu ze dvou možností („Byl jsem ovlivněn.“ a „Nebyl jsem ovlivněn.“). První možnost skóruji hodnotou 1, druhou možností hodnotou 0. V záznamovém archu jsou tyto možnosti označeny piktogramy zamčeného a odemčeného zámku, jejichž význam je probandům slovně i písemně vysvětlen.

Tyto dvě proměnné dávám v rámci analýzy do vztahu v souladu s výzkumnou hypotézou (viz podkapitulu 7.4). Následující dvě proměnné jsou doplňkové, tzn., že budou použity pro explorativní analýzu:

1. **Pohlaví:** Pohlaví je jediná demografická proměnná, která byla od probandů zjišťována. Definována je alternativně, tedy „muž“ nebo „žena“

¹³ Lze namítat, že používat zde pojmy „experimentální“ a „kontrolní“ skupina není úplně oprávněné, jelikož svým způsobem se s dojmy manipuluje u obou skupin. Navrhuji tato označení chápat čistě arbitrárně.

2. **Pozice slova:** Toto je rovněž alternativní proměnná označující pozici slova, které proband volí z dvojice v prezentaci. Je totiž možné, že probandi preferují slovo prezentované na pravé nebo naopak levé straně. Tato proměnná je určena k analýze tohoto fenoménu, jestliže se projeví.

7.4 Formulace hypotéz

Očekávám, že skupina, která dostane informaci, že priming je velmi účinný, bude vykazovat celkově více odpovědí ve smyslu „Byl jsem ovlivněn.“ V operacionalizované podobě tato hypotéza zní:

H₁: „Probandi v experimentální skupině vykazují statisticky významně více odpovědí značících ovlivnění než probandi v kontrolní skupině.“

Výrazy „experimentální skupina“ a „kontrolní skupina“ se vztahují k proměnné „manipulace“. Výraz „odpovědi značící ovlivnění“ jsou operacionalizovaným vyjádřením proměnné „dojem ovlivnění“.

Kromě předpokladu, že probandi budou ovlivnění instrukcí, mám rovněž podezření, že účastníci budou v několika případech volit možnost „Byl jsem ovlivněn.“, přestože ovlivnění ve skutečnosti není přítomno. Tato hypotéza zní:

H₂: „Probandi dosahují na škále proměnné ‚dojem ovlivnění‘ signifikantně vyššího skóru, než je hodnota 0.“

Obě tyto hypotézy mluví v neprospěch schopnosti účastníků správně usuzovat o příčinách svého jednání. V případě první hypotézy předpokládám, že pokud volby účastníků budou manipulovány mým zásahem, znamená to, že jejich introspektivní dojem je náchylný ke změnám ze strany vnějších faktorů. Druhá hypotéza mluví o podezření, že už na základě testové situace probandi mohou mylně uvádět své přesvědčení o ovlivnění volby bez ohledu na to, zda je skutečné ovlivnění přítomno.

7.5 Výzkumný vzorek

Pro provedení výzkumu jsem zvolil středoškolskou populaci pro její celkovou dostupnost a možnost provedení experimentu ve školních podmínkách, které jsou studentům známé. Vybral jsem Gymnázium a Obchodní akademii, Orlová, protože jde o instituci, na které jsem sám studoval. Jelikož již neznám žádné studenty této školy, ovlivnění probandů tím, že by mě osobně znali, bylo minimální. Výzkumný vzorek tvořili

studenti dvou tříd druhého ročníku gymnázia a jedné třídy střední školy oboru veřejná správa.

Studenti se mého experimentu účastnili v rámci výuky Základů společenských věd. Počet účastníků je 57, z toho 45 žen. Jeden účastník mužského pohlaví byl z analýzy vyřazen z důvodu neúplného vyplnění záznamového archu. Věk účastníků se pohybuje přibližně mezi 16 – 18 lety.¹⁴ Všechny třídy absolvovaly v minulosti půlroční výuku základů psychologie.

Třídy jsem vybral na základě jejich dostupnosti v den výzkumu. Výběr byl proveden podle následujících kritérií:

- Stejná vyučující předmětu Základy společenských věd.
- Hodina předmětu Základy společenských věd v den výzkumu.
- Nikoli první ročník (studenti v prvním ročníku ještě nemusí mít splněnou výuku psychologie).

Nešlo tedy o náhodný výběr. Spíše bych svou metodu nazval záměrným výběrem, který však vzhledem k povaze výzkumného problému považuji za adekvátní (připomínám zde hledisko **univerzálnosti metody**, viz úvod kapitoly 6).

7.6 Experimentální postup

Třídy jsem před provedením experimentu arbitrárně rozdělil do dvou skupin (experimentální a kontrolní). Experimentální skupina (celkem 35 účastníků) byla tvořena druhou a třetí třídou v pořadí a kontrolní skupina (22 účastníků) byla tvořena první třídou v pořadí. Třídy byly rozděleny takto, protože jsem se snažil vytvořit dvě skupiny s co nejpodobnějším rozsahem, aniž bych musel dělit třídy. Rozdělit třídy vzhledem k časovým možnostem nebylo možné. Navíc jsem nemohl otestovat další třídy jiný den, jelikož hrozilo, že se v čase mezi jednotlivými pokusy mezi studenty rozšíří informace o podstatě výzkumu.

Před zahájením výzkumu jsem si připravil dvě různé verze instrukce pro probandy, které jsem se naučil zpaměti. Jedna verze obsahovala explicitní informaci, že prezentovaná metoda ovlivnění spolehlivě funguje, druhá verze naopak obsahovala explicitní informaci, že priming je nespolehlivý. Obě verze instrukce jsou k nalezení v Přílohách.

¹⁴ Přesný věk od pokusných osob nebyl zjišťován.

V rámci přípravy experimentu jsem také upravil původní počítačový program použitý při pilotáži experimentu se skutečným primingem vytvořený skriptem PEBL (viz podkapitolu 6.6). V tomto případě vypadalo schéma jedné ze sekvencí (kterých bylo celkem 30) následovně:

Zobrazený podnět	Doba expozice
„Pozor“	3000 ms
Prime (např. „hcgne“)	20 ms
Maska („ABCDE“)	500 ms
Výběr (např. „fyzik norma“)	do stisknutí klávesy

Tabulka 2: Sekvence podnětů vytvořená pomocí skriptu PEBL obsahující falešný priming. Prime (v tomto případě „hcgne“) je vždy bezesmyslný shluk pěti písmen vygenerovaný náhodně počítačem.

Dvojice slov jsem vybral pomocí vlastního pseudonáhodného algoritmu vybírajícího dvojice ze seznamu 7605 slov o délce pěti písmen získaných z internetové stránky „Česká slova – seznam slov“ (2007). Seznam slov v příslušných dvojicích je k dispozici v přílohách této práce.

S připravenou manipulující instrukcí a prezentací jsem si nechal zodpovědnou učitelkou přivést postupně každou třídu do místnosti vybavené projektorem a plátnem. Třidu jsem standardizovaným způsobem uvítal a přednesl jsem připravenou instrukci. Během instruktáže jsem probandům rozdál záznamové archy (jejichž podoba je k dispozici v přílohách). V této fázi došlo k jediné komplikaci, a to hned v případě první skupiny, kdy mi do instrukce vstoupila vyučující. Do dalších pokusů byla upozorněna na nutnost standardních podmínek.

Po skončení instruktáže a zodpovězení doplňujících otázek (přičemž jsem dbal, abych zachoval obsah zprávy o funkčnosti nebo nefunkčnosti primingu) jsem spustil prezentaci. Účastníci měli fixovat pohled na každé slovo „Pozor“ a pak z dvojice slov, která následovala, jedno vybrat a napsat jej do záznamového archu. Odpovědi probandi zaznačoval písemně, nikoli volbou z alternativ, abych pokud možno minimalizoval případný vliv proměnné „pozice slova“.

Klíčové bylo, aby účastníci ke každé takové volbě označili piktogram s významem „Byl jsem ovlivněn.“ (zamknutý zámek) nebo „Nebyl jsem ovlivněn.“ (odemknutý zámek), a to na základě svého dojmu, že byli nebo nebyli ovlivněni primem (který ve skutečnosti nikdy žádný význam nenesl, což probandi nevěděli).

Po třiceti opakováních prezentace skončila a probandi dostali plný nestandardizovaný debriefing vysvětlující skutečný účel experimentu a ujistiující o anonymitě výsledků. Také jsem nabídl zodpovězení otázek o výzkumu i o širším okruhu studia psychologie, což se setkal s pozitivní odezvou. Tři týdny po provedení experimentu účastníci obdrželi pětistránkový výstupní materiál shrnující teoretická východiska, výsledky a jejich diskuzi.

7.7 Statistická analýza a její výsledky

Hypotéza H_1 zní, že počet odpovědí „Ano, byl jsem ovlivněn.“ je vyšší u experimentální skupiny. Pro její ověření jsem zvolil Mann-Whitney U-test, porovnávající mediány skóre proměnné „dojem ovlivnění“ mezi experimentální a kontrolní skupinou. Důvodem pro použití neparametrické metody je nízký počet probandů v kontrolní skupině ($n_k = 22$). Rozdíl mezi mediány není signifikantní ($U = 339,5$; $p > 0,05$).¹⁵ **Z tohoto důvodu zamítám H_1 .** Ze závěru vyplývá, že se nepodařilo experimentálně manipulovat s přesvědčením probandů o jejich ovlivnění. Ve skupině, které bylo řečeno, že priming funguje, se neprojevila statisticky významná tendence probandů častěji uvádět, že se cítí ovlivněni.

Hypotéza H_2 mluví o rozdílu počtu odpovědí „Ano, byl jsem ovlivněn.“ oproti hodnotě 0 v souboru všech probandů. Ověření jsem provedl pomocí jednovýběrového t-testu na proměnné „dojem ovlivnění“, přičemž jako konstantní hodnotu volím hodnotu 0. Podmínky pro použití parametrické metody jsou splněny – data mají normální rozdělení, platných hodnot je 56 a pracuji s poměrovou proměnnou. Už vzhledem k velikosti mediánů je zjevné, že hodnoty se musí pohybovat vysoko nad hodnotou 0. Jednovýběrový t-test ukázal signifikantní výsledek ($t = 19,89$; $p < 0,001$). **H_2 proto přijímám.** Výsledek ukazuje, že probandi se cítí ovlivněni, přestože situace, ke které se jejich dojmy vztahují, žádné ovlivnění neobsahuje. Uchopeno ze širší perspektivy to také může znamenat, že situace, která pouze naznačuje, že ovlivnění by mohlo být přítomno, indukuje v jedincích dojem, že jsou nějakým prvkem v prostředí ovlivnění.

Doplňkové analýzy neukázaly signifikantní rozdíl v mediánech hodnot „dojem ovlivnění“ mezi muži a ženami ($U = 181,0$; $p > 0,05$),¹⁶ tudíž muži ani ženy se necítí ovlivněni častěji než opačné pohlaví. Nalezl jsem však signifikantní výchylku hodnot

¹⁵ $Me_e = 13,5$; $Me_k = 14,0$

¹⁶ $Me_z = 14,0$; $Me_m = 13,0$

„pozice slova“ od středové hodnoty 16 po použití jednovýběrového Wilcoxonova testu ($Me_p = 15$; $p < 0,01$). Medián snížený na hodnotu 15 značí, že probandi měli tendenci volit slova spíše nalevo (například při volbě z dvojice „fyzik | norma“ bylo častěji voleno slovo „fyzik“).

8 Diskuze výsledků

V této kapitole uvedu zvlášť diskuzi výsledků zkoumání první a druhé výzkumné otázky. Upozorňuji, že zde obracím pořadí výzkumných otázek, takže nejprve se věnuji diskuzi výsledků kvantitativní analýzy výsledků experimentu popsaného v kapitole 7, a až poté se vrátím k diskuzi hledání vhodné metody ovlivnění z kapitoly 6. Závěr této kapitoly bude tvořen obecnými důsledky mých výsledků a návrhy budoucích výzkumů.

8.1 Diskuze výsledků experimentu

Zamítnutí H_1 svědčí o tom, že manipulace prostřednictvím instrukce nevede ke vzniku rozdílu v přesvědčení probandů o ovlivnění jejich volby. Důvodem může být, že instrukce u jedné nebo obou skupin nebyla dostatečně přesvědčivá. Nesignifikantní rozdíl může také být vysvětlen nízkým počtem probandů, zvláště v kontrolní skupině ($n_k = 22$). Rovněž je možné, že tento efekt skutečně reálně neexistuje, tudíž přesvědčení probandů o ovlivnění jejich volby je stabilní a odolné vůči vnější manipulaci.

Vohsová a Schooler (2008) zjistili, že podobnou formou ovlivnění lze manipulovat s tendencí probandů podvádět. Nicméně vzhledem k tomu, že v mém pokusu se nepodařilo manipulací ovlivnit přesvědčení probandů o svobodné vůli, je možné, že toto přesvědčení o svobodě volby a tendence podvádět spolu nesouvisí tak, jak jsem zpočátku očekával.

Výsledek analýzy H_1 tedy platnost introspektivního důkazu nezpochybňuje.

Přijetí H_2 naopak potvrzuje původní předpoklad, že lidé se mohou mýlit v usuzování o příčinách svého jednání. Ukázalo se, že přestože ovlivnění není přítomno, probandi stále mají tendenci uvádět odpovědi typu „Byl jsem ovlivněn.“. Důvodem je pravděpodobně povaha situace naznačující, že ovlivnění by mohlo působit. Pouze jeden účastník správně uvedl třicetkrát odpověď „Nebyl jsem ovlivněn.“.

Tyto výsledky naznačují, že introspektivní výpovědi o ovlivnění volby jsou nespolehlivé. Je však nutno brát zřetel na to, že nebylo zkoumáno, zda probandi mylně uvádějí svobodnou vůli, když jsou ovlivnění; naopak, uvádějí ovlivnění, když považujeme jejich volbu za neovlivněnou. Důsledek pro diskuzi o introspektivním důkazu svobodné vůle je tedy limitovaný. Mohu si však dovolit tvrdit, že do určité míry **výsledky plynoucí z analýzy H_2 introspektivní důkaz svobodné vůle zpochybňují.**

Tento závěr v zásadě odpovídá argumentům Nisbetta a Wilsona (1977; Wilson & Nisbett, 1978; Wilson, 2002) naznačujícím, že pro lidi je typická nízká

schopnost správně atribuovat příčiny svého jednání. Mé výsledky lze tedy velmi snadno vysvětlit z pohledu Wilsonova **adaptivního nevědomí**.

Z doplňkových analýz stojí za pozornost tendence probandů statisticky významně častěji volit slova umístěna spíše vlevo. Jednak tento fakt naznačuje, že v případě slov účastníci zcela nehádali, jednak v porovnání s výsledky experimentu s punčochami (Nisbett & Wilson, 1977) kontradikuje zákonitost **efektu pozice**, který předpokládá, že probandi budou volit spíše prvky umístěné vpravo.

8.2 Diskuze hledání vhodné metody ovlivnění

Fáze hledání vhodné metody ovlivnění předcházela experimentu a spočívala v testování různých metod, o kterých se obecně soudí, že jimi lze ovlivnit volbu účastníka. Některé metody jsem pouze zvážil a poté zamítl z teoretických důvodů, u některých jsem přistoupil k empirickému testu.

Metody, které byly zamítnuty po teoretickém zvážení, jsou tyto: posthypnotická sugesce, neurochirurgická operace a priming motivem. Důvody jejich nevhodnosti jsou blíže rozepsány v podkapitolách 6.1, 6.2 a 6.5.

Metody, které byly opuštěny po jejich praktickém otestování, jsou efekt pozice, využití atraktivitu podnětu a podprahový priming s efektem pouhého vystavení. O těchto pojednávají podkapitoly 6.3, 6.4 a 6.6. Fakt, že metody využívající efekt pozice nebo podprahový priming selhaly v jejich empirickém ověřování, je pozoruhodný především proto, že podle literatury fungují (Wilson & Nisbett, 1978; Chen & Bargh, 1999; O'Connor & Neill, 2011). Mé testy ukazují, že za pozměněných podmínek efekt mizí. Je tedy na místě se ptát: kdybych mohl provést tento výzkum pouze za okolností přítomných v původních experimentech, budou výsledky validní? Jsem toho názoru, že nikoli – pokud nějaký efekt lze pozorovat jen za úzce definovaných podmínek, jeho externí validita je velmi omezená.

V podkapitole 6.7 jsem uvedl metodu ovlivnění, která se jevila jako proveditelná alternativa a byla inspirována předchozím výzkumem (Vohs & Schooler, 2008), avšak ani její účinnost se neprokázala. Budoucnost ideje mého výzkumu prezentovaného v této práci závisí na nalezení spolehlivé metody nevědomého ovlivnění, což na základě své dosavadní práce označuji za mimořádně obtížné.

8.3 Globální diskuze výzkumných zjištění

Výzkum je koncipován tak, aby mohl jednoznačně zpochybnit platnost introspektivního důkazu svobodné vůle. Odpovídá na tvrzení Benjamina Libeta (2004, s. 11), že dokud nebude zpochybněna relevance introspektivních dojmů o svobodné vůli, měli bychom je považovat za platný důkaz. Ukázalo se ovšem, že vzhledem k potížím spíše praktického rázu nelze snadno cíle dosáhnout. Ke správné realizaci mého výzkumného plánu je především zapotřebí spolehlivá metoda ovlivnění, která nebyla nalezena. Rovněž je možné, že malý vzorek studentů není pro výzkum tohoto typu ideální, jelikož studenti na gymnáziu mohou mít jiné vlastnosti než jiná skupina populace (např. s ohledem na kritické myšlení).

Získané poznatky však nejsou bez vědecké hodnoty. Ukázalo se, že ačkoli není s přesvědčením účastníků snadné manipulovat, toto přesvědčení není a priori správné. Budoucí výzkumy by se měly zaměřit na hledání vhodné metody ovlivnění a na ověření předpokladu mylnosti introspektivního důkazu na více skupinách populace.

Závěry

V této práci se zabývám platností tzv. introspektivního důkazu svobodné vůle. „Introspektivní důkaz“ jakožto pojem představuje teoretický přínos této práce – jde o nový pohled na problém svobodné vůle beroucí v úvahu důkazy existence svobodné vůle, které máme k dispozici. Pro ověření jsem zvolil experimentální postup, který může zpochybnit důvěryhodnost introspektivního dojmu o ovlivnění vlastního jednání.

Výzkum byl proveden s pozměněným ideovým plánem, jelikož původní plán vyžadoval spolehlivou metodu ovlivnění. Tu se mi i přes četné předběžné rešerše a pilotáže nepodařilo naleznout. V tomto ohledu vidím potenciál pro budoucí výzkumy navazující na mou ideu testování platnosti introspektivního důkazu svobodné vůle.

Experiment provedený v rámci této práce ukázal, že přestože ovlivnění není přítomno, účastníci mají sklon uvádět, že v některých případech se cítí ovlivnění. Tento výsledek odpovídá dosavadním poznatkům o nespolehlivosti introspektivních výpovědí o příčinách jednání. V rámci experimentu jsem však také zjistil, že pouhým vložením sugestivních pasáží do instrukce před zahájením experimentu nelze jednoznačně vytvořit meziskupinový rozdíl v přesvědčení účastníků o ovlivnění nebo naopak svobodě jejich volby.

Souhrn

Obecným tématem této práce je vnímání příčin vlastního jednání a jeho vztah ke svobodné vůli. Na svobodnou vůli se lze dívat jako na ryze filozofický problém, ale lze ji také pojmout z pohledu empirické vědy. Tato práce přistupuje k problému empiricky, přesněji řečeno experimentálně.

Teoretické východisko pro tuto práci je následující: v žádném paradigmatu neexistuje de facto žádný platný důkaz existence svobodné vůle kromě přirozeného lidského přesvědčení, že jednáme svobodně. Tomuto přesvědčení říkám **introspektivní důkaz svobodné vůle**. Zpochybnění introspektivního důkazu může vést ke zpochybnění (avšak nikoli definitivnímu vyvrácení) existence svobodné vůle jako takové.

Rozmach empirických výzkumů svobodné vůle zahájil **Benjamin Libet** svou průkopnickou prací na poli neurologie. Ve svých experimentech Libet ukázal, že vědomé přání něco učinit následuje až několik stovek milisekund po zahájení nervové aktivity v motorické kůře mozku (Libet, 2004). Navazující výzkumy v poslední době, zvláště výzkumy Max Planck Institute, zjišťují, že počátek nervové aktivity ve frontopolární oblasti lze dohledat až v čase 10 sekund před zahájením úkonu (Soon et al., 2008). Benjamin Libet si však i přes značně překvapivé výsledky svých pokusů stál za přesvědčením, že svobodnou vůli máme. Argumentoval předpokladem „vědomého veta“, tedy schopností člověka zabránit impulzům přicházejícím z nevědomí. Libetovo přesvědčení bylo, že dokud nezpochybníme platnost introspektivních výpovědí lidí o vlastní svobodné vůli, musíme introspekci považovat za její platný důkaz (Libet, 2004).

Psychologické výzkumy svobodné vůle dělím do dvou hlavních větví – výzkumy zaměřené na nevědomé příčiny lidského jednání a výzkumy zaměřené na introspektivní dojmy o svobodné vůli. První větev výzkumů se zaměřuje na hledání všech možných metod ovlivnění volby pokusných osob, přičemž ty si toho nejsou vědomy. Typickým příkladem jsou výzkumy Bargha, Chena a Burrowsové (1996). Ty ukázaly, že chování osob (zvláště v pojetí kvantity – rychlost chůze, míra sebejistoty apod.) je ovlivněno mechanismem primingu. Tento směr je však velmi málo informativní pro otázku existence svobodné vůle, protože neustálé objevování nových možných nevědomých příčin lidského jednání nevede ani k vyvrácení, ani k potvrzení svobody vůle.

Druhou větví výzkumů jsou studie zaměřené na introspektivní dojmy probandů o vlastním ovlivnění. Například Wilson (2002) se odvolává na svůj předpoklad existence adaptivního nevědomí, které zpracovává informace bez účasti vědomí. Jako příklad uvádím starší výzkum Wilsona a Nisbetta (1978), kteří provedli experiment na základě znalosti tzv. efektu pozice (který předpokládá, že jedinci v nepřítomnosti jakéhokoli jiného vodička mají tendenci volit zprava). Ukázalo se, že přestože lidé statisticky významně častěji volí objekty vpravo, nikdy neuvádějí, že je může pozice položky v řadě ovlivnit. Dwecková a Molden (2008) zase uvádějí typologii lidí podle toho, zda mají tendenci věřit, že lidé mají nebo nemají možnost změnit své vlastnosti. Vohsová a Schooler (2008) objevili vliv explicitního tvrzení, že svobodná vůle neexistuje, na sklon pokusných osob podvádět.

Druhý přístup, resp. jeho vhodná kombinace s prvním, může být pro otázku existence svobodné vůle velkým přínosem. Jak již bylo řečeno, je-li introspektivní přesvědčení o vlastní svobodné vůli nevěrohodné, pak nezůstává žádný platný důkaz, který by bránil svobodnou vůli zpochybnit jako koncept. Následující výzkumné snažení by se proto mělo zaměřit na sledování **spolehlivosti přesvědčení o svobodné vůli ve vztahu ke skutečnému ovlivnění**.

Idea mého výzkumu vypadá následovně. Pokusné osoby vystavím situaci, v níž bude nebo nebude přítomno experimentální ovlivnění, na což budou předem upozorněny. Úkolem probandů je pak provést volbu a určit svůj dojem, zda ovlivnění bylo nebo nebylo přítomno. Abych toto mohl provést, potřebuji nalézt vhodnou metodu ovlivnění. Takové ovlivnění by mělo být nevědomé a mělo by být možné jej jednoznačně eliminovat tak, aby v jednom experimentálním uspořádání bylo a ve druhém nebylo přítomno.

Z tohoto tedy vyplývá, že můj výzkum má **dva výzkumné cíle**, které se navzájem prolínají: nalézt vhodnou metodu ovlivnění a následně ji použít k testování věrohodnosti introspektivního důkazu svobodné vůle.

V rámci výzkumu se ukázalo, že nalézt prostředek nevědomého ovlivnění je mimořádně obtížné. Přestože mnoho takovýchto metod je frekventovaně uváděno v učebnicích psychologie a populárně-naučných publikacích, pro mé účely jsou nepoužitelné, ať už z teoretických důvodů nebo důvodů ryze praktických (nedostupnost, selhání v pilotním provedení).

První metodou přicházející v úvahu byla **posthypnotická sugesce** (Kratochvíl, 2011), která však byla zamítnuta vzhledem k teoretickým obtížím s definováním „nevědomosti“ a také vzhledem k nedostupnosti dostatečně hypnabilních osob.

Dále jsem navrhl použít **elektrickou stimulaci mozku při neurochirurgickém zákroku** podle vzoru výzkumů Wildera Penfielda a Benjaminu Libeta (pro oba viz Libet, 2004). Tento postup však nikterak překvapivě naráží na problém velké technické náročnosti.

Využití **efektu pozice** podle vzoru Wilsona a Nisbetta (1978) je rovněž nevhodné, jelikož selhalo jeho pilotní testování na 152 středoškolských studentech. Žádná signifikantní tendence volit objekty vpravo nebyla objevena.

Chen a Bargh (1999) zkoumali **vliv atraktivity a odpudivosti** podnětu na motorickou odpověď probandů; zjistili, že lidé rychleji provádějí pohyb rukou k sobě u atraktivních podnětů a od sebe v případě odpudivých podnětů. Mé pilotní testování však ukázalo, že atraktivita a odpudivost na konkrétní volbu vliv sice mají, nicméně tento vliv je zcela vědomý. Proto je i tato metoda ovlivnění nevhodná.

Priming motivem je zřejmě nejčastěji zmiňovaným výzkumem Bargha a kolegů (viz Bargh, Chen, & Burrows, 1996). Jeho princip spočívá v implicitní prezentaci nějakého pojmu (např. motiv stárí je indukován slovy „důchod“, „kolečkové křeslo“ nebo „bačkory“). Potíží této metody je, že Bargh a kolektiv prokázali pouze vliv motivu na kvantifikovaný výkon (např. rychlost pohybu), nikoli na volbu.

Další možnou variantou primingu je **podprahový priming spojený s efektem prostého vystavení**. Jeho principem je, že velmi krátký záblesk sice nezanechá stopu ve vědomí, ale nevědomě může ovlivnit chování jedince (Zajonc, 2001). Přestože výzkumy s podprahovým primingem prostřednictvím krátkých záblesků podle literatury fungují i pro ovlivnění volby (viz O'Connor & Neill, 2011), v mé pilotní studii na 17 studentech se efekt neprojevil.

Proceduru podprahového primingu jsem však zcela neopustil. Využil jsem toho, že celá situace budí dojem experimentálního ovlivnění (ačkoli nefunguje), a pro výzkum v rámci druhé výzkumné otázky jsem vytvořil modifikovaný design. Tato modifikace spočívala v tom, že jsem minimalizoval (už tak zanedbatelný) vliv primingu vložením bezesmyslných shluků pěti písmen do záblesků na promítacím plátně. Zároveň jsem výzkumný vzorek tvořený studenty 2. a 3. ročníku gymnázia rozdělil do dvou skupin,

z nichž jedné skupině jsem tvrdil, že priming, kterému budou vystaveni, je velmi spolehlivý, a druhé skupině jsem řekl opak. Toto ovlivnění jsem nazval **ovlivněním prostřednictvím informace od autority**; inspirací mi byly již zmíněné studie Vohsové a Schoolera (2008). Uvedením této metody jsem zakončil řešení první výzkumné otázky.

Druhou výzkumnou otázkou, tedy **otázku věrohodnosti introspektivních dojmů** o vlastním ovlivnění, jsem zkoumal za pomoci experimentálního designu popsaného v předchozím odstavci. Probandi byli vystaveni třiceti opakováním, přičemž u každého měli provést volbu ze dvou slov a u každé volby uvést, zda se cítí primem ovlivnění či nikoli. Sledoval jsem četnosti odpovědí typu „Jsem ovlivněn.“, které jsem srovnal jednak mezi skupinami, jednak celkově proti hodnotě 0 (což je četnost, kterou bychom očekávali, jestliže probandi přesně ví, zda jsou ovlivněni). Hypotézy tedy zní takto:

H₁: „Probandi v experimentální skupině vykazují statisticky významně více odpovědí značících ovlivnění než probandi v kontrolní skupině.“

H₂: „Probandi dosahují na škále proměnné ‚dojem ovlivnění‘ signifikantně vyššího skóru, než je hodnota 0.“

H₁ byla zamítnuta na základě nenalezení signifikantního rozdílu v dojmu ovlivnění mezi skupinami ($U = 339,5$; $p > 0,05$). Znamená to, že pouhou sugestivní instrukcí nelze přesvědčení probandů o jejich ovlivnění snadno změnit. H₂ naopak byla přijata, jelikož se ukázalo, že průměrná četnost odpovědí „Jsem ovlivněn.“ se pohybuje vysoko nad hodnotou 0 ($t = 19,89$; $p < 0,001$). Z toho vyplývá, že ačkoli probandi experimentálně prostřednictvím primingu ovlivnění nikdy nebyli, asi v polovině případů uváděli, že se ovlivnění cítí.

Z výsledků výzkumu je zřejmé, že přestože nelze snadno s přesvědčení probandů manipulovat, jejich introspektivní dojmy o ovlivnění nejsou spolehlivé. Je však nutno brát v úvahu, že jsem nezkoumal pocit svobodné volby v situaci ovlivnění, ale pocit ovlivnění v situaci svobodné volby. Pro další výzkumy je třeba nalézt skutečně spolehlivou metodu ovlivnění, která bude mít požadované vlastnosti, a dále testovat, zda probandi jsou schopni rozpoznat, zda jsou nebo nejsou ovlivněni.

Literatura

- Augustinus, A. (2000). *O milosti a svobodném rozhodování: Odpověď Simplicianovi*. Praha: Krystal OP.
- Baer, J. (2008). Free Will Requires Determinism. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 304-310). New York, NY: Oxford University Press.
- Baer, J., Kaufman, J. C., & Baumeister, R. F. (2008). *Are We Free? Psychology and Free Will*. New York, NY: Oxford University Press.
- Bandol, R. (2012). Voluntas as Liberum Arbitrium at Saint Augustine And Three Meanings of the Servum Arbitrium at Martin Luther. *Philobiblon*, 17(2), 402-420.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996). Automaticity of Social Behavior: Direct Effects of Trait Construct and Stereotype Activation on Action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 230-244.
- Clarke, P. G. (2010). Determinism, Brain Function and Free Will. *Science & Christian Belief*, 22(2), 133-149.
- Česká slova - seznam slov. (15. květen 2007). Získáno 23. listopadu 2013, z Česká slova - seznam slov délka 5: <http://www.oficialni.cz/slova/?slovo=5>
- Dennett, D. C. (1984). *Elbow room : the varieties of free will worth wanting*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Dennett, D. C. (2003). *Freedom Evolves*. New York, NY: Viking Penguin.
- Dennett, D. C. (2008). Some Observations on the Psychology of Thinking About Free Will. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 248-259). New York, NY: Oxford University Press.
- Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2008). Self-Theories: The Construction of Free Will. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 44-46). New York, NY: Oxford University Press.
- Elwes, R. H. (1901). *The Chief Works of Benedict de Spinoza, Vol. II*. London: George Bell and Sons.
- Hawking, S. (1991). *Stručná historie času*. Praha: Mladá fronta.

- Chen, M., & Bargh, J. A. (1999). Consequences of Automatic Evaluation: Immediate Behavioral Predispositions to Approach or Avoid the Stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25(2), 215-224.
- Kratochvíl, S. (2011). *Experimentální hypnóza*. Praha: Grada Publishing.
- Libet, B. (2004). *Mind Time*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- López-Corredoira, M. (2009). Quantum Mechanics and Free Will Counter-Arguments. *NeuroQuantology*, 7(3), 449-456.
- Mele, A. R. (2008). Psychology and Free Will: A Commentary. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 325-346). New York, NY: Oxford University Press.
- Meyer, J. R. (2011). Is Free Will an Illusion? *Ethics & Medicine*, 27(2), 85-97.
- Miller, W. R., & Atencio, D. J. (2008). Free Will as a Proportion of Variance. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free: Psychology and Free Will* (s. 275-295). New York, NY: Oxford University Press.
- Myers, D. G. (2008). Determined and Free. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 32-43). New York, NY: Oxford University Press.
- Nichols, S. (2008). How Can Psychology Contribute to the Free Will Debate? In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 10-31). New York: Oxford University Press.
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling More Than We Can Know: Verbal Reports on Mental Processes. *Psychological Review*, 84(3), 231-259.
- O'Connor, P. A., & Neill, W. T. (2011). Does subliminal priming of free response choices depend on task set or automatic response activation? *Consciousness and Cognition*, 20(2), 280-287.
- Pinker, S. (2003). *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. New York, NY: Penguin Books.
- Popper, K. R. (2005). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Taylor & Francis e-Library.
- Psychology Software Tools. (nedatováno). *Psychology Software Tools: E-Prime application suite for psychology experiment design, implementation, and analysis*. Získáno 31. ledna 2014, z Web Psychology Software Tools: <http://www.pstnet.com/eprime.cfm>

- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, NJ US: Prentice-Hall.
- Rotterdamský, E. (2006). *O svobodné vůli*. Praha: OIKOYMENH.
- Seligman, M. E. (1975). *Helplessness: On Depression, Development, and Death*. San Francisco: W. H. Freeman.
- Shariff, A. F., Schooler, J., & Vohs, K. D. (2008). The Hazards of Claiming to Have Solved the Hard Problem of Free Will. In J. Baer, J. C. Kaufman, & R. F. Baumeister, *Are We Free? Psychology and Free Will* (s. 181-204). New York, NY: Oxford University Press.
- Soon, C. S., Brass, M., Heinze, H.-J., & Haynes, J.-D. (2008). Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nature Science*, 11(5), 543-545.
- Störig, H. J. (1992). *Malé dějiny filozofie*. Praha: Zvon.
- Van Inwagen, P. (2008). How to Think about the Problem of Free Will. *Journal of Ethics*(12), 327-341.
- Vohs, K. D., & Schooler, J. W. (2008). The Value of Believing in Free Will: Encouraging a Belief in Determinism Increases Cheating. *Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 19(1), 49-54.
- Von Stillfried, N. (2010). Theoretical and empirical explorations of "Generalized Quantum Theory". (Nepublikovaná disertační práce). Europa-Universität Viadrina Frankfurt an der Oder.
- Wilson, T. D. (2002). *Strangers to Ourselves: Discovering the Adaptive Unconscious*. Cambridge: Belknap Press.
- Wilson, T. D., & Nisbett, R. E. (1978). The Accuracy of Verbal Reports About the Effects of Stimuli on Evaluations and Behavior. *Social Psychology*, 41(2), 118-131.
- Zajonc, R. B. (2001). Mere Exposure: A Gateway to the Subliminal. *Current Directions in Psychological Science*, 10(6), 224-228.

Abstrakt diplomové práce

Název práce: Usuzování o příčinách vlastního jednání

Autor práce: Tomáš Dominik

Vedoucí práce: Mgr. Aleš Neusar, Ph.D.

Počet stran a znaků: 48 stran, 95 205 znaků

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 40

Abstrakt (800–1200 zn.):

Svobodná vůle představuje jak filozoficky, tak empiricky uchopitelné téma. Filozofické přístupy jsou více či méně vědecké, avšak k dalšímu studiu svobodné vůle je nezbytná empirická věda. Práce shrnuje pohledy na problém svobodné vůle z pozice výzkumů nevědomých příčin chování a výzkumů introspektivních dojmů. Teoretickým přínosem práce je pojem „introspektivní důkaz svobodné vůle“. V návaznosti na něj lze zkoumat platnost introspektivních výpovědí o vlastním ovlivnění. V této práci je navržen experimentální postup, kterým lze ověřit, do jaké míry lidé dokážou rozpoznat situaci, v níž jsou ovlivnění, od situace, v níž ovlivnění nejsou. Práce rovněž poukazuje na obtížnost hledání vhodné metody nevědomého ovlivnění. Empirická složka výzkumu obsahuje pilotáže několika zvažovaných metod ovlivnění a provedení experimentu dle modifikovaného designu. Výsledky ukázaly, že lidé nejsou schopni rozpoznat, že v experimentální situaci není přítomno žádné ovlivnění. Zároveň se nepodařilo prokázat, že s introspektivními dojmy lze manipulovat explicitní informací.

Klíčová slova: svobodná vůle, příčiny chování, introspekce

Abstract of Thesis

Title: Reasoning about the Causes of Own Behaviour

Author: Tomáš Dominik

Supervisor: Mgr. Aleš Neusar, Ph.D.

Number of pages and characters: 48 pages, 95 205 characters

Number of appendices: 5

Number of references: 40

Abstract (800–1200 characters):

Free Will is both philosophically and empirically graspable topic. Philosophical approaches are more or less scientifically justified, but empirical science is essential for further studies of Free Will. Current thesis summarizes the views on the problem from the position of both the research of unconscious causes of the behaviour and the research of introspective impressions. The theoretical contribution of the paper is the term “introspective proof of Free Will”. Based on the introspective proof, a validity of introspective reports about the determinants of own behaviour is investigated. In this study, an experimental design is suggested that allows to test to what extent people are able to distinguish the situation containing an influencing factor from the situation which lacks the influence. The study also highlights the difficulties of searching for suitable means of unconscious influence. The empirical part consists of multiple pilot studies of considered means of influence and a modified experimental inquiry. The results suggested that individuals are unable to recognize that there is no influence in the experimental setting. Simultaneously, no significant influence of explicit information on the introspective reports was found.

Key words: Free Will, causes of behaviour, introspection

Příloha 1: Zadání diplomové práce

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Akademický rok: 2012/2013

Studijní program: Psychologie
Forma: Prezenční
Obor/komb.: Psychologie (PCH)

Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
DOMINIK Tomáš	Akátová 458/1, Havířov - Šumbark	F110028

TÉMA ČESKY:

Usuzování o příčinách vlastního chování

NÁZEV ANGLICKY:

Reasoning about the Causes of Own Behaviour

VEDOUCÍ PRÁCE:

Mgr. Aleš Neusar, Ph.D. - PCH

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Student ve své práci provede rešerši literatury relevantní vzhledem k otázce vnímání příčin vlastního chování. Jsou si lidé vědomi příčin vlastního chování? Pokud ano, je to pokaždé? Jsou určité typy příčin přístupny více naší introspekci? Jak se vůbec ptát či zjišťovat, jaké příčiny ovlivnily chování lidí. Následně student zjistí možnosti experimentálního zkoumání příčin chování, vybere vhodnou metodu a provede výzkumné šetření. V diskusi naznačí možné přednosti a limity zvoleného řešení.

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Libet, B. (2004). Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness. Cambridge, MA: Harvard University Press.
Libet, B. (1999). Do We Have Free Will?. In B. Libet, A. Freeman, K. Sutherland (Eds.), The Volitional Brain: Towards a Neuroscience of Free Will (pp. 47-57). Charlottesville, VA: Imprint Academic.
Wilson, T. D. (2009). Strangers to Ourselves: Discovering the Adaptive Unconscious. Cambridge: Belknap Press
Nisbett, R. E., & Wilson T. D. (1977) Telling More Than We Can Know: Verbal Reports on Mental Processes. Psychological Review, 84 (3) 231-259
Neusar, A. (2009). Jaké zdroje informací používáme při usuzování o příčinách vlastního chování. E-Psychologie, 3(2), 22-39.
Wegner, D. M. (2002). The Illusion of Conscious Will. Cambridge: The MIT Press
Wegner, D. M. (2004). Précis of The Illusion of Conscious Will. Behavioral And Brain Sciences, 27(5), 649-659.
Bradburn, N. M., Sudman, S., & Wansink, B. (2004) Asking Questions: The Definitive Guide to Questionnaire Design. San Francisco, CA: A Wiley Imprint
Baer, J., Kaufman, J. C., & Baumeister, R. F. (2008) Are We Free? Psychology and Free Will. New York, NY: Oxford University Press

Podpis studenta:

Datum:

Podpis vedoucího práce:

Datum:

Příloha 2: Instrukce pro probandy, verze A

Dobré dopoledne.

Jmenuji se Tomáš Dominik, jsem absolventem této školy a momentálně studuji psychologii na univerzitě v Olomouci.

Přišel jsem za vámi, protože bych vás chtěl požádat o pomoc ve svém výzkumu.

O co jde?

Jde mi o to zjistit, zda vás ovlivní slovo, které se na krátký okamžik objeví na plátně.

Podle výzkumů většinu lidí ovlivní; této metodě se totiž říká „priming“ a je pečlivě prozkoumaná.

Zjistilo se, že pouhým bliknutím slova na obrazovce můžete diváka ovlivnit.

Potvrzuje to řada výzkumů, například výzkumy Bargha nebo O’Connora a Neilla.

Přesně to si teď vyzkoušíme.¹⁷

Jak to uděláme?

(Rozdávat archy.) Budete vyplňovat záznamové archy, které vám teď rozdám.

(Rozdávat archy.) Vyplňte, prosím, vaši třídu a zakroužkujte své pohlaví.

(Rozdávat archy.) Nic dalšího do archu nepište, neuvádějte hlavně své jméno, výzkum je anonymní.

(Rozdávat archy.) (PAUZA)

(Rozdávat archy.) Pište prosím čitelně, je pro mě důležité, abych to přečetl.

(Rozdávat archy.) (PAUZA)

(Rozdávat archy.) Takže ještě jednou, vyplňte čitelně vaši třídu a zakroužkujte své pohlaví.

(Dorozdávat archy.)

Tak... a teď k čemu jsou?

Budete do nich psát slova, která si vyberete z dvojice, kterou uvidíte na plátně.

Fór je v tom, že jedno slovo z dvojice vám chvíli před tím na plátně blikne, ale vy ho zřejmě nepřečtete.

¹⁷ Podtržené pasáže jsou ty, které se mezi instrukcemi lišily.

Tomu slovu se říká „prime“.

Jak už víte, mělo by vás ovlivnit, takže slovo, které si z dvojice vyberete, bude odpovídat primu.

Nejprve uvidíte slovo „POZOR!“.

Potom se na plátně velmi krátce objeví prime a hned po něm písmena „ABCDE“.

Po „ABCDE“ uvidíte dvojici slov a já budu chtít, abyste si jedno z nich vybrali a napsali mi ho do záznamového archu do sloupečku „SLOVO“.

(Ukázat.)

Slovo z dvojice vyberte na první pohled, vůbec nad tím nepřemýšlejte.

Jak vidíte, vedle sloupečku „Slovo“ máte také dva sloupečky s nadpisem „Vliv“ a v nich obrázky zámečku.

Zakroužkujte zamčený zámeček, pokud si myslíte, že vás prime ovlivnil, nebo odemčený zámeček, pokud si myslíte, že jste nebyli ovlivněni.

Takže zamčený zámeček – ovlivnění; odemčený zámeček – neovlivnění.

U každého slova se ujistěte, že jste zakroužkovali jeden zámek.

Takže teď si to shrňme.

Až program spustím, uvidíte slovo „Pozor!“.

Pozorně sledujte střed plátna a až dostanete na výběr dvojici slov, vyberte si jedno, napište ho do archu a zakroužkujte jeden ze zámků.

U každého slova budete mít dost času napsat odpověď.

Upozorním vás tlesknutím, když půjdeme dál.

Kdybyste potřebovali více času, řekněte „ještě ne“, když tlesknu, a já počkám.

Po celou dobu experimentu se už nebudete moct na nic ptát a já vám nebudu nic říkat.

Máte teď nějaké otázky?

Příloha 3: Instrukce pro probandy, verze B

Dobré dopoledne.

Jmenuji se Tomáš Dominik, jsem absolventem této školy a momentálně studuji psychologii na univerzitě v Olomouci.

Přišel jsem za vámi, protože bych vás chtěl požádat o pomoc ve svém výzkumu.

O co jde?

Jde mi o to zjistit, zda vás ovlivní slovo, které se na krátký okamžik objeví na plátně.

Ono vás nejspíš neovlivní, tento efekt totiž asi vůbec nefunguje.

(Poškrábat se na zátylku, neverbální projevy nejistoty.)

Sám už jsem dělal na toto téma pár výzkumů a ukázalo se, že slovo, které jednou blikne, nemá na volbu nejspíš vliv.

Ale přesto bych si to rád ještě jednou ověřil.

Jak to uděláme?

(Rozdávat archy.) Budete vyplňovat záznamové archy, které vám teď rozdám.

(Rozdávat archy.) Vyplňte, prosím, vaši třídu a zakroužkujte své pohlaví.

(Rozdávat archy.) Nic dalšího do archu nepište, neuvádějte hlavně své jméno, výzkum je anonymní.

(Rozdávat archy.) (PAUZA)

(Rozdávat archy.) Pište prosím čitelně, je pro mě důležité, abych to přečetl.

(Rozdávat archy.) (PAUZA)

(Rozdávat archy.) Takže ještě jednou, vyplňte čitelně vaši třídu a zakroužkujte své pohlaví.

(Dorozdávat archy.)

Tak... a teď k čemu jsou?

Budete do nich psát slova, která si vyberete z dvojice, kterou uvidíte na plátně.

Nejprve uvidíte slovo „POZOR!“.

Potom se na plátně velmi krátce objeví slovo a hned po něm písmena „ABCDE“.

Po „ABCDE“ uvidíte dvojici slov a já budu chtít, abyste si jedno z nich vybrali a napsali mi ho do záznamového archu do sloupečku „SLOVO“.

(Ukázat.)

Slovo z dvojice vyberte na první pohled, vůbec nad tím nepřemýšlejte.

Jak vidíte, vedle sloupečku „Slovo“ máte také dva sloupečky s nadpisem „Vliv“ a v nich obrázky zámečku.

Zakroužkujte zamčený zámeček, pokud si myslíte, že vás slovo, které bliklo, ovlivnilo, nebo odemčený zámeček, pokud si myslíte, že jste nebyli ovlivněni.

Takže zamčený zámeček – ovlivnění; odemčený zámeček – neovlivnění.

U každého slova se ujistěte, že jste zakroužkovali jeden zámek.

Takže teď si to shrňme.

Až program spustím, uvidíte slovo „Pozor!“.

Pozorně sledujte střed plátna a až dostanete na výběr dvojici slov, vyberte si jedno, napište ho do archu a zakroužkujte jeden ze zámků.

U každého slova budete mít dost času napsat odpověď.

Upozorním vás tlesknutím, když půjdeme dál.

Kdybyste potřebovali více času, řekněte „ještě ne“, když tlesknu, a já počkám.

Po celou dobu experimentu se už nebudete moct na nic ptát a já vám nebudu nic říkat. Máte teď nějaké otázky?

Příloha 4: Záznamový arch

Třída:		Pohlaví: muž žena	
Číslo	Slovo	Vliv	
		Ano	Ne
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Příloha 5: Seznam primů a dvojic slov použitých v experimentu

Kurzívou jsou označeny primy, klasickým písmem dvojice slov:

<i>hcgne</i>	<i>jwzps</i>	<i>bwxgv</i>
fyzik norma	roura sauna	osada fiala
<i>tabcn</i>	<i>fxykl</i>	<i>fdlhe</i>
zebra sjezd	dioda pumpa	bazar pohyb
<i>fjrkc</i>	<i>kicdw</i>	<i>pdltly</i>
koule pitva	savec bomba	bedna osten
<i>fuyvs</i>	<i>nhfxl</i>	<i>hjgrt</i>
heslo touha	dotaz racek	malta hrnec
<i>rdqcm</i>	<i>bfvhr</i>	<i>lkrwp</i>
vedro tlapa	klopa kapka	houba socha
<i>cjglk</i>	<i>zgrxe</i>	<i>lfchn</i>
hroch mouka	klima kniha	ruina beton
<i>vnagw</i>	<i>qczvx</i>	<i>mkzhb</i>
domek tepna	sloup kanec	bidlo panna
<i>vpowi</i>	<i>vuxgm</i>	<i>ldrkq</i>
halas zlato	konec pocta	bitka hejno
<i>kjmvh</i>	<i>gdwou</i>	<i>qonjf</i>
linie duben	glosa archa	otvor adept
<i>nisbz</i>	<i>tdlsm</i>	<i>tgyny</i>
stopa mapka	kakao pulec	nitro snaha