

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Katedra psychologie



Diplomová práce

Lucie Kadrnožková

Test magického myšlení

Magical Thinking Test

Praha 2015

Vedoucí práce: doc. MUDr. Mgr. Radvan Bahbouh, PhD.

Konzultant práce: PhDr. Eva Höschlová, Ph.D.

Na tomto místě bych chtěla v první řadě poděkovat doc. MUDr. Mgr. Radvanu Bahbouhovi, PhD. za inspirativní vedení práce, podnětné komentáře a cenné rady.

Dále děkuji PhDr. Evě Höschlové, Ph.D. jako konzultantce této práce.

A v neposlední řadě děkuji také všem svým blízkým za jejich podporu a trpělivost.

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

V Praze dne 10. 12. 2015

.....
Lucie Kadrnožková

Abstrakt:

Diplomová práce se zabývá tématem magického myšlení u dospělé populace. Teoretická část přehledovou formou shrnuje dosavadní poznatky z teorie a výzkumů magického myšlení. Empirická část je věnována vývoji a následné validizaci nové testové metody pro účely měření inklinace k magickému myšlení. První část důkazů o validitě metody je zaměřena na sběr konvergentních důkazů na základě vztahu k metodám měřícím obdobné konstrukty, externím kritériem je Revidovaná škála víry v paranormální jevy (RPBS) a dílčí stupnice Ezoterického a Osobního pověrečného myšlení Dotazníku konstruktivního myšlení (CTI). Druhá část výzkumu se soustřeďuje na důkazy validity získané ve vztahu ke kategoriální proměnné – příslušnosti ke skupině – kde je testován výběrový soubor obecné populace oproti souboru vědců technického a přírodního zaměření se vzorkem osob účastnících se kurzů s ezoterickou tematikou.

Výsledky výzkumu svědčí o reliabilitě metody na základě metody split-half a také o vysokém koeficientu vnitřní konzistence Cronbachovo alfa. Výsledky validizační studie ukazují na silnou korelaci mezi zkoumaným inventářem a vybranými stupnicemi metody CTI, i na významnou korelaci s metodou RPBS. O validitě metody dále svědčí dosažený skóre, který se signifikantně odlišoval dle pohlaví mezi souborem vědců, osob zajímajících se o ezoteriku a výběrovým souborem populace.

Klíčová slova:

magické myšlení, psychometrie, víra v nadpřirozeno, validizace, esoterika

Abstract:

This M.A. thesis deals with the topic of magical thinking in the adult population. The theoretical section of the thesis summarizes the existing findings in regard to the theory and research of magical thinking. The empirical section is dedicated to the development and subsequent validation of the new testing method devised to measure inclinations to magical thinking. Proving the method's validity is firstly aimed at gathering convergent proofs based on the relations towards methods measuring similar constructs, the external criterion being the Revised Paranormal Belief Scale (RPBS) and the subscale of Esoteric and Personal Superstitious Thinking of the Contrastive Thinking Inventory (CTI). The second part of the research focuses on the validity proofs gathered in relation to the categorical variable – group affiliation – where we test a selective collection of the general public against a selection of technical and natural scientists and a selection of people attending courses with esoteric content.

The research results confirm the method's reliability based on the split-half method and they also confirm a high coefficient of inner consistence of Cronbach's alpha. The results of the validation study show a strong correlation between the research inventory and selected scales of the CTI method as well as a significant correlation with the RPBS method. The validity of the method is further confirmed by the score that was significantly different between genders as well as between the three tested groups – scientists, individual interested in esoterics and the selective collection of the general public.

Keywords:

Magical Thinking, Psychometrics, Validation, Belief in the Supernatural, Esotericism

Obsah

Seznam použitých zkratk	10
Úvod	11
TEORETICKÁ ČÁST	13
1. Vymezení magického myšlení	14
1.2 Definice magického myšlení	14
1.2 Vymezení oproti dalším pojmům	16
2. Příčiny magického myšlení	17
2.1 Příčiny spatřované v duální procesové teorii	17
2.2 Heuristické operace	19
2.2.1 Heuristika dostupnosti	19
2.2.2 Sklon soustředit se na negativní stimuly	19
2.2.3 Iluzorní korelace	20
2.2.4. Heuristika reprezentativnosti	20
2.2.5 Konfirmační zkreslení	21
2.2.6 Iluzorní kontrola	22
2.2.7 Další kognitivní omyly a zkratky	22
2.3 Vnímání minimálních signálů	24
2.4 Zdánlivá duševní příčinnost	24
2.5 Magické myšlení a podmiňování	25
3. Teorie magického myšlení	27
3.1 Hlubinná psychologie	27
3.2 Teorie vycházející z antropologie	28
3.3 Zákon podobnosti a zákon doteku	29
3.4 Esencialismus	31
3.5 Teorie „alief“	33
4. Magické myšlení vývojově	35

4.1 Fylogeneze	35
4.2 Ontogeneze	36
4.2.1 Jean Piaget a magické myšlení	36
4.2.2 Soudobé poznatky k vývoji magického myšlení	37
5. Projevy magického myšlení.....	40
5.1 Principy magického myšlení.....	40
5.2 Sdílené projevy magického myšlení	41
5.3 Individuální projevy magického myšlení	42
6. S čím souvisí magické myšlení.....	44
6.1 Demografické charakteristiky	44
6.2 Magické myšlení a osobnost.....	45
6.3 Situační faktory.....	46
7. Psychopatologie a magické myšlení	47
7.1 Obsedantně - kompulzivní porucha	47
7.2 Schizofrenie, schizotypální poruchy a poruchy s bludy.....	48
7.3 Patologické hráčství	49
7.4 Poruchy nálad	50
8. Měření magického myšlení.....	51
8.1 Dotazník konstruktivního myšlení - CTI.....	51
8.1.2 Osobní pověrečné myšlení.....	52
8.1.3 Ezoterické myšlení.....	52
8.2 Revidovaná škála víry v paranormální jevy - RPBS	53
8.3 Škála magické ideace.....	54
8.4 Další testové metody.....	55
9. Souhrn teoretické části.....	56
EMPIRICKÁ ČÁST	58
10. Cíle empirické části	59

10.1 Charakteristika výzkumného plánu	59
10.2.1 Konstrukce Testu magického myšlení	59
10.2.2 Validizace Testu magického myšlení	60
11. Metodologie	62
11.1 Použité metody	62
11.2 Sběr dat	64
11.3 Výzkumný vzorek	64
12. Vývoj Testu magického myšlení	66
12.1 Předvýzkum	66
12.2 Sběr dat	66
12.3 Výzkumný vzorek	67
12.4 Analýza dat	68
12.3.1 Kvantitativní položková analýza	69
12.3.2 Analýza závislosti dosaženého skóru s věkem, vzděláním a pohlavím	71
12.3.3 Charakteristiky rozptýlenosti a středu	75
12.3.4 Normy	76
12.5 Finální verze testu	76
13. Validizace testu	78
13.1 Reliabilita	78
13.2 Konvergentní důkazy validity	79
13.2.1 Sběr dat	79
13.2.2 Výzkumný vzorek	80
13.2.3 Výzkumné otázky a formulace hypotéz	80
13.2.4 Analýza dat	81
13.3 Důkazy validity založené na příslušnosti ke skupině	85
13.3.1 Sběr dat	85
13.3.2 Výzkumný vzorek	85
13.3.3 Výzkumné otázky a formulace hypotéz	87

13.3.4 Analýza dat	88
14. Diskuse.....	93
Závěr	99
Seznam použité literatury	101
Seznam tabulek a grafů.....	109
Přílohy:.....	111

Seznam použitých zkratk

CEST – Cognitive-Experiential Self-Theory; Kognitivně-experienční teorie já

CTI – Constructive Thinking Inventory; Dotazník konstruktivního myšlení

DF – Defensiveness; stupnice Defenzivita inventáře CTI

ET – Esoteric Thinking; stupnice Ezoterické myšlení inventáře CTI

HS – Hrubý skór

MIS – Magical Ideation Scale; Škála magické ideace

MKN-10 – Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize

OCD – Obsessive–compulsive disorder; Obsedantně kompulzivní porucha

PGSI – Problem Gambling Severity Index; Index závažnosti hráčství

PST – Personal Superstitious Thinking; stupnice Osobní pověrečné myšlení inventáře CTI

RPBS – Revised Paranormal Belief Scale; Revidovaná škála víry v paranormální jevy

VA – Validity; stupnice Validita inventáře CTI

SPSS – IBM SPSS Statistics; Statistický software

Test MM – Test magického myšlení

Úvod

Lidé se již od nepaměti pokouší porozumět světu, který nás obklopuje, a svými činy pak své okolí dále ovlivňovat. S postupem času lidské poznání roste a díky vědě jsme schopni u stále větší skupiny jevů popsat jejich původ vzniku i příčinné faktory, které se k nim váží. Přesto je však naše poznání stále omezené a v tomto prostoru se často uchylujeme k vysvětlením na základě magického myšlení. Magie nepřestává lidstvo fascinovat i v naší technické době, kdy jsou dostupné vědecky ověřené hypotézy vzniku mnoha jevů. Pokud si v současné době do internetového vyhledávače zadáme heslo „magie“, zobrazí se nám pětkrát více výsledků než po zadání hesla „věda“. Nejčtenější deník v České republice také otiskne každý den horoskop, kurzy s ezoterickou tematikou mají mnoho frekventantů a často vidíme, jak někdo něco „zaťukává“ a bojí se, aby něco „nezakřikl“.

V psychologii se však magickému myšlení po dlouhou dobu věnoval jen omezený prostor, jelikož bylo přisuzováno pouze dětem, osobám s psychickým onemocněním a příslušníkům přírodních národů. V posledních desetiletích se však vlivem rostoucího počtu výzkumných studií od tohoto přístupu ustupuje a magické myšlení je vnímáno jako projev, ke kterému do jisté míry inklinuje každý člověk. Z tohoto konceptu vychází i tato diplomová práce.

Diplomová práce je rozdělena do teoretické a empirické části. Teoretická část přehledovou formou shrnuje dosavadní poznatky z oblasti magického myšlení. Úvodní kapitoly se soustředí na vymezení pojmu z hlediska kognitivní psychologie, na spatřované příčiny tohoto jevu a na ucelené teorie, které přináší vhled do problematiky. Dále se práce zabývá magickým myšlením z pohledu vývojové psychologie a přináší také přehled jeho projevů v dospělém věku. Další kapitoly se zabývají osobnostními a situačními faktory, které souvisí s inklinací k magickému myšlení, a prostor je věnován také souvislostem z oblasti psychopatologie. Závěr teoretické části se soustředí na možnosti výzkumu magického myšlení za pomoci testových metod.

Empirickou část věnuji především vývoji nové testové metody pro účely měření inklinace k magickému myšlení u dospělé populace. Na úvod empirické části je popsán vývoj inventáře „Test magického myšlení“ s popsáním jeho psychometrických charakteristik. Dále je prověřována reliabilita nástroje a popsán proces sběru důkazů ověřujících validitu metody.

První část validizační studie byla provedena ve vztahu testu s externím kritériem, kterým byl dotazník Revidované škály víry v paranormální jevy – RPBS (Tobacyk, 2004) a

dále dílčí stupnice Ezoterické myšlení (ET) a Osobní pověrečné myšlení (PST) Dotazníku konstruktivního myšlení - CTI (Epstein, 2004). Tyto nástroje byly zvoleny pro sběr konvergentních důkazů validity.

Další část studie se soustředí na přinesení důkazů ověřující validitu metody na základě vztahu kategoriální příslušnosti ke skupině. V této práci byly tyto důkazy získávány na porovnání výběrového souboru běžné populace od skupiny vědců a skupiny osob navštěvujících kurzy s ezoterickou tematikou.

TEORETICKÁ ČÁST

„V tom zpozoroval, jak mu před očima houstne rozžhavený vzduch a z něho se vynořuje muž podivného vzezření, jakoby utkaný ze vzdušných par. Na malé hlavě měl posazenou žokejskou čapku a byl oblečen do krátkého průsvitného kostkovaného sáčka... Neznámý měřil sáh, ale byl úzký v ramenou a neuvěřitelně hubený, a tvářil se – uštěpačně.

Berliozův život plynul klidně a spořádaně, takže redaktor nebyl na neobyčejné jevy zvyklý. Zbledl ještě víc, vytřeštil oči a zmateně si pomyslel: Není možná!

Ale bohužel bylo to tak. Dlouhý průhledný muž se před ním kymácel ze strany na stranu a nedotýkal se přitom země. Berlioz zděšením zavřel oči. Když je znovu otevřel, viděl, že je po všem. Přelud se rozptýlil, kostkovaný chlapík zmizel a současně tupá jehla vyklouzla ze srdce.“¹

(Bulgakov, 2003, p. 8)

¹Bulgakov, M. (2003). *Mistr a Markétka*. (Překlad Alena Morávková). Praha: KMa.

1. Vymezení magického myšlení

Myšlení je kognitivní proces, který slouží pro zpracování a využívání informací, jehož hlavní funkcí je řešení problémů. Díky myšlení jsou lidé schopni vytvářet pojmy, rozpoznávat a nacházet vztahy v okolním světě i ve svých duševních obsazích (Sternberg, 2002). Jedním z druhů myšlení je pak myšlení magické, které plní stejnou roli, přestože je často také příčinou kognitivních omylů a projevem užití kognitivních zkratk. V této kapitole se blíže podíváme na definici pojmu magické myšlení a provedeme vymezení oproti jevům, za které někdy bývá zaměňováno.

Samotný pojem magické myšlení je pak odvozené od slova *magie*, pod kterým se skrývá množství významů. Encyklopedie Britannica (2015) uvádí, že o vymezení tohoto pojmu se stále vedou diskuse a nahlíží ho jako jeden z možných stylů nazírání světa oproti poznávání vědeckému a náboženskému, a jehož původní smysl slova je spatřován v tajemných znalostech a schopnostech ovlivňovat přírodní síly.

1.2 Definice magického myšlení

V původních českých přehledových publikacích bývá magické myšlení často definováno jako **primitivní kognitivní proces, který je v protikladu s myšlením logickým a kauzálním, a jenž pramení z víry v nereálné možnosti** (Hartl, & Hartlová, 2009; Nakonečný, 1997; Plháková, 2004).

Magické myšlení bývá chápáno jako primitivní proces, jelikož často využívá prvky synkretického myšlení, kdy jsou v celek spojovány jevy pouze na základě náhodných či povrchních podobností a často také dochází k záměně jevu za jeho část (Plháková, 2004). Dalším důvodem pro definici magického myšlení jako primitivního poznávacího procesu v kontrastu s myšlením logickým jsou také jeho znaky, které obsahují prvky alogičnosti, akauzality, animismu a antropomorfizace (Nakonečný, 1997).

Dalším argumentem pro chápání magického myšlení jako primitivních kognitivních operací jsou pak okolnosti jeho výskytu. V odborných publikacích se u části autorů setkáváme s názorem, že se tento druh myšlení vyskytuje převážně v přírodních a málo rozvinutých společnostech, a v našich kulturních a sociálních podmínkách převážně u osob s duševní poruchou, u malých dětí či u osob s málo rozvinutým intelektem (Hartl, & Hartlová, 2009; Nakonečný, 1998; Plháková, 2004). V současné době se však od tohoto přístupu ustupuje a stále častěji se setkáváme s konceptem, že magické myšlení není pouze doménou dětí, osob

s duševním onemocněním a příslušníků přírodních národů, ale že do jisté míry se s ním můžeme setkat u každého jedince (Hood, 2009; Rozin, & Nemeroff, 2002; Tobacyk, & Milford, 1983), jak prokázaly také četné výzkumy, které budou přiblíženy v následujících kapitolách této diplomové práce.

Víra v nereálné možnosti, která je typickým znakem magického myšlení, se může projevovat různorodě. Mnozí autoři považují za nejpodstatnější znak sílu, která je přikládána myšlence. Magické myšlení nenahlíží přání pouze jako naši vnitřní ideu, ale věří, že myšlenka rovná se jednání (Freud, 1997; Hood, 2009). Přání pak funguje jako mocný mechanismus, který dokáže ovlivňovat svět okolo nás. Tato tendence se pak může projevovat jako víra v předvídání událostí a jejich následné ovlivňování za pomoci nadpřirozených sil (Dorsch, 2008).

Takový přístup k magickému myšlení, kdy není omezováno pouze na určité skupiny osob, se pak odráží v definicích, které magické myšlení vymezují jako **přirozený lidský sklon**, který je do určité míry vlastní všem lidem (Hood, 2009; Subbotsky, 2010). Magické myšlení pak také často nestaví do protikladu s myšlením logickým a kauzálním, spíše k němu přistupuje jako ke kompatibilnímu myšlení, které objevuje příčinné vazby i tam, kde nejsou (Vyse, 2014). Z této perspektivy pak také nebývá magické myšlení nazíráno jako méněcenný druh uvažování, protože stejně jako ostatní typy myšlení slouží pro řešení problémů a dopomáhá nám tak k orientaci ve světě a ke zmírnění nejistoty (Hood, 2009; Subbotsky, 2010).

Magické myšlení bývá také často definováno za pomoci vytyčení rozdílů oproti myšlení vědeckému. Společným prvkem těchto druhů myšlení je snaha najít kauzální souvislosti. Rozdíl se však spatřuje v hloubce uvažování, kdy magické myšlení se spokojí s nalezením podobnosti často ve velice povrchních vlastnostech jevů či pouze na základě analogického uvažování, zatímco myšlení vědecké se snaží jev prozkoumat do hloubky a najít skutečné intervenující proměnné (Jahoda, 1974). Magické myšlení je tak **založeno na víře v kauzalitu jevů, u kterých se tato příčinnost nedá reálně nalézt a ověřit** (Subbotsky, 2010).

Inspirativní přístup k vymezení magického myšlení pak přináší Vyse (2014), který považuje definování tohoto pojmu za náročný úkol, jelikož v každém kulturním a sociálním prostředí za něj lze považovat něco jiného. To, co nám může připadat jako chování zapříčiněné magickým myšlením, může být pouze naše neznalost odlišného sociokulturního prostředí. V tomto ohledu je jeho přístup blízký etnometodologii. I Vyse (2014) však vnímá

magické myšlení jako **univerzální jev**, který slouží pro vysvětlení jevů, jež nás obklopují, a ke kterému inklinujeme, obzvláště pokud není dostupné racionální vysvětlení. V situacích nejistoty tak hledáme uspokojivé *post hoc* zdůvodnění, které nám často přinese právě magické myšlení (Jahoda, 1974).

1.2 Vymezení oproti dalším pojmům

Magické myšlení je potřeba vymezit oproti produktům fantazie, na které jsme zvyklí z umění, pohádek či denního snění. Na rozdíl od fantazie, ději, který produkuje nové inovativní představy (Plhánková, 2004), zasahuje magické myšlení do systému přesvědčení, kdy předpokládáme, že se nejedná pouze o představu, ale věříme, že tyto možnosti mohou **existovat i mimo prostor naší imaginace** (Hutson, 2012).

U některých autorů se setkáváme s rozlišením pojmů magické myšlení a „víra v magii“. Magické myšlení je pak nahlíženo jako součást fantazie a pro koncept magického myšlení, jak byl vymezen výše, tedy pro myšlení, které porušuje známé principy fyzické nebo duševní kauzality, používají označení „víra v magii“ (Subbotsky, 2010). V této práci však budeme dále pracovat s více rozšířenou terminologií a koncept „víry v magii“ zahrneme pod obsáhlejší a více užívaný pojem magické myšlení, které můžeme obecně definovat jako **víru v nadpřirozeno, tedy víru ve vzorce, síly, energie a entity, u kterých neexistují spolehlivé důkazy, jež by prokázaly jejich skutečnou existenci** (Hood, 2009; Hutson, 2012; Vyse, 2014).

Mezi další koncepty, které jsou blízké magickému myšlení, patří pověřivost. Tyto pojmy však mezi sebou někdy bývají zaměňovány, ale nejčastěji jsou pověry a z nich vycházející pověrečné jednání nahlíženy jako produkty magického myšlení (Hutson, 2012; Vyse, 2014). Magické myšlení se může projevovat různorodě a mít charakter jak osobních zvláštností, tak konceptů, které jsou rozšířeny celospolečensky. Jako pověry jsou pak v užším slova smyslu nahlíženy právě koncepty, které jsou sdíleny na úrovni určité skupiny osob či celého společenství (Subbotsky, 2010). Z tohoto přístupu vycházím i dále v této práci, a pověřivost je zde vnímána jako jeden z možných projevů magického myšlení.

2. Příčiny magického myšlení

Jako nejčastější důvod, proč lidé věří v nadpřirozené jevy, bývá uváděna jejich osobní zkušenost s těmito fenomény, na druhém místě pak věrohodné svědectví od osoby, kterou považují za důvěryhodnou a v neposlední řadě jsou lidé ve svých přesvědčeních ovlivňováni také médií (Clarke, 1995). Jak je patrné, ve víře v magické fenomény osoby nejvíce ovlivňuje zkušenost vlastní či jiných osob. Jak bylo uvedeno výše, magické myšlení v mnoha případech pomáhá vyznat se ve skutečnosti, která nás obklopuje. Lidé přirozeně hledají vzorce a pravidelnosti v jevech, které se okolo nás odehrávají, jak zkoumali již gestalt psychologové. Na základě jakých kognitivních operací tak činí proces magického myšlení a z čeho pramení časté uvádění osobní zkušenosti s nadpřirozenými jevy, se podíváme v této kapitole.

2.1 Příčiny spatřované v duální procesové teorii

Duální procesové teorie používají k označení dvou systémů usuzování, kterým se věnují, různá pojmenování. Setkáváme se s rozlišováním mezi systémem heuristickým a analytickým (Evans, 2008), asociativním systémem a systémem založeným na pravidlech (Sloman, 2002), či holistickým a analytickým systémem (Nisbett, & Norenzayan, 2002). Často se užívá rovněž zjednodušené označení Stanoviche a Westa (2000): *systém 1 a systém 2*, které převzali i další autoři (Evans, 2008; Kahneman, 2012).

I přes různá označování systémů myšlení mají duální procesové teorie společné, že rozlišují mezi dvěma druhy vyšších kognitivních procesů, kdy jeden funguje automaticky, implicitně, rychle a nevědomě, zatímco druhý typ je popisován jako vědomý, explicitní, pomalejší a uvážlivější (Evans, 2008). První typ je vnímám jako evolučně starší, fungující na základě intuitivního a heuristického usuzování (Nisbett, & Norenzayan, 2002), zatímco druhý typ je pak vnímám jako evolučně mnohem mladší, fungující na základě logického a analytického usuzování (Kahneman, & Frederick, 2005). Za jeden z projevů prvního typu usuzování, které funguje implicitně a nevědomě, pak lze považovat magické myšlení, které se také často objevuje automaticky, aniž bychom věděli, odkud vlastně přichází. Proto se s projevy magického myšlení setkáváme také u osob s vysokým stupněm vzdělání, či v zátěžových situacích i u jedinců, kteří v ostatních oblastech života mají sklon prověřovat informace a kteří při řešení problémů postupují systematicky a analyticky (Subbotsky, 2010).

Jedna z duálních procesových teorií, která byla zkoumána i z hlediska magického myšlení, je osobnostní kognitivně-experenciální teorie self (CEST). Tato teorie rozlišuje

mezi dvěma funkčními soustavami, které nám pomáhají přizpůsobovat se prostředí. Jedná se o soustavu racionální a experienciální, které jsou samostatné, ale vzájemně interagující (Epstein, 2003). Racionální systém je popsán jako analytický, vědomý a fungující na základě rozumového pochopení, zatímco experienciální soustava úzce souvisí s citovým prožíváním a funguje předvědomě, konkrétně a názorně (Epstein, 2004). Magické myšlení je pak pokládáno za projev soustavy experienciální, která nám slouží hlavně za účelem vyhýbání se nepříjemnému a pro vyhledávání příjemných prožitků (Epstein, 2004).

Dle teorie CEST magické myšlení vychází z intuitivního a na emocích více založeného usuzování, které je příčinou také různých kognitivních chyb a zkratk. Magické myšlení je pak copingová strategie, ke které se lidé uchylují, obzvláště cítí-li se bezmocní při řešení kritických situací (Vyse, 2014). Tyto strategie mohou být jak funkční, tak i dysfunkční. Kognitivně-experienciální teorie self považuje magické myšlení za převážně nefunkční strategii, obzvláště u osob, které inklinují k osobnímu pověrečnému myšlení s pesimistickým charakterem (Epstein, 2004). Tyto osoby se snaží potlačit zážitek neúspěchu tím, že již dopředu nedoufají v dobrý výsledek. Díky této strategii je pak případný negativní výsledek nepřekvapí a nezažijí pocit zklamání či selhání. Druhá strategie, která se odvíjí od magického myšlení, se pak jeví jako více funkční, přesto ani ta nepodporuje konstruktivní uvažování. Jedná se o víru v nadpřirozené jevy a tradiční koncept pověřivosti. Inklinace k tomuto typu uvažování pak může být v menší míře považována za myšlenkovou otevřenost, ve vyšší míře je pak vnímána jako nedostatek kritického uvažování a nadměrné spoléhání se na intuici (Epstein, 2004). Souhrnně můžeme konstatovat, že dle kognitivně-experienciální teorie jsou lidé inklinující k magickému myšlení vnímáni jako méně konstruktivně uvažující.

Další významná duální procesová teorie, která mimo jiné objasňuje i fenomén magického myšlení, je teorie systému 1 a systému 2 (Stanovich, & West, 2000). Systém 2 bývá spojován s pozorností a vědomými duševními činnostmi, které jsou vyžadovány u náročnějších úkolů, na které je třeba volní kontroly a soustředění. Oproti tomu systém 1 často funguje automaticky, bez nutnosti volní kontroly. Jak upozorňuje Kahneman (2012), systém 1 tak má na naše rozhodování a jednání mnohem vyšší vliv, než jsme schopni a ochotni si připustit a bývá tak příčinou mnoha úsudků, které činíme. Důvodem je právě jeho automatické a mimovolní fungování. Tversky a Kahneman (1974) na základě této teorie popsali soustavu duševních operací, které jsou používány při procesu rozhodování za užití systému 1. Na tyto heuristické operace se blíže podíváme v následující podkapitole.

2.2 Heuristické operace

Již Tversky a Kahneman (1974) upozorňovali, že se lidé často rozhodují na základě heuristik, kognitivních zkratk. Pojem heuristika používáme pro jednoduchý kognitivní proces, který nám pomáhá dojít ke zdánlivě adekvátnímu, ale často nepřesnému řešení daného problému (Kahneman, 2012). Za příčinu toho, že se lidé uchylují k heuristickým operacím při chápání a hledání řešení složitých problémů se mnohdy považuje lidská tendence dojít k řešení za pomoci co nejmenšího úsilí. Princip nejmenšího úsilí lidé aplikují na řešení problémů, kde je přítomno více způsobů řešení, které vedou ke stejnému cíli. Pokud máme na výběr, automaticky inklinujeme k nejméně náročnému a nákladnému řešení (Kool & McGuire & Rosen, & Botvinick, 2010). Díky těmto operacím se jsme schopni rozhodovat rychle, automaticky, ale často také nepřesně, protože nepřihlédneme ke komplexnosti daného problému a také proto, jak bylo řečeno výše, že inklinujeme k nejméně náročnému řešení. Použití heuristik pak často vede ke zkresleným či zcela nesprávným závěrům, jelikož heuristiky sice usnadňují kognitivní procesy, ale zároveň také zvyšují pravděpodobnost chybného úsudku (Sternberg, 2002). Právě tyto kognitivní zkratky často vedou k závěrům založeným na magickém myšlení.

2.2.1 Heuristika dostupnosti

Kognitivní zkratka, kterou často používáme pro naše rozhodování v situacích nejistoty, je **heuristika dostupnosti** (Sternberg, 2002). K vypořádání se s problémem si vybereme řešení, které je naší myslí nejdostupnější, a jež většinou nebývá založené na ucelené vědecké teorii či statistické pravděpodobnosti, ale jedná se o snadno vybavitelné vzpomínky, které považujeme za relevantní pro danou situaci. Abychom si totiž uvědomili statistickou pravděpodobnost či vědecké zdůvodnění daného jevu, musíme použít časově i operačně náročnější kognitivní strategii druhého typu (Evans, 2008), a proto více inklinujeme k využití informací, které jsou v naší myslí snáze a automaticky vybavované. Z tohoto důvodu se nám často snadněji vybaví jednoduché automatické zdůvodnění, které může mít své kořeny v magickém myšlení, jak vystihl Vyse: „*Bohužel, populární kultura poskytuje více magických a paranormálních teorií než závěrů založených na vědě a matematice*“ (Vyse, 2014, p. 149).

2.2.2 Sklon soustředit se na negativní stimuly

Výzkumy magického myšlení poukázaly, že kromě heuristiky dostupnosti pramení sklony k magickému uvažování rovněž často z lidské **tendence soustředit se více na**

negativní než pozitivní stimuly (Kahneman & Knetsch, & Thaler, 1991). Tato disproporce vede k vyšší dostupnosti negativních vzpomínek a už jen představa této negativní události zvyšuje její vybavitelnost i v dalších situacích. Tato tendence pak vede k silnému intuitivnímu pocitu, že špatné věci se častěji dějí lidem, kteří pokouší osud, a proto je zahrávání si s osudem bráno jako zbytečné riskování a jako známka arogance (Risen, & Gilovich, 2008). Přestože si tedy vědomě uvědomujeme, že nejednáme racionálně, raději osud nepokoušíme a jednáme podle pověry či vykonáme magický rituál, který má zabránit nepříznivým následkům, například něco, v co doufáme, raději „zaklepeme na dřevo“, aby se to jistě vyplnilo a my to „nezakřikli“. Pokud jsou tyto magické rituály zakořeněny ve společnosti, ve které žijeme, je tato tendence sloužící pro vyhodnocení pravděpodobnosti naší mysli ještě více dostupná.

2.2.3 Iluzorní korelace

Jako další možná příčina vedoucí k magickému myšlení je uváděna **iluzorní korelace**, která definuje lidskou tendenci najít závislost i u jevů, mezi kterými žádný příčinný vztah neexistuje (Chapman, & Chapman, 1969). Pokud hledáme vysvětlení, nějaké si vždy najdeme, jelikož jakékoliv vysvětlení je lepší než žádné. Hledáme okolo sebe vzorce a získané informace zařazujeme do již existujících schémat. Za pomoci selektivní pozornosti se však často soustředíme pouze na některé události a často přehlízíme to, co do našeho konceptu vidění světa nezapadá (Hood, 2009). Tímto uvažováním pak docházíme často k závěru, že mezi dvěma událostmi, které nastaly současně, existuje příčinný vztah, přestože jsou na sobě nezávislé. Čím častěji se tyto události vyskytnou společně, tím silněji mezi nimi spatřujeme asociační vazbu a pokud tato vazba není ihned vyhodnocena jako nepravdivá, tím silněji budeme vnímat její spolehlivost (Kahneman, 2012). Příkladem z oblasti magického myšlení může být používání talismanů pro štěstí, které čím častěji jsou přítomny u našeho úspěchu, tím větší moc jim bývá přisuzována.

2.2.4 Heuristika reprezentativnosti

Další kognitivní zkratka projevující se magickým myšlením je podceňování či přeceňování pravděpodobnosti jevů okolo nás na základě **heuristiky reprezentativnosti**. Touto heuristikou posuzujeme, do jaké míry se daný jev podobá dalším jevům ze skupiny, do které patří a jaká je pravděpodobnost, že se daný jev vyskytne (Sternberg, 2002). Známým příkladem, na kterém se tato heuristika obvykle ilustruje, je fenomén takzvané „horké ruky“ v basketbalu, kdy mnoho sportovních nadšenců předpokládá, že pokud se hráči podařilo

naplnit několik střel v řadě, je vyšší pravděpodobnost, že při další střele opět uspěje. Z hlediska statistické analýzy dat uplynulých utkání však byl učiněn závěr, že tento jev je statisticky neprůkazný, a že naopak je více pravděpodobné, že hráč při další příležitosti skórovat nebude (Gilovich & Vallone, & Tversky, 1985). I přes zveřejnění výsledků této studie však víra v tento fenomén stále přežívá (Thaler, & Sunstein, 2010) a Kahneman (2012) ji považuje za nejvíce rozšířenou kognitivní iluzi vůbec. V anglicky mluvících zemích se pak pro tento jev vžil i samostatný termín „*Hot-hand fallacy*“ (klam horké ruky).

2.2.5 Konfirmační zkreslení

K magickému myšlení také může přispívat přirozená lidská tendence vyhledávat a vnímat informace, jež jsou v souladu s našimi přesvědčeními a tendencí informace spíše přijímat než ověřovat, které bývají souhrnně označovány za **konfirmační zkreslení** (Hood, 2009). Na odmítnutí výroku je potřeba kognitivního systému 2, tedy volního a analytického usuzování, zatímco pro přijetí informace si vystačíme pouze s kognitivním systémem operujícím na automatické a mimovolní bázi (Kahneman, 2012). Gilbert, Krull a Malone (1990) provedli experiment, který tyto heuristické operace zkoumal. Probandům byly předloženy výroky, u kterých byla uvedena informace, zda se jedná o pravdu či nepravdu. Pokud byli účastníci experimentu zaměstnání složitější kognitivní operací (např. zapamatování si řady čísel), prokazovali následně vyšší tendenci označovat výroky za pravdivé než kontrolní skupina, přestože jim byla během experimentu rovněž promítnuta informace, že se jedná o nepravdu (Gilbert & Krull, & Malone, 1990).

Tendenci ke konfirmačnímu zkreslení projevujeme ve všech oblastech našeho života a víra v nereálné možnosti tak není výjimkou. Pokud tedy člověk věří v paranormální jevy, snadno ve světě okolo sebe najde podklady pro to, aby se v tomto přístupu utvrdil. Tato tendence se pak také prohlubuje, pokud je náš analytický systém zaměstnán jinou činností a nečekaný úkaz pak vyhodnocujeme na základě intuitivního uvažování.

Na poli magického myšlení byl proveden experiment s vírou v astrologii, kterého se účastnili její silní příznivci i odpůrci (Glick, & Snyder, 1986). Jejich úkolem bylo zjistit, zda předložený horoskop vypovídá o osobnosti osoby, s kterou dělali rozhovor. Příznivci astrologie horoskop považovali za výstižný, zatímco odpůrci neshledali u nikoho ani jednu z charakteristik, které horoskop popisoval. Z výzkumu vyplynulo, že obě dvě skupiny kladly otázky, které potvrzovaly jejich názor na astrologii a jejich závěry tak byly ovlivněny konfirmačním zkreslením (Glick, & Snyder, 1986).

2.2.6 Iluzorní kontrola

Magické myšlení bývá také chápáno jako mechanismus **iluzorní kontroly**, pod kterou rozumíme lidskou tendenci přikládat vlastnímu úspěchu vyšší pravděpodobnost i v situacích, které nemáme pod kontrolou, a které závisí na náhodě (Steenbergh & Meyers & May, & Whelan, 2002). Spoléháme se, že naši situaci dokážeme ovlivnit a přeceňujeme pravděpodobnost svého úspěchu.

Thaler a Sunstein (Thaler, & Sunstein, 2010) tuto tendenci dokládají na výzkumu mezi studenty, z nichž většina hodnotila, že budou v akademickém kurzu úspěšnější než zbylí spolužáci. V souvislosti s magickým myšlením byl tento jev zkoumán u gamblerů, kteří pod dojmem iluzorní kontroly, kterou vnímali jako vyšší například po provedení osobního magického rituálu, zvyšovali i mnohonásobně své sázky oproti předešlým hrám (Langer, 1975). Zvýšení pocitu iluzorní kontroly za pomoci magického myšlení však může působit i pozitivně, například pokud osobní magický rituál či talisman dodá sebedůvěru v náročné situaci a může tak působit například jako placebo.

2.2.7 Další kognitivní omyly a zkratky

Další lidskou tendencí, která může vést k magickému myšlení, je pak náš sklon více si zapamatovat události **nezvyklé než běžné** (Subbotsky, 2010). Na jevy, se kterými jsme dennodenně v kontaktu, naši pozornost příliš nezaměřujeme, vnímáme je jako samozřejmé. Neobvyklý jev však upoutá naši pozornost a snáze si ho díky tomu zapamatujeme. Jako neobvyklé jevy jsou pak často vnímány ty jevy, pro které nemáme logické vysvětlení, a tak zůstanou naší mysli více dostupné.

Na podobném konceptu Jung (1997) také osvětloval svůj pojem synchronicity, který ilustroval na příkladu sledu náhodných setkání s přítelem, kterého mnoho let před tím neviděl. Tato náhodná setkání upoutají naši pozornost a snadno si je i později vybavíme, jak uvádí také Thaler a Sunstein (2010), kteří upamatování nezvyklé situace ilustrují rovněž na několika náhodných setkáních s přáteli z minula. Tyto souhry událostí pak mohou vést, pokud není naší mysli dostupné jiné, racionální vysvětlení, k vysvětlení magickému.

Projevy magického myšlení mohou být také zapříčiněny takzvaným zákonem malých čísel, tedy lidskou tendencí činit závěry na základě malého vzorku pozorování a tudíž nereprezentativního výběru událostí (Kahneman, 2012). Automaticky hledáme příčinu jevů

okolo nás, a pokud v nějaké situaci nalezneme iluzorní vzorec, máme tendenci předpokládat, že se jedná o skutečnou kauzalitu mezi jevy.

2.3 Vnímání minimálních signálů

Lidé svou víru v nadpřirozené jevy nejčastěji vysvětlují osobní zkušeností (Clarke, 1995). Na důvody, ze kterých tyto osobní zážitky s paranormálními úkazy mohou pramenit, se zaměřili výzkumníci, kteří experimentálně mapovali vnímání minimálních signálů. Z těchto výzkumů vyplynulo, že naše chování často ovlivňují i nepatrné podněty, které vstupují do našeho vnímání, aniž bychom si je plně uvědomovali.

V některých případech tato skutečnost může vést až k pocitu, že jsou lidé obdařeni nadpřirozenými mimosmyslovými schopnostmi. Dobře patrné to je na experimentu, kdy pokusné osoby měly určit, jaký symbol je na líci karty, kterou jim předkládal experimentátor (Adams, 1957). Při expozici karty s určitým symbolem byl vždy přítomen i minimální signál, například lehké poklepnání či slabý zvuk z vedlejší místnosti. Na základě tohoto signálu byli účastníci experimentu postupem času schopni téměř stoprocentně určit, jaký symbol se na kartě nalézá. Jelikož si však pokusné osoby nebyly vědomy tohoto vzorce, často docházely k závěru, že jsou obdařeni nadpřirozenou schopností (Adams, 1957). Na základě konceptu minimálních signálu, tak často může být vysvětlena zkušenost některých lidí se čtením myšlenek či schopnost předpovídání budoucnosti (Watzlawick, 1998).

2.4 Zdánlivá duševní příčinnost

Dalším vysvětlujícím principem magického myšlení je koncept „zdánlivé duševní příčinnosti“. Tato teorie upozorňuje, že kauzalitu jevů okolo nás pouze nepřijímáme, ale vždy ji interpretujeme (Wegner, & Wheatley, 1999). Pokud nás napadla určitá myšlenka současně s určitým jevem, máme tendenci vnímat ji jako příčinu tohoto jevu podle třech principů. Jedná se o princip priority, konzistence a exkluzivity.

Princip priority spočívá v pocíťované blízkosti myšlenky k ději v čase; pokud se tedy myšlenka objevila před daným jevem, máme tendenci přisuzovat jí příčinnost. Druhým principem je konzistence myšlenky a jevu, kdy vnímáme, že myšlenka se týkala daného jevu nebo jeho okolností. A posledním principem je exkluzivita, která nastává, pokud naší myslí není přístupné žádné další vysvětlení. Pokud jsou tyto principy naplněny, máme tendenci uchýlovat se ke zdánlivé duševní příčinnosti (Wegner, & Wheatley, 1999).

Tato tendence pak často poskytuje naší myslí magické zdůvodnění různých událostí. Jednoduchým příkladem může být, když někomu přejeme něco zlého, a ono se to opravdu stane. V této situaci se lidé těžko ubrání pocitu, že právě jejich přání mělo podíl na události,

jak prokazuje například výzkum, kdy účastníci experimentu měli za úkol manipulovat s voodoo panáčkem a myslet na způsobení nemoci jiné osobě. Pokusné osoby pak byly svědky, že další osoba v místnosti začala projevovat příznaky onemocnění. Účastníci experimentu pak situaci vyhodnotili tak, že jejich myšlenka způsobila nastalé symptomy nemoci (Pronin & Wegner & McCarthy, & Rodriguez, 2006). Tento proces pak může vést k přesvědčení o všemohoucnosti myšlenek a k tendenci přisuzovat přáním výkonnou moc.

Tato tendence může mít na jedince pozitivní i negativní dopady. Ve stresových situacích může zvýšit vnímání *self-efficacy*, ale pokud člověk inklinuje k magickým myšlenkám negativní povahy, může to naopak jeho výkon ve stresové situaci snížit. Tento fenomén popisuje také kognitivně-experenciální teorie self (Epstein, 2003) pod pojmem osobní pověřené myšlení, kdy se jedince proti případnému nezdaru brání tím, že již dopředu očekává negativní výsledek.

2.5 Magické myšlení a podmiňování

Jak ve svých výzkumech upozorňoval již Skinner (1948), jednoduchý princip operantního podmiňování v situacích nejistoty může vést k chování, které se dá dokonce i u holubů interpretovat jako pověřivé, jelikož zvířata v provedených studiích začala opakovat vzorce chování, které byly původně náhodné, pokud se jim pak dostalo odměny v podobě potravy. Dle podobného principu někdy vznikají osobní magické rituály či víra v zázračnou moc talismanů. Pokud se dostaví úspěch, můžeme si ho spojit s předmětem, který jsme měli u sebe či s chováním, které úspěch doprovázelo. Potom následuje tendence tento magický rituál vykonat před každou důležitou událostí či si s sebou vzít předmět, který má přinést úspěch.

Hledání skrytých vzorců pro osvětlení světa jako přirozené lidské tendence prokazují také experimenty s nekontingentním podmiňováním. V situacích, pro jejichž řešení nemůžeme použít vzorce, které jsme již aplikovali v minulosti, se snažíme najít pravidla nová (Watzlawick, 1998). V experimentech s nekontingentním podmiňováním jsou pokusné osoby uvedeny do situace, kdy získávají zpětnou vazbu, která není v příčinném vztahu s jejich konáním. Odměna či trest jsou udělovány náhodně. I v těchto situacích si však pokusné osoby naleznou vzorec a jsou přesvědčeny, že příčinnost mezi jejich jednáním a následnou odpovědí existuje (Hilf, & Kopell, 1968). Jako příklad lze uvést experiment, kdy má pokusná osoba za úkol mačkáním tlačítek získat co největší počet bodů. Za správnou sekvenci zmáčknutí tlačítek je přidělen bod a zvonek ji upozorní, že její jednání přineslo úspěch. Ve skutečnosti je však odměna poskytována náhodně – nezávisle na volbě tlačítek, které proband zvolí.

Pokusné osoby jsou však na konci experimentu přesvědčeny, že přišly na klíč, jak získávat body (Wright, 1962). Pokusné osoby si tak vytvořily pseudo-kauzální vazbu i v situacích, kdy mezi jejich chováním a následnou odměnou nebyl příčinný vztah. Tak i původně náhodné chování může vést k přesvědčení, že vedlo ke kýženému cíli. Na tomto principu pak vznikají magické rituály i vzorce magického myšlení obecně.

Ona pseudo-vysvětlení se pak dále mohou šířit mezi ostatní, jak ukázaly některé experimenty s nekontingentním podmiňováním. Čím více se pseudo-kauzální vysvětlení jevila jako složitější, tím více ho pak přijímali i další účastníci experimentu (Watzlawick, 1998). Tento jev pak může vysvětlovat konkrétní pověrečné chování, které společně sdílí určitá sociální skupina, či které je rozšířeno v celé populaci. Pokud je magické myšlení institucionalizováno za pomoci rozsáhlé osvětlující teorie, je pravděpodobné, že tento koncept mezi lidmi nalezne více přívrženců.

3. Teorie magického myšlení

Přestože se s magickým myšlením u mnohých autorů nesetkáváme jako s dominantním tématem, mnoho významných psychologů se jím alespoň částečně zabývalo. V této kapitole si tyto významné teorie přiblížíme společně s teoriemi aktuálnějšími.

Zájem o oblast magického myšlení byl do psychologie z velké části přenesen z antropologických studií, které z počátku dvacátého století věnovaly tomuto tématu rozsáhlý prostor a ovlivnily tak i pozdější psychologické výzkumy. Z tohoto důvodu se tato kapitola věnuje i etnografickým studiím.

3.1 Hlubinná psychologie

Magickým myšlením se zabýval také Freud (1997), který ho přičítal lidské touze zmocnit se světa, tedy porozumět událostem, které se okolo nás odehrávají. Magický styl osvětlování jevů má oproti vědeckým vysvětlením nespornou výhodu v tom, že pomáhá dopodrobna vysvětlit vše; nedává prostor nejistotě. Freud nacházel řídicí princip magického myšlení ve **všemohoucnosti myšlenek**. Tento termín převzal od svého neurotického pacienta, který jej vytvořil pro vysvětlení všech nepochopitelných a děsivých událostí, které se okolo něj odehrávaly a o kterých věřil, že je zapříčinil sám vlastními myšlenkami (Freud, 1997). Freud tento jev zaznamenal u pacienta s obsedantní poruchou, ale s prvky podobného uvažování se setkáváme také u jedinců, kteří netrpí tímto onemocněním. Příkladem může být obava, abychom něco „nezakřikli“, či snaha nemyslet na špatné věci, abychom je nepřivolali. Aplikujeme tak všemohoucnost myšlenek, kdy *„věci ustupují představám o nich; stejně jako s představami se nakládá i s věcmi“* (Freud, 1997, p. 82).

Další oblastí psychoanalytické teorie, ve které nalezneme prvky magického myšlení, jsou pak obranné mechanismy ega. Dle Plhákové (2004) je tato tendence dobře patrná na obranném mechanismu odčinění, kdy se jednu událost snažíme napravit jednáním, které není v kauzálním vztahu s danou událostí, ale pro nás nese skrytý význam a má vést k „vykoupení se“. Freud (1997) pak tyto úkony definuje jako „protikouzla“. Příklady takovýchto „protikouzla“ jsou dobře patrné i na konceptu pověřivosti, kde mnohé pověry nabízí také nástroj, jak zvrátit špatný osud přivolaný určitým jevem (příkladem budiž lidová pověra, že rozsypaná sůl přináší smůlu, kterou lze zvrátit hozením špetky soli přes rameno).

Dalším hlubinným psychologem, který se ve svém díle zabýval magickým myšlením a paranormálními úkazy byl C. G. Jung, který zavedl pojem synchronicity, která se projevuje

jako „*smysluplná koincidence dvou nebo více událostí, přičemž se jedná o něco jiného než o náhodnou pravděpodobnost*“ (Jung, 1997, p. 357). Pokud se nahromadí více událostí, které se jeví jako vzájemně propojené, přestože nejsou v kauzálním vztahu, pozorovatel se neubrání dojmu, že k onomu propojení dochází kvůli němu či ve vztahu k němu a tento pocit na něj silně zapůsobí (Jung, 1997).

Někteří lidé pak nachází smysluplný vzorec například v horoskopu pro své znamení zvěrokruhu. Dalším jevem, který vzbuzuje úvahy o synchronicitě, může být například situace, kdy si na někoho vzpomeneme a zrovna v tu chvíli nám daný člověk zatelefonuje.

3.2 Teorie vycházející z antropologie

Velký prostor problematice magického myšlení věnovala antropologie a etnologie. Díky četným studiím zaměřených na přírodní národy se na přelomu devatenáctého a dvacátého století rozproudila diskuse o vlivu kultury na kognitivní funkce. Porovnávalo se myšlení osob z málo rozvinutých společenství s myšlením příslušníků soudobé západní společnosti. Výzkumníci se zabývali otázkou, zda se dá najít společný jmenovatel v uvažování těchto odlišných společenství, či zda kultura ovlivňuje jedince tak významně, že se promítá i do základních funkcí myšlení.

Bronislaw Malinowski (1992) viděl funkci magického myšlení v potřebě člověka zmírnit nejistotu, která ho obklopuje. Nezastával názor, že by příslušníci přírodních národů měli zcela odlišné představy o světě, spíše upozorňoval na fakt, že více inklinují k magickému myšlení, ke kterému je vedou nesprávné úsudky o kauzálních vztazích; věří například, že pouhá myšlenka může ovlivnit reálný svět (Bowie, 2008; Malinowski, 1992). Podobný koncept magického myšlení přinesl také další antropolog E. B. Tylor (2010), který definoval magii jako princip, kdy je reálná souvislost mezi jevy nahrazována souvislostí ideální.

Odlišný koncept pak představil L. Lévy-Bruhl (1999), který striktně rozlišoval mezi myšlením logickým a magickým (předlogickým), přičemž myšlení logické přisuzoval pouze členům rozvinutých společností a myšlení magické omezoval pouze na příslušníky přírodních národů. Později tento názor přehodnotil a přiklonil se k názoru, že tendence k magickému myšlení jsou přítomny u každého člověka nehledě na jeho sociokulturní původ (Lévy-Bruhl, 1975).

Jako funkci magického myšlení Lévy-Bruhl (1999) také uváděl snahu člověka o uchopení světa, která se projevuje tím, že neustále hledá příčinu a následek, přičemž

příčinnou souvislost pak často nachází v jevech nadpřirozených a magických. Lidé intuitivně hledají vzorce, jež by vysvětlily jevy, s nimiž se setkávají. Málokdy se dokážeme smířit s vysvětlením, že se něco událo pouze za pomoci náhody, místo toho hledáme skryté vzorce. V této magické příčinnosti neexistují zákony času a prostoru, věci a jevy se mohou vzájemně ovlivňovat i na dálku a v různých časových úsecích. Příčina však stále předchází následek (Lévy-Bruhl, 1999). Teorie magické participace, tj. víry, že duševní procesy mohou působit na fyzikální jevy, pak ovlivnila také psychologii skrze J. Piageta (1971), který se terminologií Lévy-Bruhla inspiroval.

Naproti tomu strukturální antropolog Lévi-Strauss (2006) nenahlížel magické myšlení jako protiklad myšlení vědeckého; podle něj se jakýmkoli druhem myšlení snažíme vypořádat s neuspořádaností, dáváme jevům okolo nás řád a smysl. Právě v této tendenci je dle Lévi-Strausse ukryt princip magického myšlení, které *„se od vědy liší ani ne tak neznalostí nebo pomíjením determinismu, jako spíš tím, že požaduje determinismus naléhavěji a nesmlouvavěji“* (Lévi-Strauss, 1996, p. 25). Magické myšlení nelze omezit pouze na jednu etapu lidského vývoje, je přítomno v každé společnosti a nemělo by být stavěno do protikladu s uvažováním logickým, nýbrž bychom je měli vnímat jako jev paralelní (Lévi-Strauss, 1996).

Podobně přistupoval k magickému myšlení také antropolog Marcel Mauss (2001), který ho nazval obrovskou variací na téma kauzálního principu. Stejně jako uvažování vědecké či náboženské víra má i magické myšlení své charakteristické zákonitosti a pravidla. A společně s vědou a náboženstvím přežívá i v soudobé společnosti.

3.3 Zákon podobnosti a zákon doteku

„Budeme-li analyzovat principy myšlení, na nichž je založena magie, pravděpodobně zjistíme, že jsou v podstatě dva: za první, že podobné vytváří podobné, čili že se výsledek podobá své příčině; a za druhé, že věci, které byly jednou ve vzájemném styku, působí na sebe na dálku i poté, co byl fyzický styk přerušen“ (Frazer, 1994, p. 18).

Frazer tak touto tezí rozlišil dva základní principy magického myšlení: **zákon podobnosti** a **zákon doteku**. Oba tyto zákony lze zařadit pod souhrnný pojem sympatetické magie, která vychází z předpokladu, že objekty na sebe mohou působit, ačkoli mezi nimi neexistuje spojitost v čase či prostoru (Frazer, 1994). Přestože se jedná o koncept již z konce 19. století, jeho obsah je stále aktuální a četné etnografické (Bowie, 2008) i psychologické výzkumy (Rozin, & Vollmecke, 1986; Rozin, & Nemeroff, 2002) tuto teorii potvrzují.

Frazer také uvádí, že jakkoli se magické myšlení v obecném povědomí často pojí výlučně s přírodními národy, ve skutečnosti je stále celosvětově rozšířené i v civilizovaném světě (Frazer, 2000).

První logický omyl, který vede k magickému myšlení, je **zákon podobnosti**, který se zakládá na předpokladu, že nápodobou požadovaného jevu ho můžeme vyvolat nebo na přesvědčení, že pokud se předmět podobá jinému v jedné charakteristice, bude mít i jeho další vlastnosti. Tento princip pak vede k víře v magii homeopatickou, neboli imitativní.

Zajímavé výzkumy, které tyto tendence ověřovaly, provedli psychologové Rozin a Vollmecke (1986). Část jejich studie spočívala ve výzkumu stravovacích preferencí a pocitů znechucení, kde ověřili, že lidé odmítají sníst svou oblíbenou pochoutku, například čokoládu, pokud je vytvarována do podoby psích výkalů, přestože účastníci experimentu ví, že se jedná o jejich oblíbenou pochutinu (Rozin, & Vollmecke, 1986). Z pohledu evoluce nás má pocit znechucení chránit před pozřením škodlivin, které by mohly způsobit následné onemocnění či dokonce smrt (Subbotsky, 2010). Na tomto výzkumu je tedy patrné jak zákon podobnosti, který je podstatným principem magického myšlení, může působit jako adaptivní reakce organismu.

Podobně byla tendence k užití zákona podobnosti potvrzena v jiném experimentu. Lidé si ze tří nabízených sklenic, které, jak byli upozorněni, obsahovaly pouze vodu, vybrali k napití nádobu neoznačenou před sklenicí s nápisem kyanid či dokonce před sklenicí, na které bylo explicitně uvedeno, že neobsahuje jedovatý obsah (Rozin & Markwith, & Ross, 1990). Pouhé uvedení slova „jed“ odradilo účastníky experimentu, aby se ze sklenice napili. Tuto tendenci, kdy pouhé pojmenování zaměňujeme za pojmenované, popsal J. Piaget (1971) v myšlení dětí a nazval jej **nominálním realismem**. Jak je patrné z výše uvedeného experimentu, lidé i v dospělém věku někdy inklinují k použití schématu nominálního realismu, pod kterým můžeme nahlížet zákon podobnosti.

Druhým principem magického myšlení je pak **zákon doteku**, který vychází z přesvědčení, že věci, jež spolu byly jednou v kontaktu, spolu zůstávají spjaty i nadále. Tento princip pak vede k magickému myšlení skrze magii kontaktní (Frazer, 2000). Tato lidská tendence původně pravděpodobně také vznikla jako ochrana organismu před škodlivými látkami s cílem zamezit infekci na základě doteku infikovaného předmětu (Hutson, 2012). Tento princip však máme tendenci aplikovat i v situacích, které nejsou zdraví či život ohrožující.

Četné studie se zaměřily na to, jak tento princip funguje v každodenních situacích. Z výzkumů vyplývá, že pouhý dotek určité osoby může mnohonásobně zvýšit cenu předmětu či naopak jeho hodnotu naprosto devalvovat (Bloom, 2011). Probandi v experimentu provedeném týmem George E. Newmana (Newman & Diesendruck, & Bloom, 2011) byli například ochotni zaplatit mnohonásobně více za předmět, který patřil slavné osobě, kterou obdivují, než za identickou věc, ovšem bez významného předešlého majitele. V případě, že se jednalo o oblečení, udávaná cena u respondentů poklesla, pokud bylo předem vypráno (Newman & Diesendruck, & Bloom, 2011). Probandi tak stále vnímali spojení skrze zákon doteku, ale již nebyl tak silný, vypráním byl oslaben.

Zákon doteku je také často používán v psychologii reklamy. Z výzkumů vyplynulo, že pokud se zboží dotkne přitažlivá osoba, spotřebitelé pak o něj jeví vyšší zájem a roste tak pravděpodobnost, že si zboží zakoupí (Yang & Ling & Ku, & Peng, 2011). Není tak s podivem, že v reklamách často vystupují slavné osoby a tento jev v potenciálních spotřebitelích nejenže vyvolává dojem vyššího sociálního statusu, ale působí právě také ze zmíněného zákona doteku.

Princip doteku však může vyvolávat i negativní konotace. Pokud byl předmět v kontaktu s nenáviděnou či opovrhovanou osobou, probandi ho hodnotili jako bezcenný (Bloom, 2011) či se ho zdráhali třeba jen dotknout (Hood, 2009). Dle Plhákové (2004) tak někdy přistupujeme i k lidem, kteří jsou HIV pozitivní. Racionálně víme, že pouhým dotekem se nemůžeme tímto virem nakazit, ale přesto jsme vyhýbaví a doteku se snažíme vyvarovat. Tuto tendenci ověřila i empirická studie, ze které vyplynulo, že účastníci výzkumu hodnotili jako vysoce rizikové pro nákazu virem HIV i pouze krátký dotyk s oblečením nemocné osoby (Rozin & Markwith, & Nemeroff, 2006). V těchto situacích je patrný pravděpodobný původ zákona doteku, tedy adaptivní reakce organismu, která nás má ochránit před infekcí. Jak je však patrné z výzkumných studií, toto riziko bývá často subjektivně přeceňováno a možnost nákazy je pocíťována i v situacích, které se nedají označit za rizikové.

3.4 Esencialismus

Další teorií, která patří ke konceptu magického myšlení vycházející ze zákona doteku, je pak teorie esencialismu, ve které je člověk nahlížen jako esencialista, který přemýšlí o předmětech a jevech ve svém okolí z hlediska jejich skryté podstaty (Bloom, 2011). U každé věci vnímáme její podstatu, neviditelnou esenci, která činí předmět jedinečným. Přestože některé věci se nezúčastněnému pozorovateli mohou jevit jako identické, pro osobu, která v daném

předmětu vnímá jeho esenci, je jedinečná a nenahraditelná (Gelman, 2003). Vnímání konkrétní věci jako nositele esence je subjektivní pocit, každý může spatřovat esenci v jiných objektech. Příklad můžeme najít u dětí, které jsou velice zarmoucené, pokud ztratí svoji oblíbenou hračku a žádná kopie jim ji nedokáže uspokojivě nahradit. S podobným poutem k určitým věcem se ale setkáváme i u dospělých.

Podle čeho pak hodnotíme, zda je pro nás věc cenná a je pro nás tudíž nositelem esence? Dle Blooma (2011) se jedná se o naši osobní zkušenost s věcí, o její historii a také o zákon doteku – pokud byla v kontaktu s někým pro nás významným. Pokud ke světu okolo nás přistupujeme jako esencialisté, určitý předmět v sobě nenesení jen vzpomínky, ale také esenci blízkého člověka.

Z této oblasti jsou zajímavé výzkumy, které se soustředily na transplantaci orgánů. Příjemci orgánů až ve třetině případů uváděli, že převzali některé psychické vlastnosti dárce, přestože s ním nikdy nebyli v kontaktu a při transplantaci srdce, symbolického nositele citů, pociťovali, že je dárce ovlivnil také po emocionální stránce (Inspector & Kutz, & Daniel, 2004). Z výzkumu magického myšlení po transplantaci ledvin pak vyplynulo, že příjemci orgánu častěji pociťují „nákazu“ vlastnostmi dárce pokud se jednalo o dárce zemřelého (Sanner, 2001). V případě, že daroval živý člověk, nebyl přenos jeho duševních vlastností pociťován tak intenzivně. Možným vysvětlením těchto pocitů může být, že vlastnosti živého dárce zůstaly u dárce a nepotřebovaly „přebývat“ u další osoby. Esencialistické myšlení tak může ovlivňovat prožívání jak příjemce, který pociťuje, že převzal něco od dárce, tak pozůstalých, kteří mohou mít pocit, že jejich blízká osoba alespoň do jisté míry žije dál v těle někoho jiného (Hood, 2009).

U dětí byl esencialismus blíže zkoumán experimentálně (Bloom, 2011), kdy byl dětem představen stroj, který údajně dokáže kopírovat předměty. U předmětů, které dětem nebyly blízké, hodnotily cenu kopie stejně jako u originálu. Pokud však originál patřil nějaké významné osobnosti, hodnotily cenu originálu výše. U kopírování objektu, který byl pro dítě významný, chtěly nazpět svoji hračku, nikoli kopii. Některé děti dokonce odmítly svou oblíbenou hračku nechat zkopírovat (Hood, 2009). Už děti tedy vnímají, že věci jsou nositelem skryté esence, která určuje jejich nenahraditelnost (Bloom, 2011).

Na základě výsledků studie s kopírovacím strojem u dětí pak byla teorie esencialismu ověřována i u dospělé populace (Hood, 2009). Výsledky poukázaly na podobné projevy jako u dětí. Dospělým byl představen stroj, který deformuje věci a byla jim představena jeho

ukázka. Dospělí jedinci správně odhalili, že se jedná o pouhý trik, který ve skutečnosti předměty nedeformuje. Pokud však byli vyzváni, aby do stroje vložili předmět, který má pro ně osobní význam, zdráhali se tak učinit či přímo odmítli svůj předmět poskytnout (Subbotsky, 2010). Na tomto výzkumu je dobře patrná také ambivalence, která často provází magické myšlení. Racionálně si zdůvodníme, že jev, který pozorujeme, není reálný, ale zároveň nám na mysli přijde také myšlenka „co kdyby náhodou“.

3.5 Teorie „alief“

V posledních letech se setkáváme s termínem „alief“ (novotvar z anglického „belief“), který přináší další pohled na koncept magického myšlení. Tento pojem poprvé použila Tamar Gendler (2008), jež ho definuje jako mimovolní stav mysli, který je v kontrastu s našimi vědomými přesvědčeními, a který automaticky aktivuje vzory chování při odezvě. Můžeme ho pozorovat v situacích, kdy nám nehrozí žádné reálné nebezpečí, přesto se však cítíme nejistí, například když sledujeme hororový film či stojíme na vysokém balkóně se skleněnou podlahou. Jsme si vědomi, že se nenacházíme v rizikové situaci, ale prožívaná fyziologická odezva je stejná jako při skutečném nebezpečí.

Naše mysl z části nedokáže vnímat rozdíly mezi situacemi, které se zdají být reálné a mezi realitou samotnou (Bloom, 2011). Dle Gendler (2008) stojí tento kognitivní stav za mnoha situacemi, které bychom z pohledu nezúčastněného pozorovatele hodnotili jako chování zapříčiněné magickým myšlením. Přestože již v mladším školním věku jsou děti vědomě schopny rozlišit mezi realitou a fikcí (Bloom, 2011; Subbotsky, 2010), i v dospělém věku se setkáme se situacemi, kdy nás ovládne pocit „alief“ a i v „situaci fikce“ zažíváme pocit skutečného ohrožení.

S tímto stavem mysli se také můžeme setkat v situacích, kdy vyhodnocujeme zisky a náklady dané situace. Již děti předškolního věku často verbálně odmítají vysvětlení jevů založených na magické kauzalitě, ovšem v situaci, kdy se jich situace může osobně dotknout, raději volí nedůvěru a riziku se nevystavují (Woolley, 1997). Tuto tendenci lze ilustrovat například na již zmíněné sérii experimentů s použitím „magického boxu“, který dokáže destruovat či kopírovat předměty (Bloom, 2011; Hood, 2009). Účastníci experimentu, děti i dospělí, byli seznámeni s tímto předmětem a již děti předškolního věku často uváděly, že se jedná pouze o trik, že věc vložená do boxu není skutečně zničená, ale pouze nahrazená kopií předmětu. V situaci, kdy však byli účastníci požádáni, aby do boxu vložili svou věc (u dětí oblíbenou hračku, u dospělých řidičský průkaz), se však zdráhali a často odmítali svůj

předmět této zkoušky podrobit (Subbotsky, 1997). Přestože vědomě popírali, že existuje reálné nebezpečí, jejich reakce se řídila implicitním vnuknutím a rozhodli se této situaci nevystavovat. Převládá pocit „alief“.

4. Magické myšlení vývojově

Jak jsem uvedla již v předchozích kapitolách, v oblasti výzkumu magického myšlení probíhala v minulém století diskuse o tom, zda se jedná o jev, se kterým se můžeme setkat i v socio-kulturně vyspělých společnostech, nebo se jedná o myšlení, které patří na evolučně nižší vývojový stupeň. Podobně bylo diskutováno i magické myšlení z pohledu ontogenetického vývoje, které bylo dlouhou dobou považováno pouze za doménu dětí. V této kapitole se podíváme na poznatky z fylogenetického i ontogenetického hlediska.

4.1 Fylogeneze

Z pohledu kulturní evoluce se dle Frazera (1994) setkáváme s konceptem tří odlišných myšlenkových systémů, které se vystřídaly v průběhu dějin. Jedná se o etapu mytickou (magickou), náboženskou a vědeckou.

Mytický vývojový stupeň se považuje za evolučně nejstarší, a právě v něm je za charakteristický znak považována přítomnost magického myšlení. Jevy, které člověka obklopují, jsou vysvětlovány za pomoci nadpřirozených sil a odvozovány z osobních zkušeností za pomoci intuitivního usuzování. Druhou vývojovou fází je pak období náboženské, které navazuje na magické myšlení a projevuje se vyšší institucionalizací magických přesvědčení (Subbotsky, 2010). A za evolučně nejnovější stupeň je pak dle Frazera (1994) považováno období vědecké, kdy magie a náboženství jsou nahrazeny vědeckým přístupem k poznávání jevů na základě přírodních zákonů.

V současné době více převládá názor, že všechny tyto tři druhy nazírání světa spolu mohou koexistovat a objevovat se společně v jedné historické etapě i v myšlení jedné osoby. Jak uvádí Bloom (2011) všechny tyto koncepty vznikly, aby ukojily zájem lidí o neznámo. Společným prvkem těchto koncepcí je jejich snaha o pochopení světa, které nám pomáhá zmírnit nejistotu.

Rovněž z pohledu kognitivní psychologie je magické myšlení považováno za evolučně starší kognitivní tendenci, která pramení z implicitního a automatického usuzování a je stavěna do kontrastu s druhým typem kognitivních operací, tedy operací logických a analytických (Evans, 2008; Kahneman, & Frederick, 2005). Přestože se však jedná o evolučně starší druh myšlení, je naší myslí stále aktivně používáno.

4.2 Ontogeneze

Na tomto místě se zaměříme na koncept magického myšlení z pohledu ontogenetického vývoje. Magické myšlení bývá často zmiňováno v souvislosti s dětským věkem, kde je vnímáno jako jeden z principů uvažování předškoláka (Říčan, 2006). V současné době se však velká pozornost věnuje i jeho projevům v dospělosti a je nahlíženo jako přirozená lidská tendence, která se do určité míry vyskytuje u každého jedince.

4.2.1 Jean Piaget a magické myšlení

Propracovanou teorii původu magického myšlení přinesl významný vývojový psycholog Jean Piaget (1971), dle kterého celá řada animistických a kvazi-magických konceptů pramení z **dětského egocentrismu a realismu**, tedy méně rigidního rozlišení mezi sebou a vnějším světem, a také mezi duševními a fyzickými fenomény. Prvotní kauzalita u dětí tak spočívá v záměně mezi pouhou myšlenkou a reálnou skutečností.

Piaget rozlišuje mezi pojmy **participace** a **magie**. Pojem participace definuje dle Lévy-Bruhla jako koncept, kdy dítě věří, že existuje mezi několika jevy příčinný vztah, přičemž objektivně se o kauzalitu nejedná. Jako magické myšlení pak definuje víru, že tato participace může působit na realitu. Na veškerém magickém myšlení se tak dle Piageta účastní participace, nikoliv však vice versa – participace nemusí vyústit v magické uvažování.

Z Piagetových výzkumů pak vplynuly čtyři druhy magické participace (Piaget, 1971). Prvním z nich je magické myšlení zapříčiněné participací mezi akcí a věcí, tedy víra, že akce bude mít vliv na určitý předmět. Druhým typem je participace mezi myšlenkou a věcí, kdy se jedná o přesvědčení, že pouhá myšlenka může modifikovat realitu. Další je pak magická participace mezi objekty, tedy víra, že objekty na sebe mohou působit, přestože spolu nejsou v žádném reálném vztahu. A posledním typem je magické myšlení způsobené participací účelu, Piagetem někdy nazýváno animismus, kdy je objektu přisuzovaná schopnost jednat samo o sobě, tedy tendence přisuzovat mysl i neživým objektům (Piaget, & Inhelder, 2007).

Piaget také upozorňoval na magické rituály dětí, které původně vznikají náhodně, často jako prostředek ochrany a až následně získávají svůj magický náboj. Příkladem může být uspávání dítěte oblíbenou pohádkou, kterou pak dítě vyžaduje vždy, aby bylo vůbec schopné usnout a nebálo se zlých snů (Piaget, 1971).

Přestože se Piaget soustředil převážně na psychologii dítěte, zmiňuje, že se s magickým myšlením můžeme setkat také u dospělých. I v dospělém věku vidí příčinu fenoménu magického myšlení v dětském realismu, který se však v dospělosti projevuje jen v okamžicích, kdy se hranice self a okolního světa stává nejasná. Tato situace nenastává tak často jako v dětství. Může se tak stát ve třech případech – jedná se o nedobrovolnou nápodobu, úzkost a o toužebná přání. Nedobrovolná imitace spočívá v nápodobě chování druhého člověka za účelem nápravy daného chování, například když slyšíme, že má řečník zastřený hlas, tak si odkašleme místo něho. Další situací, ve které se realismus a s ním magické myšlení může dostat na povrch, je úzkost, kdy se pokoušíme získat kontrolu nad situací například nějakým rituálem, který má zabránit špatnému výsledku. A nakonec se i v dospělém věku můžeme setkat s magickým myšlením v situaci, kdy toužíme po něčem, co je mimo naši kontrolu, například dobré počasí. Takto nacházel Piaget souvislost s Freudovým pojmem všemohoucnosti myšlenek, kdy se bojíme na něco jen pomyslet, aby se to nestalo. Jak sám Piaget (1971) však zmiňuje, jím popsané jevy jsou individuálními projevy a koncepty jako je například pověřivost nechává stranou (Piaget, 1971).

Magické myšlení tedy bylo podle Piageta (1971) vedlejší produkt kognitivního vývoje, který je v dětském věku přirozený až do mladšího školního věku a postupně je nahrazován myšlením vědeckým. Tato teorie vyvolala polemiku a bylo jí vytýkáno, že se příliš soustředí na chyby v myšlení dítěte, které vnímá jako do značné míry nekompetentní (Subbotsky, 2010) Pozdější autoři se pak soustředili spíše na účel kognitivních omylů dítěte vedoucích k magickému myšlení a na provázání vývoje myšlení od dětského věku až do dospělosti.

4.2.2 Soudobé poznatky k vývoji magického myšlení

Novější studie zabývající se vývojem magického myšlení se soustředily na věkovou hranici, kdy děti ve svých úvahách začínají preferovat logické či kauzální vysvětlení před vysvětlením spočívajícím v magickém myšlení.

Tato hranice je nejčastěji spatřována v mladším školním věku. V experimentech Subbotského (2010). pětileté děti ve větší míře inklinovaly k magickému vysvětlení, zatímco většina dětí ve věku devíti let již dávala přednost vysvětlení logickému a magická vysvětlení odmítala. Spontánní vysvětlení jevů magickou příčinou se pak nejčastěji vyskytovalo u předškoláků (Rosengren, & Hickling, 1994), ale objevovalo se i v mladším školním věku, kde však mělo tendenci být postupně nahrazováno vysvětlením kauzálním (Phelps, & Woolley,

1994). Z výzkumů tak vyplývá, že děti s rostoucím věkem dávají přednost vysvětlení kauzálnímu a magické vysvětlení postupně zavrhuji.

Rozdíl je však spatřován v udávaném verbálním odmítnutí magického vysvětlení a v následném chování dětí, které je založeno právě na odmítnutém magickém vysvětlení. Děti předškolního věku v experimentech často přijímaly magické vysvětlení jevů, zatímco děti mladšího školního věku je spíše odmítaly (Subbotsky, 2010). Pokud však experimentátorem předložený „kouzelný předmět“ měl mít schopnost vytvořit něco lákavého, například zmrzlinu, i děti školního věku, které verbálně odmítly možnost, že by toho byl předmět schopný, v okamžiku, kdy se s předmětem ocitly samy, inklinovaly ke kontrole, zda se zmrzlina skutečně neobjevila (Johnson, & Harris, 1994). Pokud magické vysvětlení přináší zisky, tak k němu děti více tíhnou. Z uvedených výzkumů je tedy patrné, že magická vysvětlení zůstávají v dětské mysli i po dosažení školního věku, avšak nejsou prezentována veřejně.

Dle některých autorů jsou pak tato magická vysvětlení zatlačena do nevědomí a dále na lidskou psychiku působí implicitně (Vyse, 2014). Kdykoli se však mohou vynořit a projevit se v rozličných situacích. Příkladem může být **nominální realismus**, termín zavedený Piagetem, který ho popsal jako jev, kdy děti zaměňují název věci za věc samotnou (Piaget, & Inhelder, 2007). Tato tendence byla zkoumána i u dospělých osob a výzkum prokázal, že i lidé dospělého věku se někdy řídí touto tendencí (Rozin, & Nemeroff, 2002).

Dalším příkladem přežívání vzorců z dětského magického myšlení pak může být také **animismus**, tedy tendence přisuzovat objektům mysl, kterou popsal Piaget jako charakteristický znak kognice předškolního věku (Piaget, 1971). Přesto se však s touto tendencí můžeme setkat i u dospělých, kdy objektům přisuzujeme schopnost jednat samo o sobě (Subbotsky, 2001). Stejně tak se setkáváme i s antropomorfismem, kdy věcem přisuzujeme lidské vlastnosti a jednáme s nimi dle toho. Tento jev Piaget (1971) také zařazoval do předškolního období, ale mluvení na předměty, obzvláště pokud nás „neposlouchají“, je lidská tendence, se kterou se setkáme i v dospělém věku, přestože si jsme vědomi její iracionálnosti.

Dalším diskutovaným tématem na poli vývoje magického myšlení je vliv socializace. Někteří autoři zastávají názor, že magické myšlení pramení z přirozenosti naší mysli a společnost ovlivňuje tyto tendence jen z části (Hood, 2009). Jiní autoři však socializačním

mechanismům přisuzují větší vliv a vidí v nich jednu z hlavních příčin, proč děti s postupem času přestávají otevřeně prezentovat svá magická přesvědčení (Vyse, 2014).

Jak se mění magické myšlení u dětí v kontextu vrstevníků a rodiny popsala studie dětského folklóru (Opie, & Opie, 2001). Z tohoto výzkumu vyplynulo, že v dětství se řídíme především magickými principy, které zastávají naši vrstevníci, ale s postupem času přejímáme vzory více od rodiny a starších osob (Opie, & Opie, 2001). Od těchto osob však nezískáváme pouze vědecká vysvětlení jevů, ale přejímáme také různé druhy pověr a jiných projevů magického myšlení. Tímto způsobem pak různá vysvětlení nadpřirozených jevů přežívají po generace.

5. Projevy magického myšlení

Jak bylo uvedeno v předešlých kapitolách, za magické myšlení považujeme ty kognitivní procesy, které jsou založeny na víře v kauzalitu jevů, u kterých se tato příčinnost nedá reálně nalézt a ověřit (Hood, 2009; Subbotsky, 2010; Vyse, 2014). Tato víra v nadpřirozeno se projevuje na celé kontinuitě jevů. V této kapitole se zaměříme na ucelené teorie projevů magického myšlení v mysli dospělých osob.

5.1 Principy magického myšlení

Některé principy z Piagetovy koncepce magického myšlení, která tyto kognitivní operace vztahovala převážně na dětský předškolní věk, můžeme najít také v uvažování dospělých. Jedná se pak především o prvky **animismu**, **antropomorfismu** a **nominálního realismu** (Piaget, 1971). Dalšími principy, které se magickým myšlením řídí i v dospělém věku jsou také zákony sympatetické magie dle Frazera (Frazer, 2000). Principy popsané těmito dvěma autory se pak odráží i v dalších koncepcích magického myšlení. Dalším principem magického myšlení je pak víra v jevy, které porušují základní fyzikální zákonitosti, jako je trvalost objektu nebo zákony času a prostoru (Subbotsky, 2010).

Za další princip magického myšlení se pak považuje **síla myšlenky**, kterou magické myšlení neomezuje pouze na vnitřní svět usuzování a mysli, ale přiřazuje jí i moc výkonnou, tedy věří, že pouhá myšlenka může ovlivnit fyzikální jevy (Freud, 1997; Pronin & Wegner & McCarthy, & Rodriguez, 2006).

Všechny tyto principy jsou však vnímány jako kompatibilní a je jim společná víra v nadpřirozeno, tedy víra ve vzorce, síly, energie a entity, u kterých neexistují spolehlivé důkazy, jež by prokázaly jejich skutečnou existenci. Vznikají tak na základě porušení fyzické kauzality a našich intuitivních očekávání o jevech a předmětech okolo nás. Toto porušení pravidel kauzality se pak může projevit jak v lidském usuzování, tak i v následném chování, které se objevuje jako proti-úkon, který má zamezit neštěstí či jako úkon, který má naopak štěstí přinést.

Tyto projevy pak můžeme spatřovat v koncepcích, které jsou sdílené a přijímané skupinou osob či jsou patrné v celé společnosti. Ty se pak projevují jako **obecně sdílené pověry** či **pseudo-logická vysvětlení** určitých jevů. Magické myšlení však často také funguje jako **osobní pověra**, například ve formě **individuálního rituálu**, který má přinést úspěch či zamezit neúspěchu.

5.2 Sdílené projevy magického myšlení

Za projevy magického myšlení, které jsou sociálně sdílené a z velké části ovlivněné právě našim sociokulturním prostředím jsou pak označovány **pověry**. Vondráček a Holub vidí víru v pověry jako produkt magického myšlení, které definují jako *„takové přesvědčení, které bez respektování přírodních zákonů, ale na podkladě víry v neexistující bytosti nebo neexistující zákonitosti věří v možnosti vzniku nebo zániku některých jevů a podle toho uvádí v chod určitá jednání“* (Vondráček, & Holub, 2012, p. 96). Tyto pověry pak dále dělí dle účelu na vysvětlující, zasahující, ochranné a věštící. Jako specifickou pověru pak uvádí také víru v uhranutí.

Některé pověry jsou sdílené skoro po celém světě. Jako příklad můžeme uvést úkon „zařukání na dřevo“, se kterým se setkáváme v mnoha odlišných sociokulturních prostředích. Typickým znakem těchto pověr je také jejich nejasný původ. Například u zmíněného „zařukání na dřevo“ se v křesťanských společnostech setkáváme s vysvětlením, že se jedná o připomenutí ukřižování Ježíše Krista. Jiné teorie odkazují ještě dál do minulosti, kdy bylo lidstvo více spjaté s přírodou a mělo se jednat o upozornění „ducha lesa“, že někdo vstupuje do jeho prostoru (Hood, 2009). U některých pověr pak můžeme rozpoznat jejich původní ochrannou funkci, například nestoupaní na víka kanálů pro vyhnutí se případnému pádu či zakopnutí. Jak rozšířené jsou tyto druhy pověr, zmiňují ve svém výzkumu například Zusne a Jones (2014), z kterého vyplynulo, že více než šedesát procent vysokoškolských studentů sdílí některé pověrečné úvahy.

Dalším produktem magického myšlení je pak víra v okultismus (Jahoda, 1974). Do tohoto konceptu můžeme zařadit víru v existenci mimosmyslového vnímání či dalších lidských nadpřirozených schopností, jakými je například psychokineze, předpovídání budoucnosti, telepatie či schopnost komunikovat s mrtvými (Vyse, 2014). Další projev patřícím do této skupiny je pak také víra v duchy, tedy duše zemřelých, jež dále přebývají v našem světě. Původ této víry je pak spatřován v mechanismu sociální kontroly, jelikož duchové zaručují pocit, že nikdy nejsme sami, ale můžeme být pozorováni, a tím má být zvýšena pravděpodobnost, že se i lidé o samotě budou chovat dle norem dané kultury (Bering & McLeod, & Shackelford, 2005). I v těchto typech výsledků magického myšlení je znát jeho původní adaptační smysl. Mezi další okultní přesvědčení se také řadí víra v mystické formy života, ať až původem ze země či jiných planet (Tobacyk, & Milford, 1983).

Zvláštní kapitolou jsou pak **náboženská přesvědčení**, která mezi sociálně sdílené produkty magického myšlení zařazují někteří autoři. Jahoda (1974) tato přesvědčení řadí pod koncept pověr, které jsou rozšířené celospolečensky a přináší ucelenou koncepci jevů, jež nás obklopují. Subbotsky (2010) vidí v náboženství nejvíce sofistikovaný koncept magického myšlení, který má ve společnosti velkou sílu, jelikož se jedná o jeho institucionalizovanou a společností přijímanou formu. Podobně i v antropologických studiích je zastáván názor, že magie a náboženství bylo dříve jedno a totéž a teprve s postupem času došlo k jejich odlišení (Lévi-Strauss, 1996; Lévy-Bruhl, 1999; Malinowski, 1992). Všechna náboženství obsahují prvky víry v nadpřirozeno, ale nejedná se o vztah, který by platil obráceně; magické myšlení nemusí zahrnovat náboženské prvky. Z tohoto důvodu se v odborné literatuře často setkáme s konceptem rozlišení náboženských a světských magických přesvědčení (Hood, 2009; Subbotsky, 2010; Vyse, 2014). Tato náboženská magická přesvědčení jsou pak do velké míry ovlivněna kulturním a sociálním prostředím člověka a nemusí tak nutně vypovídat o inklinaci k vysvětlením založených na magickém myšlení, jak je vnímáno například v duálních procesových teoriích mysli.

5.3 Individuální projevy magického myšlení

Už v předškolním věku se u dětí setkáváme s tendencí vytvářet určité rituály, zařikávání či magické formule. Děti přirozeně tíhnou k hledání zákonitostí, prozkoumávají svět a snaží se mu porozumět. Během tohoto průzkumu jim k tomu často pomáhá magické myšlení, které přinese toužené pravidlo tam, kde zatím byl pouze chaos (Opie, & Opie, 2001). Tyto úvahy a následné jednání, které z nich vychází, nás však provází celý život.

Magické myšlení je běžné v situacích, které jsou pro nás nové, ohrožující či si nejsme jisti jejich výsledkem (Hood, 2009). Díky magickému myšlení se nám však i v těchto situacích může podařit získat pocit kontroly a snížit tím pocíťovaný stres (Keinan, 1994). Tyto projevy magického myšlení pak pro nás mohou být prospěšné a pomoci nám překonat náročné chvíle. Tato magická síla je pak často hledána ve formě zařikávací, rituálů či kouzelných předmětů.

Předměty, kterým přikládáme zázračnou sílu, nazýváme **talismany či amulety**. Jsou spojené s ochranou před zlými silami či nám mají dopomoci k úspěchu. Síla v nich obsažená je čerpána pomocí zákona dotyku (Frazer, 1994) a jelikož jsou nenahraditelné, můžeme v nich také spatřovat zákony esencialismu (Bloom, 2011). Pokud důvěřujeme jejich skryté síle, pomocí autosugesce nám mohou opravdu dopomoci k úspěchu a k pocitu kontroly nad situací.

Na podobném konceptu jsou založené také osobní **magické rituály**, určité úkony, které nám mají zaručit úspěch. Oproti talismanům mají výhodu, že je nemůžeme zapomenout či ztratit a jejich energii si přivolat prostým vykonáním rituálu. Jako problematické je pak toto chování vnímáno, pokud začne být vyžadováno obsesivně (Subbotsky, 2010). Za jiných však přináší kýžený pocit kontroly nad situací.

Na osobní pověrečné myšlení, které je spojováno s pesimistickým nastavením osobnosti upozorňuje osobnostní kognitivně-experenciální teorie self (Epstein, 2003). Do tohoto konceptu jsou však zahrnuty kognitivní operace, které slouží pro omezení zklamání z případného neúspěchu a nezahrnují magické myšlení, které může na lidskou psychiku působit jako zklidnění v náročných situacích, jak na svých studiích dokládají například Wiseman a Watt (2004). V tomto je pak spatřována důležitá role a funkce magického myšlení pro lidskou psychiku.

6. S čím souvisí magické myšlení

Některé výzkumy magického myšlení se zaměřily na hledání souvislostí mezi distribucí tohoto jevu u dospělé populace v závislosti na osobnostních či situačních charakteristikách. Sklony k magickému myšlení jsou často ovlivňovány kulturou a sociálním prostředím člověka, pokud je pověreční chování danou společností přijímáno, je v ní více zakořeněno a také přijímáno (Hutson, 2012; Subbotsky, 2010). Kulturní prostředí tak může ovlivňovat ochotu člověka verbálně přiznávat sklony k magickému myšlení. Panuje však názor, že všechny kultury a stejně tak všichni lidé inklinují k magickému myšlení, ovšem pouze někteří si uvědomují, že to není racionální (Risen, & Gilovich, 2008).

6.1 Demografické charakteristiky

Diskuze panuje ohledně distribuce magického myšlení v závislosti na pohlaví. Některé studie našly vyšší míru magického myšlení u žen (Vyse, 2014; Wiseman, & Watt, 2004). Často se však jednalo o studie za pomoci testových metod, a z toho důvodu je možné, že ženy pouze více verbálně přiznávaly své sklony k magickému myšlení. U některých výzkumů magického myšlení se pak ani neseťkáváme s porovnáváním napříč pohlavní příslušností (Risen, & Gilovich, 2008). Z další studie víry v paranormální jevy také vyplynuly, že v některých škálách skórují více muži a v některých ženy (Tobacyk, 2004). Otázka závislosti magického myšlení na pohlaví tak stále zůstává otevřená.

V otázce souvislosti mezi magickým myšlením a vzděláním panuje podobná nejistota. Obecně se očekává, že magické myšlení by mělo klesat s přibývajícím roky vzdělání a s tím souvisejícím přísunem informací a rozvojem logického uvažování. Z výzkumu je však patrné, že magické myšlení dokáže být resistantní i napříč úrovní vzdělání (Subbotsky, 2010; Vyse, 2014). Souvislost však bývá spatřována mezi typem vysokoškolského vzdělání, kdy osoby zabývající se přírodními vědami vykazují nižší míru tendence k magickému uvažování oproti osobám vysokoškolsky vzdělaným v oblasti umění, humanitních věd a vzdělávání (Wagner, & Monnet, 1979).

K podobným nejednoznačným závěrům dospěly také studie hledající závislost mezi věkem u dospělých osob a mírou magického myšlení. Nejucelenější studii provedl Epstein (1993), který došel k závěru, že závislost magického myšlení a věku nebyla prokázána. K těmto se závěrům se pak přikládají i další autoři a shodují se, že do současné doby nebyl u

dospělých osob prokázán vztah míry magického myšlení v závislosti na věku vzdělání (Subbotsky, 2010; Vyse, 2014).

6.2 Magické myšlení a osobnost

Diskuze panuje okolo souvislosti sklonů k magickému myšlení a míře neuroticismu. V některých studiích byla prezentována závislost mezi vyšší mírou neuroticismu u osobnosti a magickým myšlením (Epstein, 2003). Tato závislost však můžeme být vysvětlena soustředěním se převážně na maladaptivní projevy magického myšlení, na osobní pověry negativního zaměření, které se soustředí na ochranu osobnosti před zklamáním. Studie, které se soustředily i na magické myšlení zaměřené pozitivně, tedy zaměřené na přivolání úspěchu, souvislost mezi neuroticismem a magickým myšlením neprokázaly (Wiseman, & Watt, 2004).

Obdobně je pak nahlížena souvislost mezi získáním vysokých skóre na stupnici osobní pověrečné myšlení v dotazníku CTI a vyšší míry introverze, nepřátelskosti a menší svědomitosti dle dotazníku NEO (Epstein, 2004). Tato závislost byla dosažena pouze na stupnici osobního pověrečného myšlení, která se zaměřuje na negativní individuální projevy magického myšlení. Stupnice ezoterického myšlení, jež měří víru v neobvyklé a nadpřirozené úkazy, se ukázala jako do značné míry nezávislá na osobnostních rysech sledovaným metodou NEO (Epstein, 2004).

Zajímavá souvislost byla také nalezena mezi magickým myšlením a tolerancí vůči nejednoznačnosti², která je definována jako osobnostní rys charakterizovaný schopností přijímat nejednoznačnost situace bez pocitu ohrožení (Vyse, 2014). Z výzkumu vyplynulo, že osoby, které mají nižší toleranci vůči nejednoznačnosti, více inklinují k magickému myšlení (Keinan, 1994). Závislost těchto jevů pak byla také ověřena ve studii za pomoci metody PBS měřící víru v paranormální jevy a nejvyšší korelace byla zaznamenána ve škále jasnozřivosti (Hart & Sullivan-Sanchez & Packer, & Loveless, 2013). Z těchto výzkumů je patrné, že osoby s nižší tolerancí vůči nejednoznačnosti hledají možná vysvětlení pro pocit nabytí kontroly nad situací, a pokud není nablízku k dispozici další vysvětlení, naleznou odpověď v nadpřirozeném vysvětlení.

Souvislost byla nalezena také mezi magickým myšlením a *locus of control*. Tato závislost byla sledována opět za pomoci metody PBS a byla zjištěna souvislost mezi

² Z angl. „tolerance of ambiguity“

magickým myšlením projevujícím se vírou v paranormální jevy a externím *locus of control* (Tobacyk, & Milford, 1983; Groth-Marnat, & Pegden, 1998).

6.3 Situační faktory

Mezi situační faktory, které jsou vnímány jako spouštěče magického myšlení, bývá často zařazován stres, náročné situace, které nejsou pod naší kontrolou a situace, kdy pocítujeme, že je „hodně v sázce“.

V izraelské studii během války v Perském zálivu byla porovnána míra stresu a míra magického myšlení u osob, které žily v relativně bezpečné zóně se skupinou osob, které žily na území, jež bylo často vystaveno útokům. Z výsledku této studie vyplynulo, že osoby z více nebezpečné zóny zažívaly vyšší míru stresu a s ním úměrně rostla také jejich tendence k magickému myšlení (Keinan, 1994). V těchto náročných situacích lidská mysl inklinuje k iluzi kontroly, která dodává vyšší pocit bezpečí a magické myšlení je tak vnímáno jako copingová strategie.

K podobným výsledkům také dospěla studie S. E. Taylor (1983), která se zaměřila na onkologicky nemocné ženy a jejich kognitivní adaptaci vzhledem k onemocnění. Jako podstatné faktory pro úspěšnou adaptaci na onemocnění byla shledána tendence najít v situaci smysl a opětovně nad událostmi získat kontrolu (Taylor, 1983). K hledání smyslu byly často využívány koncepty, jež byly založeny na magickém myšlení, ale jelikož dopomohly získat iluzi kontroly, byly vnímány jako adaptačně prospěšné.

K podněcování magického myšlení také dochází v situacích, ve kterých vyhodnotíme, že neuplatnění tohoto stylu myšlení by mohlo přinést vysoká rizika. Jako vysoké riziko může být vnímána možnost otravy při napití se ze sklenice s označením jed, přestože jsme ubezpečeni, že se o jed nejedná (Rozin & Markwith, & Ross, 1990). Dalším příkladem může být také obava ze zničení důležitého dokumentu „magickým boxem“, přičemž jsme původně jeho funkčnost odmítli jako nereálnou (Subbotsky, 1997). A v neposlední řadě v těchto situacích hraje roli také lidská tendence „nepokoušet osud“, kdy máme intuitivní pocit, že „špatné věci se dějí lidem, kteří pokouší osud“ (Risen, & Gilovich, 2008). Proto vnímáme jako bezpečnější řídit se magickými principy a pocitově tak zmenšit pravděpodobnost rizika.

7. Psychopatologie a magické myšlení

Magické myšlení a následné magické chování, které vyvolává, můžeme vidět na stupnici od užitečných adaptivních reakcí, jako jsou například rituály pro získání psychické pohody, až po jeho extrémní projevy, se kterými se můžeme setkat u některých duševních onemocnění. V této kapitole si představí některá onemocnění, se kterými je magické myšlení často spojováno.

7.1 Obsedantně - kompulzivní porucha

Onemocněním, o kterém se často hovoří v souvislosti s magickým myšlením je obsedantně – kompulzivní porucha (OCD), která je definována jako neurotická porucha projevující se vtíravými myšlenkami a nutkavými činy (MKN – 10, 2014).

Za vtíravé považujeme myšlenky, které mimovolně a opakovaně vstupují do mysli, a jež často vedou k psychické nepodobě, jelikož mají formu vracejících se obav, obsesí. Tuto psychickou nepohodu se pak snaží zmírňovat kompulze, nutkavé činy či stereotypní myšlenky, které mají zabránit událostem, jichž se osoba s OCD obává (Praško, & Prašková, 2008). Přestože si je jedinec vědom, že jeho chování není přiměřené či racionálně odůvodnitelné, je vlastními vtíravými myšlenkami nucen, aby provedl kompulzi pro zmírnění nepohody. S vtíravými myšlenkami či tendencí ke kompulzím se ve svém životě setká i většina zdravých osob, některé výzkumy udávají, že až 80% populace (Praško, & Prašková, 2008).

Stejně tak magické myšlení má někdy formu nutkavé myšlenky a následné kompulze s účelem zabránit nešťastné události či k přivolání psychické pohody. Individuální magické rituály i pověrečné chování slouží pro získání pocitu kontroly v nejisté situaci. Společným prvkem s OCD je také časté vědomí iracionality dané myšlenky či obranného chování, ale stejně jako při onemocněním nutkavou neurózou, dávají lidé často přednost vykonání rituálu pro pocit iluzorní kontroly nad vzniklou situací. Do hry také často vstupuje pocit „co kdyby náhodou“, kdy si jsme vědomi, že jednáme iracionálně, ale raději magický rituál vykonáme, abychom „nepokoušeli osud“ (Risen, & Gilovich, 2008). Magické rituály tedy zprvu přispívají k naší psychické pohodě, s postupem času se však mohou stát nutnou rutinou a eskalovat až do podoby, kdy převzou kontrolu a projeví se jako symptom onemocnění (Hood, 2009).

Dalším projevem magického myšlení u OCD je pak síla, která je přisuzována myšlence. Tento jev byl zkoumán v četných výzkumech za pomoci škály TAF (Thought-action fusion), která měří tendenci spojování myšlenky s akcí (Radomsky & Rachman & Shafran & Coughtrey, & Barber, 2014). Tato tendence se může projevovat jako osobní věštba, například ve formě: „pokud vykonám určitý úkon, budu mít úspěch“ či jako věštba týkající se ostatních osob: „pokud vykonám určitý úkon, mému blízkému se nepříhoda nic zlého“. Obě tyto tendence se staticky významně více projevují osob s OCD (Meyer, & Brown, 2013).

Jak podotýká Praško (2008) i v naší kultuře je magické myšlení přirozenou součástí našich životů, kde se projevuje v pověřivosti či osobních rituálech. Co však vnímá jako podstatný znak k rozlišení mezi běžnou a patologickou formou magického myšlení u OCD, je, že kompulze u OCD jsou vždy zaměřeny na odvrácení negativních událostí, slouží k zabránění katastrofě (Praško, & Prašková, 2008). Oproti tomu běžné magické rituály mohou mít i pozitivní náboj, kdy se jejich pomocí snažíme přivolat štěstí a nikoli pouze zabránit neštěstí.

7.2 Schizofrenie, schizotypální poruchy a poruchy s bludy

Dalšími duševními nemocemi, které bývají často spojovány s magickým myšlením, jsou onemocnění ze spektra schizofrenních poruch a poruch s bludy, která jsou charakterizována deformovaným myšlením a vnímáním, projevující se bludy a halucinacemi (MKN – 10, 2014).

Stejný mechanismus, který je používán u magického myšlení, kdy jsou nacházeny vzorce v jevech, které spolu kauzálně nesouvisí a díky selektivní pozornosti dochází k jeho potvrzování, je podobný zkreslování skutečnosti, u kterého dochází při onemocněních schizofrenního typu (Watzlawick, 1998). Porucha myšlení u schizofrenie tak může mít mimo jiné právě podobu magického myšlení, kdy bludy stírají schopnost rozlišit realitu od fikce a odhalit skutečnou příčinu jevů.

Za jeden se symptomů schizofrenie je považována takzvaná magická ideace, která se projevuje nacházením nereálných souvislostí mezi jevy. Pro měření těchto sklonů byla vytvořena škála magické ideace (Magical Ideation Scale). Lidé, kteří projevují sklony k magické ideaci, vykazují významně více psychotických zkušeností a schizotypálních poruch (Eckblad, & Chapman, 1983). Jedná se o klinickou metodu, zaměřenou na výskyt patologických projevů magického myšlení ve formě paranoidních myšlenek, sociální úzkosti

a depersonalizace, a nemůžeme tedy říci, že by postihovala celý koncept magického myšlení. Položky jsou zaměřené na osobní zkušenost s paranormálními jevy a nikoliv na víru v tyto jevy obecně. Slouží však jako prediktor možné psychózy či k odhalení schizotypální poruchy (Eckblad, & Chapman, 1983).

7.3 Patologické hráčství

Další projevem magického myšlení v jeho patologické formě je také patologické hráčství, které zařazujeme mezi nutkavé a impulzivní poruchy chování, jež se projevují v opakovaných epizodách hráčství, které jsou na úkor ostatních životních oblastí jedince (MKN – 10, 2014).

V případě patologického hráčství se setkáváme s celou řadou jevů, které se projevují jako magické myšlení. Gambleři často používají kognitivní zkratky pro odhad pravděpodobnosti výhry, jejich chování je založeno na základě zákona doteku i teorie esencialismu.

Častým jevem z oblasti magického myšlení, který se dá pozorovat u osob s patologickým hráčstvím je víra v sympatetickou magii, konkrétně v zákon doteku. Osoby, které vykazují problém s hráčstvím dle indexu PGSI (Problem Gambling Severity Index), indexu měřícím závažnost hráčství, projevují vyšší sklony k magickému myšlení (Teed & Finlay & Marmurek & Colwell, & Newby-Clark, 2012). Patologičtí hráči mají tendenci myslet si, že štěstí je více charakteristikou osoby než situace, a že tato esence štěstí může přejít z objektu na objekt za užití principu zákona doteku. Tuto tendenci pak můžeme najít jak v talismanech pro štěstí, tak ve vykonávání určitých rituálů, které mají přinést úspěch ve hře.

Dalším prvkem v uvažování patologických hráčů, který zapříčiňuje magické myšlení je iluze kontroly, kdy gambleři usuzují, že pravděpodobnost výhry ve hrách, které spočívají pouze na náhodě, dokáží ovlivnit svými schopnostmi a dovednostmi (Steenbergh & Meyers & May, & Whelan, 2002). Iluze kontroly není jedinou kognitivní heuristikou, kterou hráči používají, a která vede k magickému myšlení a ke zkreslení odhadu pravděpodobnosti na výhru, stejně jako u běžné populace i patologičtí hráči používají celou řadu kognitivních heuristik (Teed & Finlay & Marmurek & Colwell, & Newby-Clark, 2012). Jedná se například o heuristiku reprezentativnosti či dostupnosti.

7.4 Poruchy nálad

Některé projevy magického myšlení bývají také spojovány se symptomy deprese. Konkrétně se jedná o osobní pověrečné myšlení, jak je chápáno dle kognitivně-experenciální teorie self (Epstein, 2003).

Za osobní pověrečné myšlení jsou dle tohoto přístupu považovány individuální přesvědčení, která jedinci slouží k omezení pocitu zklamání a značně tak souvisí s pesimismem. Toto negativní nastavení pak často vede k dysforickým náladám a příznakům deprese, které se mohou projevovat i ve formě poruch spánku či psychosomatických onemocnění (Epstein, 2004). Tato zjištění se však týkají pouze individuálního pověrečného myšlení. Souvislost mezi vírou v paranormální jevy a jiné projevy magického myšlení s poruchami nálad kognitivně-experenciální teorie neprokázala a ani jiní autoři nepoukazují na možnou souvislost mezi symptomy deprese a sklony k magickému myšlení.

8. Měření magického myšlení

Magické myšlení se projevuje různorodě a můžeme vysledovat určité principy, které vedou k tendencím uvažovat magicky. Jedná se například o zákony sympatetické magie, animistické myšlení, hledání příčinných souvislostí v nadpřirozených jevech, pověřivé myšlení či moc, která je přikládána myšlence. Všechno tyto principy však mají společné, že objevují kauzalitu, kterou můžeme považovat za nadpřirozenou, a která tedy není v souladu s vědeckým poznáním. Z tohoto důvodů se většina autorů shoduje, že lze zkoumat pouze určité projevy magického myšlení s předpokladem, že výsledky budou přenositelné a vypovídající o obecné tendenci k magickému myšlení (Hutson, 2012; Subbotsky, 2010).

Z tohoto důvodu a také s vysvětlením, že magické myšlení, je koncept, který často vzniká na základě nevědomých, implicitních, heuristických a automatických kognitivních operací (Evans, 2008), se nesetkáváme v mnoha testovými metodami, které by se soustředily na magické myšlení. Mnoho výzkumů z této oblasti bylo zaměřeno převážně experimentálně (viz. Hood, 2009; Rozin, & Nemeroff, 2002; Subbotsky, 2010, apod.). Přesto však můžeme najít psychometrické testové metody, které se magickým myšlením nebo jeho určitými projevy zabývají, a které budou popsány dále.

8.1 Dotazník konstruktivního myšlení - CTI

Dotazník konstruktivního měření (CTI) slouží k určení míry experienciální inteligence u dospělých osob, kde je tato inteligence zkoumána na základě tendencí k automatickým konstruktivním či destruktivním myšlenkám (Epstein, 2004). Tento osobnostní inventář vychází z duální osobnostní teorie, kde je rozlišována soustava racionální a experienciální, přičemž obě tyto soustavy mají vlastní druh inteligence.

Inteligence racionální je měřena inteligentními testy a experienciální inteligenci zjišťuje zatím pouze metoda CTI, jelikož se jedná o koncept relativně nový (Epstein, 2004). Experienciální soustava je založena na implicitních přesvědčeních, která fungují intuitivně a vychází ze životních zkušeností jedince. Soustavy jsou na sobě tedy nezávislé, ale obě dvě přispívají k úspěšnosti našeho života, i když často v jiných oblastech. Experienciální inteligence je názorná v našich implicitních myšlenkách, které mohou být konstruktivní, ale také destruktivní. Na obě dvě tyto kategorie myšlenek je zaměřen inventář CTI, který je rozdělen do šesti stupnic, které měří základní způsoby přístupu ke světu. Jedná se o tyto stupnice:

1. Emocionální zvládání
2. Behaviorální zvládání
- 3. Osobní pověrečné myšlení**
4. Kategorické myšlení
- 5. Ezoterické myšlení**
6. Naivní optimismus

Výhodou pro užití dotazníku CTI i v našich podmínkách je skutečnost, že inventář byl přeložen do češtiny a standardizován pro českou populaci (Epstein, 2004). Další výhodou pro užití testu je tak, že test obsahuje dvě stupnice sloužící k ověření validity. Jedná se o stupnici defenzivity, která je zaměřená na tendence podávat o sobě nerealisticky příznivý obraz a o stupnici validity, která má za cíl odhalit nedbalé odpovídání či špatné porozumění kladeným otázkám.

Z konceptu magického myšlení jsou v inventáři CTI podstatné dvě stupnice, kterými jsou osobní pověrečné myšlení a ezoterické myšlení.

8.1.2 Osobní pověrečné myšlení

Stupnice osobního pověrečného myšlení (PST) je zaměřena na zjištění míry, do které si lidé vytvořili soukromé pověry, které je mají ochránit před zklamáním. Jedná se tedy o škálu, která je značně spjata s pesimistickým nastavením osobnosti (Epstein, 2004). Zkoumá automatické myšlenky magického charakteru, které jsou zde pojímány jako negativní nastavení, jedná se o ochranné reakce organismu a nechává stranou magické myšlení, které je orientované na úspěch.

Stupnice osobního pověrečného myšlení vyšla jako faktor v jedné z raných studií, která byla uskutečněna na menším populačním vzorku a pozdější studie tento faktor nepotvrdily (Epstein, 2004). Přesto je však stupnice PST ponechána v inventáři.

8.1.3 Ezoterické myšlení

Další stupnicí inventáře CTI, která se zabývá magickým myšlením, je stupnice ezoterického myšlení (ET), jež zkoumá míru, do jaké lidé věří konvenčním pověrám a na kolik inklinují

k nevědeckým a nadpřirozeným vysvětlením jevů (Epstein, 2004). Tato škála je pak dále dělena na dílčí stupnici víry v neobvyklé (BU) a dílčí stupnice konvenční pověřivosti (FST).

Za víru v neobvyklé je považována myšlenková otevřenost pro neprokázané a neobvyklé jevy, kterými může být například víra v nadpřirozené schopnosti osob, jako je čtení myšlenek či jasnovidnost.

Konvenčními pověrami je pak myšlena víra v astrologii, v dobrá i zlá znamení či v síle, která je přikládána myšlence.

Oproti stupnici měřící osobní pověřené myšlení, není stupnice ezoterického myšlení zaměřena na negativní projevy magického myšlení, které odráží pesimistické nastavení osobnosti, ale obsahuje i pozitivní pověry, jako je například tendence k víře v dobrá znamení (Epstein, 2004). Odráží tak více obecný koncept magického myšlení, který se projevuje ve sklonech k nalézání kauzality u jevů, u nichž žádná příčinná souvislost neexistuje.

Autoři dotazníku CTI (Epstein, 2004) uvádí, že stupnice ET má stejně jako celý inventář CTI vysokou faktorovou validitu, s výjimkou škály osobního pověřeného myšlení, která byla přesto v inventáři ponechána pro další zkoumání, jak bylo diskutováno výše.

8.2 Revidovaná škála víry v paranormální jevy - RPBS

Další testovou metodou, která se zabývá jevy, které jsou způsobeny magickým myšlením, je Revidovaná škála víry v paranormální jevy (Revised Paranormal Belief Scale - RPBS), jež vznikla úpravou Škály paranormálních jevů, která byla vytvořena v osmdesátých letech minulého století (Tobacyk, & Milford, 1983).

Tato metoda obsahuje 26 položek, které měří víru v paranormální jevy v sedmi dimenzích, kde každá dimenze může být sledována samostatně či souhrnně pod dosáhnutým skórem obecné víry v paranormální jevy (Tobacyk, 2004). Paranormální jevy jsou zde definovány jako jevy, které nejsou ve shodě s vědeckým poznáním a porušují tak známé přírodní zákonitosti (Tobacyk, & Milford, 1983). Metoda se skládá z těchto dimenzí:

1. Tradiční náboženská víra
2. Parapsychologické schopnosti a jevy
3. Čarodějnictví a magie
4. Pověřivost

5. Spiritualismus

6. Neobvyklé formy života

7. Jasnozřivost

Metoda RPBS však nebyla standardizovaná pro českou populaci, což je omezující faktor pro její použití v našich podmínkách.

Přestože k revizi původní škály bylo přistoupeno také z důvodu zvýšení kros-kulturní validity metody (Tobacyk, 2004), metoda RPBS stále obsahuje některé položky, které nemusí mít mezi kulturní platnost. Jedná se například o škálu tradiční náboženské víry, která může být do velké míry ovlivněna sociokulturním prostředím, z kterého jedinec pochází. Jako další sporný bod pak mohou být spatřovány také některé položky u škály zkoumající neobvyklé formy života. Příkladem může být položka č. 13: „Lochnesská příšera existuje“, u které se domníváme, že může být ovlivněna sociokulturním prostředím a také stárnutím aktuálnosti tématu, které se dotýká Lochnesské příšery.

Jiné škály však široce pokrývají oblast magického myšlení. Škála parapsychologických schopností a jevů zahrnuje koncept všemohoucnosti myšlenek a velký prostor je v metodě také věnován tradičnímu pověrečnému myšlení, kde položky pokrývají pověrečné chování a rituály, které jsou jinými autory (Hood, 2009; Vyse, 2014) spatřovány jako mezikulturně platné. Příkladem může být položka č. 4: „Černé kočky můžou přinést smůlu“.

8.3 Škála magické ideace

Další testovou metodou, která se užívá pro měření magického myšlení, je Škála magické ideace (Magical Ideation Scale – MIS). Jedná se o inventář tvořený 30 položkami, které mapují magické myšlení, jako koncept víry v příčinné souvislosti, které jsou běžnými standarty hodnocené jako nereálné a neuskutečnitelné (Eckblad, & Chapman, 1983). Jedná se o klinickou metodu vytvořenou pro zachycení symptomů schizofrenie, schizotypálních poruch a sklonům k těmto poruchám.

Jelikož se jedná o metodu speciálně vyvinutou pro klinické účely, nejeví se jako metodou vhodnou pro zjišťování tendencí k magickému myšlení u běžné populace. Položky jsou zaměřeny na projevy onemocnění a na konkrétní zážitky psychotického charakteru a bludného uvažování, nikoliv na víru v nereálné možnosti obecně, jak jsou přítomny i u zdravé

populace. Příkladem může být položka č. 8: „Někdy mám pocit, že rozhlasový či televizní moderátor, ví, že ho poslouchám“ či otázka č. 17: „Někdy mám pocit, že lidé okolo mě byli nahrazeni svými dvojníky“.

8.4 Další testové metody

Mezi další testové metody, které se zabývají částí konceptu magického myšlení je například Inventář anomálních zkušeností (Anomalous Experience Inventory), který obsahuje škálu víry, strachu a zkušeností s paranormálními jevy, které jsou vztahovány ke zkušenostem s návykovými látkami (Gallagher & Kumar, & Pekala, 1994). Z tohoto důvodu se test nejeví jako vhodný pro průzkum magického myšlení obecně.

Další oblastí, ve které se setkáme s prvky magického myšlení, jsou pak mystické zážitky. Pro testování této oblasti byla vytvořena například Škála mystických zkušeností (Mystical Experience Scale) (Lange, & Thalbourne, 2007) či Škála mysticismu (Mysticism Scale) (Hood, 1975). Jedná se však o testy, které jsou zaměřeny pouze na velice konkrétní oblast magického myšlení.

9. Souhrn teoretické části

V teoretické části práce byly souhrnně představeny poznatky z oblasti magického myšlení. V první kapitole v souladu s dostupnou odbornou literaturou byl pojem magického myšlení operacionalizován jako víra v nadpřirozeno - víra ve vzorce, síly, energie a entity, u nichž neexistují spolehlivé důkazy, které by prokázaly jejich skutečnou existenci (Hood, 2009; Hutson, 2012; Vyse, 2014).

Ve druhé kapitole byly zmapovány příčiny vedoucí k magickému myšlení, přičemž nejvíce důvodů nabízí kognitivní psychologie, kde je tento jev nejvíce spojován s duální procesovou teorií mysli, která jej vnímá jako projev automatického systému typu 1, jež funguje automaticky na základě heuristických operací (Evans, 2008; Stanovich, & West, 2000). Na základě této teorie byly ve třetí kapitole uvedeny kognitivní zkratky a heuristické operace, které se v důsledku mohou projevat jako magické myšlení. Prostor byl věnován i dalším teoriím, které přináší ucelený pohled na magické myšlení. Zmíněny byly mimo jiné také důležité teorie z oblasti hlubinné psychologie (Freud, 1997; Jung, 1997) či etnologických studiích, které se v minulosti magickým myšlením podrobně zabývaly (Frazer, 2000; Lévy-Bruhl, 1999).

Další kapitola se věnovala magickému myšlení vývojově, kde byl představen, jak fylogenetický proces (Bloom, 2011; Bowie, 2008), tak hlavně ontogenetický vývoj v souvislosti s významnou teorií Piageta (1971). V návaznosti na tuto kapitolu byly dále uvedeny projevy magického myšlení u dospělé populace, kde jsou spatřovány, jak v rovinně individuálních zvláštností (např. osobní rituály, talismany), tak na rovinně obecně sdílených projevu ve společnosti (např. pověry).

Šestá kapitola poskytla informace o souvislostech magického myšlení se situačními a osobnostními faktory. Soudobé výzkumy prokázaly, že magické myšlení je tendence, ke které inklinují i dospělí jedinci (Risen, & Gilovich, 2008; Subbotsky, 2010). Výzkumy zatím neprokázaly, že by magické myšlení souviselo s věkem (Epstein, 2003) či úrovní vzdělání (Subbotsky, 2010; Vyse, 2014). Typ vzdělání však může být důležitým faktorem pro inklinaci k magickému vzdělání, jak ukázala studie Wagnera a Monneta (1979), kdy osoby s technickým vysokoškolským vzděláním projevovali nižší víru v paranormální schopnosti než osoby s humanitním či uměleckým vzděláním. Otázkou pak zůstává souvislost magického myšlení na základě pohlaví jedince, kdy studie nepřináší jednotný výsledek (Vyse, 2014; Wiseman, & Watt, 2004; Tobacyk, 2004). Zajímavé výsledky pak přinesly také studie, které

se zabývaly vlivem stresu, a jenž dospěly k závěru, že stres může být důležitým faktorem pro zvýšení inklinace k magickému myšlení (Keinan, 1994; (Taylor, 1983).

Další kapitola se zaměřila na projevy magického myšlení u osob s duševním onemocněním, kdy bývá nejčastěji spojováno s obsedantně kompulzivní poruchou (Radomsky & Rachman & Shafran & Coughtrey, & Barber, 2014), onemocněními psychotického typu (Eckblad, & Chapman, 1983) či patologickým hráčstvím (Teed & Finlay & Marmurek & Colwell, & Newby-Clark, 2012).

Poslední kapitola před závěrečným shrnutím se věnovala možnostem měření magického myšlení za pomoci testových metod, kde byly podrobně představeny také metody, které v následující empirické části slouží jako validizační nástroj testu magického myšlení. Jedná se o dotazník Revidované škály víry v paranormální jevy - RPBS (Tobacyk, 2004) a Dotazník konstruktivního myšlení – CTI (Epstein, 2003), ze kterého byly použity dílčí stupnice Ezoterického a Osobního pověrečného myšlení.

EMPIRICKÁ ČÁST

10. Cíle empirické části

V teoretické části této diplomové práce byly představeny poznatky z oblasti magického myšlení. Jedná se o téma, kterému psychologie věnovala po dlouhou dobu pouze okrajovou pozornost. V posledních letech roste počet monografií zaměřujících se na toto téma (např. Hood, 2009; Hutson, 2012; Vyse, 2014) a setkáváme se také s vyšším počtem výzkumných studií s tematikou magického myšlení (např. Rozin, & Nemeroff, 2002; Wiseman, & Watt, 2004).

V českých podmínkách však není dostupná testová metoda, která by měla za cíl měřit úroveň magického myšlení u dospělé populace. Metodou, jež se nejvíce touto problematikou zabývá, je Dotazník konstruktivního měření (Epstein, 2004), který obsahuje stupnice Ezoterického a Osobního pověrečného myšlení. Další zahraniční metody, které měří koncepty příbuzné s magickým myšlením, nebyly nikdy přeložené a standardizované pro české podmínky.

Z těchto důvodů mi přišlo přínosné vytvořit testovou metodu, která by se zabývala magickým myšlením, a jež by byla použitelná v českých podmínkách pro dospělou neklinickou populaci.

Na základě výše uvedených východisek tak byly stanoveny následující výzkumné cíle:

A. Vytvořit testovou metodu k určení míry magického myšlení pro dospělou populaci a popsat její psychometrické charakteristiky.

B. Provéřit reliabilitu nové metody.

C. Přinést důkazy ověřující validitu metody.

Výzkumné otázky a z nich vycházející formulace hypotéz jsou pro větší přehlednost vždy uváděny v konkrétní kapitole empirické části této diplomové práce.

10.1 Charakteristika výzkumného plánu

10.2.1 Konstrukce Testu magického myšlení

Pro naplnění výzkumných cílů byl vytvořen Test magického myšlení. Jedná se o sebeposuzující inventář s uzavřenými položkami, který slouží k určení magického myšlení u dospělé populace. Při konstrukci testu jsem vycházela z informací z aktuální odborné

literatury zabývající se magickým myšlením (např. Hood, 2009; Hutson, 2012; Vyse, 2014), z poznatků získaných na základě vědeckých studií (např. Pronin & Wegner & McCarthy, & Rodriguez, 2006; Rozin, & Nemeroff, 2002; Subbotsky, 2010) a prostudovala jsem také testové metody měřící obdobné koncepty (Epstein, 2004; Hood, 1975; Lange, & Thalbourne, 2007; Tobacyk, 2004).

Na základě těchto pramenů jsem vytvořila Test magického myšlení jako sebeposuzující jednodimenzionální inventář skládající se z 35 položek. Při formulaci jednotlivých otázek Testu magického myšlení jsem pak dbala na jejich srozumitelnou, stručnou a jasnou formu.

Následným krokem bylo prověření psychometrických charakteristik testu. Provedla jsem kvalitativní položkovou analýzu a vytvořila ustálenou formu pro administraci testu a skórování položek. Následně jsem provedla kvantitativní položkovou analýzu a vypočetla jsem normy pro českou populaci.

10.2.2 Validizace Testu magického myšlení

Prvním krokem výzkumné studie po vytvoření Testu magického myšlení bylo ověření reliability, jelikož reliabilita testu je nutnou (ale ne dostatečnou) podmínkou validity (Hendl, 2009).

V souladu se Standardy pro pedagogické a psychologické testování (2001) jsem pak přistoupila ke sběru důkazů validity. V první fázi výzkumu jsem se zaměřila na *důkazy založené na obsahu testu*, na které byl brán ohled již při sestavování a výběru položek, tak aby výsledný inventář, co do nejvyšší míry pokrýval konstrukt magického myšlení dle soudobých poznatků z této oblasti.

Další zdroje důkazů validity byly zjišťovány *na základě vztahu k jiným proměnným* (Standardy pro pedagogické a psychologické testování, 2001). Konkrétně se jednalo o vztah mezi testovým skórem v Testu magického myšlení a dvou metod měřících obdobný konstrukt. Pro získání těchto *konvergentních důkazů* jsem použila metodu Revidované škály víry v paranormální jevy - RPBS (Tobacyk, 2004) a Dotazníku konstruktivního myšlení - CTI (Epstein, 2004). Z metody CTI byly použity dvě stupnice měřící obdobný konstrukt magického myšlení. Jednalo se o stupnice Ezoterické myšlení (ET) a Osobní pověrečné myšlení (PST). Dále byly použity také dvě validizační stupnice metody CTI (Defenzivita a Validita) pro posouzení validity výsledků testování (Epstein, 2004).

Dalším zdrojem pro získání *důkazů založených na vztahu k jiným proměnným*, tak jak jsou nahlíženy ve Standardech pro pedagogické a psychologické testování (2001), patřily důkazy založené na *příslušnosti ke skupině*. V této validizační studii byl testován výběrový soubor vědců přírodního a technického zaměření s výběrovým souborem osob navštěvující kurzy s ezoterickou tematikou oproti výběrovému souboru běžné populace.

11. Metodologie

11.1 Použité metody

V rámci tohoto výzkumu byly použity následující metody:

- 1) Test magického myšlení (inventář vytvořený pro účely této diplomové práce)
- 2) Dotazník konstruktivního měření - CTI (Epstein, 2004)

Z dotazníku CTI byly ve výzkumu použity následující stupnice:

- Osobní pověrečné myšlení (PST)
 - Ezoterické myšlení (ET)
 - Defenzivita (DF)
 - Validita (VA)
- 3) Revidovaná škála víry v paranormální jevy – RPBS (Revised Paranormal Belief Scale) (Tobacyk, 2004)

Test magického myšlení

Finální verzi Testu magického myšlení je inventář obsahující 33 položek, kde respondent na čtyřbodové stupnici hodnotí, do jaké míry souhlasí s uvedeným výrokiem. Vývoj této metody je přiblížen v kapitole 12. *Vývoj Testu magického myšlení.*

Dotazník konstruktivního myšlení - CTI

Z metody CTI byly pro potřeby výzkumu použity dvě stupnice měřící obdobný konstrukt magického myšlení. Této metody bylo využito pro sběr konvergentních důkazů validity Testu magického myšlení. Jednalo se o stupnici Osobního pověrečného myšlení (PST) a Ezoterického myšlení (ET).

Dále byly také využity stupnice validity a defenzivity, které mají za cíl určit validitu výsledků CTI (Epstein, 2004). Tyto stupnice sloužily ve výzkumu k rozpoznání neplatných dotazníků, které byly následně vyřazeny.

Výhodou užití metody CTI je její standardizace pro českou populaci, která proběhla na normativním souboru 211 osob. Přestože se jedná o omezený výběrový soubor, autoři české verze se vzhledem k podobnosti norem pro českou i původní populaci domnívají, že závěry o zanedbatelném vlivu pohlaví, věku a dalších demografických charakteristik lze vztáhnout i na české podmínky (Epstein, 2004). Další výhodou metody je její prověřená reliabilita. Pro dílčí

stupnice, které byly použity v této validizační studii dosáhla reliabilita dostatečné hodnoty – stupnice Ezoterické myšlení ($\alpha=0,88$) a stupnice Osobní pověřené myšlení ($\alpha=0,81$). Menší reliability dosahují stupnice Defenzivity ($\alpha=0,60$) a Validity ($\alpha=0,67$), které slouží pro rozpoznání neplatných dotazníků (Epstein, 2004).

Stupnice Ezoterického myšlení má vysokou faktorovou validitu, oproti tomu stupnice Osobního pověřeného myšlení vyšla jako samostatný faktor pouze v první fázi studie metody CTI, autoři ji však považují za užitečnou, a je tedy ponechána v dotazníku (Epstein, 2004). Ze stejného důvodu jsem se rozhodla použít ji i pro účely této validizační studie.

Instrukci pro dotazník CTI jsem převzala z manuálu k metodě a je uvedena spolu se všemi položkami z použitých stupnic v příloze. Položky byly řazeny v pořadí z celé verze testu CTI, nikoliv podle příslušnosti k jednotlivým stupnicím. Výsledky z použitých škál metody CTI byly následně přepsány do vyhodnocovacího počítačového programu pro skórování pro zjištění dosažených hodnot na škále defenzivity a validity.

Revidovaná škála víry v paranormální jevy - RPBS

Revidovanou škálu víry v paranormální jevy jsem použila v rámci výzkumu pro sběr důkazů validity založených na vztahu k jiné proměnné – k testu měřicímu obdobný konstrukt jako Test magického myšlení.

Metoda RPBS byla pro použití v této diplomové práci přeložena z originální anglické verze do češtiny. Překlad probíhal formou zpětného překladu – první z angličtiny do češtiny a následně zpět do původního jazyku. Následně byla provedena analýza položek vzhledem k jejich kros-kulturní validitě formou skupinového rozhovoru s anglickým překladatelem a pěti respondenty, na základě kterého jsem shledala jednu položku jako nevhodnou pro užití v českém prostředí. Jednalo se o položku č. 13: „Lochneská příšera existuje“, u které se vyskytla domněnka, že může být ovlivněna sociokulturním prostředím a také stárnutím aktuálnosti tématu, které se dotýká Lochneské příšery. Z toho důvodu byla modifikována na znění bez kulturní konotace: „Vodní příšery existují“.

Výhodou užití metody RPBS pro účely validizační studie Testu magického myšlení je její dostatečná reliabilita, která byla zkoumána formou test-retest, která se pro dílčí stupnice pohybuje v intervalu 0,71 - 0,93 (Tobacyk, 2004). Validita metody je pak dokládána převážně na validizačních studiích původní verze dotazníku PBS – Paranormal Belief Scale (Tobacyk, & Milford, 1983; Tobacyk, 2004) a na kros-kulturních studiích, které přinesly, i přes spornost

některých položek, důkazy o její použitelnosti v rozdílných kulturních prostředích (Bouvet & Djeriouat & Goutaudier & Py, & Chabrol, 2014).

Instrukce k dotazníku RPBS byla přeložena z angličtiny a originální i české znění je uvedeno společně s položkami dotazníku v příloze této diplomové práce.

Všechny použité metody byly administrovány jednotlivě ve formě dotazníku dostupného online na serveru [surveymonkey.com](https://www.surveymonkey.com). Vyplněné dotazníky byly dále převedeny pro statistické zpracování dat do programu Microsoft Excel a SPSS. Jednotlivé použité statistické metody pro větší přehlednost uvádím vždy u konkrétní analýzy dat.

11.2 Sběr dat

Sběr dat probíhal od února do června 2015. Veškeré dotazníky byly dostupné na webovém serveru určeným pro internetové testování (SurveyMonkey, 2015). Výzkum nebyl na těchto webových stránkách publikovaný veřejně, a přístup tak k němu měly pouze osoby s konkrétním odkazem.

Respondenti ze všech částí výzkumu byli, v souladu se Standardy pro pedagogické a psychologické testování (2001), informováni o účelu testování a o následném nakládání s daty. O respondentech nebyly zaznamenávány citlivé osobní údaje, sledovány byly pouze obecné demografické charakteristiky. Respondenti byli také informováni o průměrné časové náročnosti vyplnění dotazníků. Po vyplnění byl respondentům poskytnut prostor pro komentáře, a v úvodním slovu i na závěr dotazníku byl přiložen emailový kontakt pro případné dotazy.

Metody výběru vzorku pro konkrétní části výzkumné studie pro větší přehlednost vždy uvádím u dané části výzkumu.

11.3 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek je rozdělen dle výzkumných částí této studie:

- Výzkumný vzorek pro získání charakteristik Testu magického myšlení
- Výzkumný vzorek pro získání konvergentních důkazů validity
- Výzkumný vzorek pro získání důkazu validity založených na příslušnosti ke skupině

Celkový počet respondentů pro všechny části výzkumné studie čítal 417 osob. V následující kontingenční tabulce jsou shrnuta data četností o jednotlivých skupinách respondentů. Pro větší přehlednost jsou pak jednotlivé výzkumné vzorky blíže popsány v daných kapitolách konkrétních výzkumných částí.

Vzdělání	Vzorek pro charakteristiky Testu MM	Vzorek pro konvergentní důkazy validity	Vzorek pro důkazy validity založených na příslušnosti ke skupině		Vzdělání celkem
			Vědecká skupina	Ezoterická skupina	
ZŠ Procentuální četnost	3 2%	0 0%	0 0%	0 0%	3 1%
SŠ Procentuální četnost	81 52%	72 52%	0 0%	34 58%	187 45%
VŠ Procentuální četnost	73 46%	67 48%	62 100%	25 42%	227 54%
Celkem Procentuální četnost	157 100%	139 100%	62 100%	59 100%	417 100%
Pohlaví			Příslušnost ke skupině		Pohlaví celkem
			Vědci	Ezoterici	
Žena Procentuální četnost	85 54%	79 57%	21 34%	45 76%	230 55%
Muž Procentuální četnost	72 46%	60 43%	41 66%	14 24%	187 45%
Celkem Procentuální četnost	157 100%	139 100%	62 100%	59 100%	417 100%
Věk			Příslušnost ke skupině		Věk celkem
			Vědci	Ezoterici	
18 - 29 Procentuální četnost	48 31%	41 29%	8 13%	6 10%	103 25%
30-39 Procentuální četnost	41 26%	33 24%	20 32%	17 29%	111 27%
40-49 Procentuální četnost	28 18%	27 19%	11 18%	18 31%	84 20%
50-59 Procentuální četnost	25 16%	25 18%	14 23%	14 24%	78 19%
nad 60 Procentuální četnost	15 10%	13 9%	9 15%	4 7%	41 10%
Celkem Procentuální četnost	157 100%	139 100%	62 100%	59 100%	417 100%

Tabulka 1 – Celkový výzkumný vzorek

12. Vývoj Testu magického myšlení

12.1 Předvýzkum

První verze testu magického myšlení vznikla již v roce 2011. Pro účely výzkumu k této diplomové práci jsem test značně revidovala. Položky testu byly sestaveny tak, aby co nejvíce odrážely současné poznatky z odborné literatury a výzkumů magického myšlení, a tak reprezentovaly tento koncept v celé jeho šíři.

V průběhu dalšího zkoumání tématu byly některé položky vyřazeny či nahrazeny položkami jinými, tak aby byla navýšena jejich reliabilita a rozsah reprezentativnosti konstruktů. Výsledkem předvýzkumu byla forma dotazníku obsahující 35 položek.

V rámci předvýzkumu jsem provedla kvalitativní položkovou analýzu, abych tak identifikovala možná úskalí testu. Test vyplnilo 19 osob, které se v následném rozhovoru vyjadřovaly hlavně ke srozumitelnosti otázek. Z rozhovorů vyplynulo, že pro respondenty byly obtížně srozumitelné negativně formulované otázky. Z tohoto důvodu jsem test zrevidovala a sporné položky přeformulovala. Po této revizi již dotazování nesrozumitelnost položek neuváděli.

Další komentáře, které respondenti uváděli, se týkaly hodnotící škály. Čtyřem osobám chyběla na hodnotící škále možnost *nevím*. I tito respondenti se však v položkách, kde by volili *nevím*, dokázali přiklonit k jiné odpovědi, a proto bylo rozhodnuto ponechat hodnotící škálu s nucenou volbou obsahující čtyři možnosti výběru. Respondenti tak na každou položku týkající se magického myšlení odpovídali na škále: *souhlasím – spíše souhlasím – spíše nesouhlasím – nesouhlasím*.

Respondenti byli nadále vyzváni, aby se vyjádřili k obsahu testu a uvedli svůj názor, jaký konstrukt test měří. Komentáře respondentů svědčily o zjevné validitě metody – *face validity*, pod kterou rozumíme, že respondenti dokáží správně rozpoznat účel testování. Jelikož *face validity* nepřináší důkaz o validitě metody obecně, v další fázi této práce jsem tak přistoupila ke sběru důkazů validity na základě vztahu k dalším proměnným.

12.2 Sběr dat

Sběr dat pro zjištění psychometrických charakteristik Testu magického myšlení byl proveden během února 2015. Pro tuto část výzkumu nebyla pro složení vzorku stanovena žádná

omezující kritéria, vyjma dospělého věku respondentů (18+). Z tohoto důvodu byl výběr proveden na základě sebevýběru a dobrovolnosti.

Test magického myšlení byl administrován individuálně v online verzi na serveru pro internetové testování SurveyMonkey (SurveyMonkey, 2015). V instrukcích k inventáři bylo uvedeno, že se jedná o názorový dotazník, ve kterém neexistuje správná či špatná odpověď. Zdůrazněna byla také anonymita dotazníku a účel sběru dat spolu s informací o průměrné časové náročnosti vyplnění dotazníku. Celé znění spolu s průvodním slovem je uvedeno v příloze.

U každé položky se respondent vyjadřoval na čtyřbodové škále, do jaké míry souhlasí s daným výrokiem. Skórování je v inventáři uzpůsobeno tak, že čím vyšší hrubý skór respondent získá, tím více je sycena sledovaná charakteristika, tedy magické myšlení. Hrubý skór se získá součtem bodového ohodnocení odpovědí respondenta, které u kladně sytících položek odpovídá:

souhlasím = 4 body

spíše souhlasím = 3 body

spíše nesouhlasím = 2 body

nesouhlasím = 1 bod

Všech 35 otázek bylo zobrazeno najednou a respondenti si tak mohli sami vybrat pořadí zodpovídání otázek. Povinné bylo zodpovědět všechny položky, v případě chybějící odpovědi nebylo možné dotazník uložit.

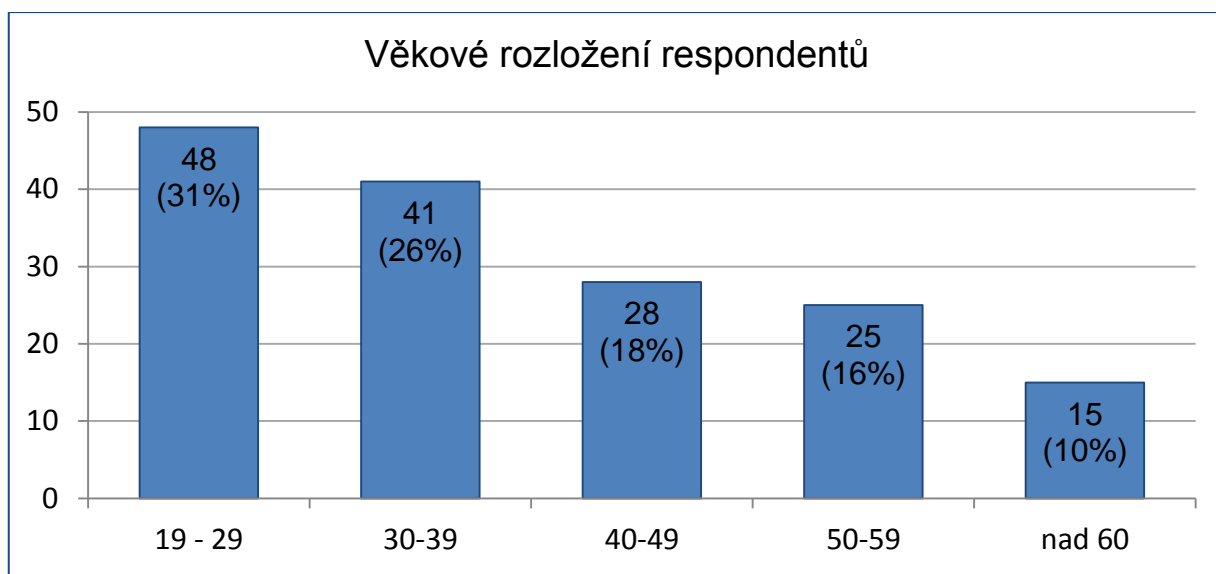
Dále byly u respondentů sledovány následující demografické charakteristiky: pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání a zaměstnání (nepovinná položka).

12.3 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek pro získání psychometrických charakteristik Testu magického myšlení zahrnuje 157 osob. Jednalo se o 72 mužů a 85 žen, pro větší přehlednost byli respondenti dle věku zařazeni do několika věkových kategorií. Nejmladšímu respondentovi bylo 19 let, nejstaršímu 74 let. Základní demografické údaje uvedeny v následujících tabulkách a grafech.

Pohlaví respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Ženy	85	54%
Muži	72	46%
Celkem	157	100%

Tabulka 2 – Pohlaví respondentů (vzorek pro získání psychometrických charakteristik testu magického myšlení)



Graf 1 – Věk respondentů (vzorek pro získání psychometrických charakteristik testu magického myšlení)

Dosažené vzdělání respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Základní	3	2%
Středoškolské	81	52%
Vysokoškolské	73	46%
Celkem	157	100%

Tabulka 3 – Vzdělání respondentů (vzorek pro získání psychometrických charakteristik Testu magického myšlení)

12.4 Analýza dat

Na základě uvedeného vzorku jsem následně přistoupila k analýze dat a k popisu psychometrických charakteristik Testu magického myšlení.

12.3.1 Kvantitativní položková analýza

V další fázi výzkumu jsem provedla kvantitativní položkovou analýzu Testu magického myšlení, která měla za cíl vyloučit nevhodné položky. Data byla získána z celkového vzorku 157 osob. Obtížnost jednotlivých položek a korelace položek s hrubým skórem jsem vypracovala za pomoci programu Microsoft Excel.

Požadovaná obtížnost položky, pravděpodobnost kladného skórování, byla stanovena v intervalu 0,1 – 0,9. Položky mimo tento interval by měly být vyloučené, aby test neobsahoval otázky, které by málo rozlišovaly mezi odpověďmi jednotlivých respondentů. Respondentům byla předložena verze testu obsahující 35 položek. Všechny položky toto kritérium splnily, a žádná položka tak nebyla vyřazena.

Dále jsem provedla korelaci položek s hrubým skórem za účelem vyloučit položky s korelačním koeficientem nižším než 0,3, aby bylo u jednotlivých položek dosaženo střední či velké asociace s celkovým skórem (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011) Takto byly vyloučeny položky P_5 a P_6, jejichž korelace s hrubým skórem nedosáhla požadované hodnoty. Po vyloučení těchto položek jsem provedla další korelaci s hrubým skórem, která již nevyloučila žádnou další položku. Všechny položky v plném zdění včetně vyloučených položek jsou uvedeny v příloze.

V následující tabulce jsou uvedeny u každé položky hodnoty jejich obtížnosti a korelace s hrubým skórem před i po vyloučení nevhodných položek. Tmavší odstín barvy v tabulce poukazuje na vyšší hodnotu.

Položka původní označení	Obtížnost	1. korelace s HS	2. korelace s HS	Položka finální označení
P_1	0,52	0,48	0,49	1.
P_2	0,48	0,6	0,6	2.
P_3	0,61	0,5	0,51	3.
P_4	0,51	0,54	0,57	4.
P_5	0,25	0,06	-	
P_6	0,49	0,1	-	
P_7	0,14	0,57	0,57	5.
P_8	0,86	0,3	0,31	6.
P_9	0,24	0,4	0,38	7.
P_10	0,23	0,46	0,44	8.
P_11	0,57	0,44	0,44	9.
P_12	0,6	0,51	0,51	10.
P_13	0,38	0,69	0,7	11.
P_14	0,47	0,72	0,72	12.
P_15	0,31	0,71	0,69	13.
P_16	0,46	0,33	0,34	14.
P_17	0,38	0,61	0,62	15.
P_18	0,3	0,53	0,53	16.
P_19	0,31	0,6	0,59	17.
P_20	0,34	0,7	0,69	18.
P_21	0,17	0,53	0,52	19.
P_22	0,42	0,66	0,67	20.
P_23	0,41	0,67	0,69	21.
P_24	0,62	0,57	0,6	22.
P_25	0,61	0,6	0,63	23.
P_26	0,25	0,6	0,59	24.
P_27	0,45	0,37	0,37	25.
P_28	0,21	0,42	0,42	26.
P_29	0,44	0,64	0,64	27.
P_30	0,46	0,63	0,64	28.
P_31	0,42	0,57	0,57	29.
P_32	0,28	0,76	0,75	30.
P_33	0,56	0,46	0,45	31.
P_34	0,72	0,42	0,43	32.
P_35	0,49	0,47	0,48	33.

Tabulka 4- Kvantitativní položková analýza

12.3.2 Analýza závislosti dosaženého skóru s věkem, vzděláním a pohlavím

Dalším krokem bylo provedení analýzy závislosti hrubého skóru s demografickými charakteristikami respondentů, jejímž účelem bylo zjistit, zda se získaný skór v testu signifikantně liší u respondentů v závislosti na věku, vzdělání a pohlaví.

Analýza závislosti dosaženého skóru a věku respondentů

Pro analýzu závislosti HS a věku respondentů byla testována následující nulová hypotéza:

- $H_{0_věk}$: Dosažený skór v Testu magického myšlení signifikantně nekoreluje s věkem respondentů.

Tato nulová hypotéza byla testována na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Analýzu závislosti dosaženého skóru s věkem respondentů jsem provedla korelační analýzou (jednalo se o dvě spojité veličiny), vzhledem k rozsahu svého vzorku jsem použila Pearsonův korelační koeficient.

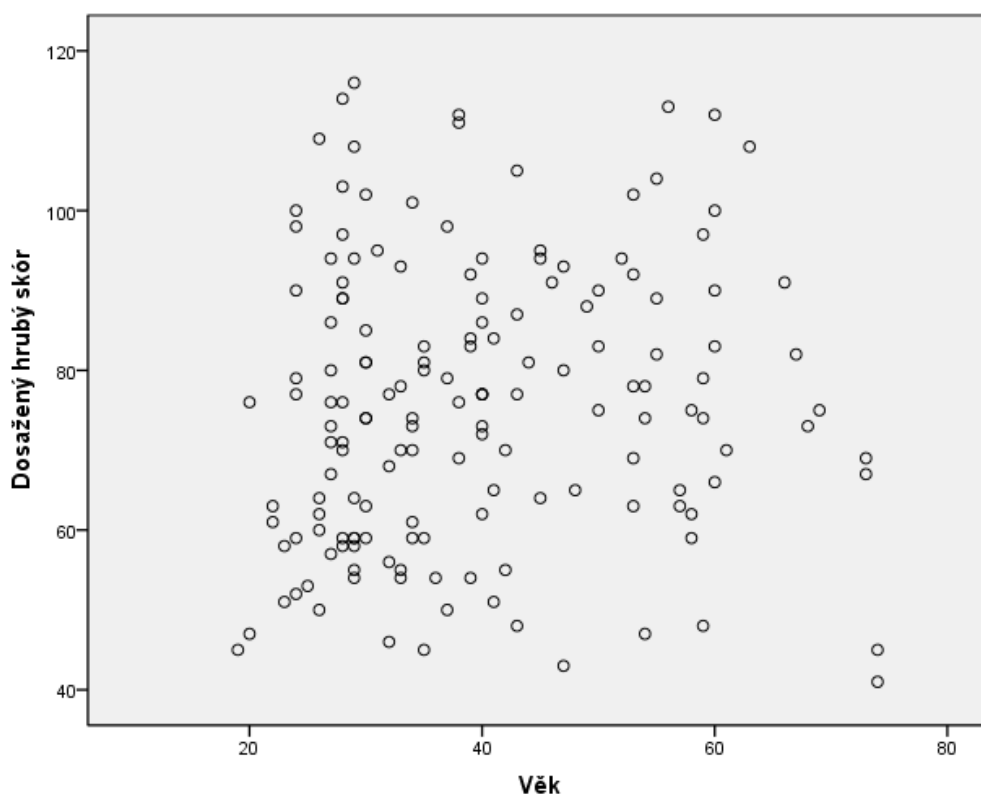
Hodnota významnosti p vyšla 0,293, jedná se tedy o statisticky neprůkaznou závislost mezi dosaženým skórem a věkem, což potvrzuje i malý korelační koeficient ($r = 0,084$). Nulová hypotéza $H_{0_věk}$ tak nebyla zamítnuta.

V následující tabulce je uveden výstup z programu SPSS.

Korelace		Závislá proměnná: Dosažený skór v Testu MM	Věk
Dosažený skór	Pearsonův korelační koeficient		0,084
	Signifikance (oboustranná)		0,293
	Počet		157

Tabulka 5 – Korelační analýza dosaženého skóru v Testu magického myšlení s věkem

Následující dvojrozměrný bodový graf znázorňuje dosažené hodnoty hrubého skóru v závislosti na věku respondentů.



Graf 2 - Závislost dosaženého skóru v Testu magického myšlení a věku

Jak je názorně ilustrováno i na výše uvedeném grafickém znázornění, z testování nulové hypotézy na základě korelační analýzy vyplývá, že dosažený skór v Testu magického myšlení signifikantně nekoreluje s věkem respondentů.

Analýza závislosti dosaženého skóru a vzdělání respondentů

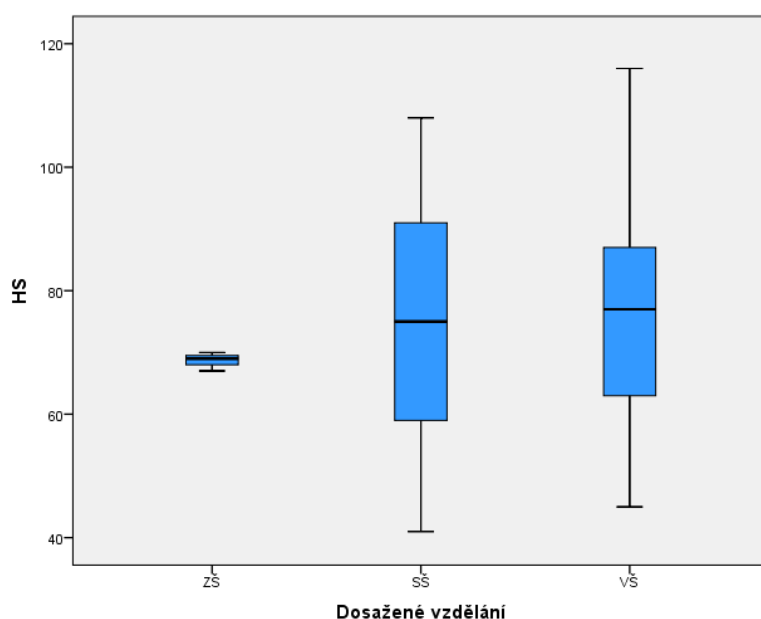
Dále jsem provedla statistické posouzení významnosti rozdílů mezi porovnávanými skupinami dle nejvyššího dosaženého vzdělání (ZŠ, SŠ, VŠ), kdy byla testována následující nulová hypotéza:

$H_{0_Vzdělání}$: Dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně neliší mezi respondenty se základním, středoškolským a vysokoškolským vzděláním.

Nulová hypotéza byla testována na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Statistické posouzení závislosti mezi dosaženým skórem a nejvyšším dosaženým stupněm vzdělání jsem provedla metodou analýzy rozptylu (ANOVA), jelikož se jednalo o jednu spojitou a druhou kategoriální množnou veličinu.

Hodnota významnosti p vyšla vyšší než 0,05, dosažena byla hodnota $p = 0,524$. Jedná se tedy o statisticky neprůkaznou závislost mezi dosaženým skórem a stupněm vzdělání respondentů, tudíž nulová hypotéza $H_{0_Vzdělání}$ nebyla zamítnuta.

V následujícím krabicovém grafu je znázorněno rozložení dosaženého skóru v testu u respondentů s rozdílným stupněm vzdělání.



Graf 3 – Rozložení dosaženého skóru dle dosaženého vzdělání

Následující tabulka je výstupem programu SPSS provedené metody analýzy rozptylu, kde je vyznačena dosažená hodnota významnosti p .

ANOVA				
Závislá proměnná: dosažený skór v Testu magického myšlení	Suma čtverců odchylek	Stupně volnosti	Průměr čtverců	Signifikance
Mezi skupinami	410,495	2	205,248	0,52
V rámci skupin	48672,804	154	316,057	
Celkem	49083,299	156		

Tabulka 6 – ANOVA: Dosažený skór v testu magického myšlení s nejvyšším dosaženým stupněm vzdělání

Z testování nulové hypotézy na základě analýzy závislosti dosaženého skóru a vzdělání respondentů tedy vyplývá, že dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně neliší mezi respondenty se základním, středoškolským a vysokoškolským vzděláním.

Analýza závislosti HS a pohlaví respondentů

Dalším krokem byla analýza závislosti dosaženého skóru v Testu magického myšlení a pohlaví respondentů, kdy byla testována následující nulová hypotéza:

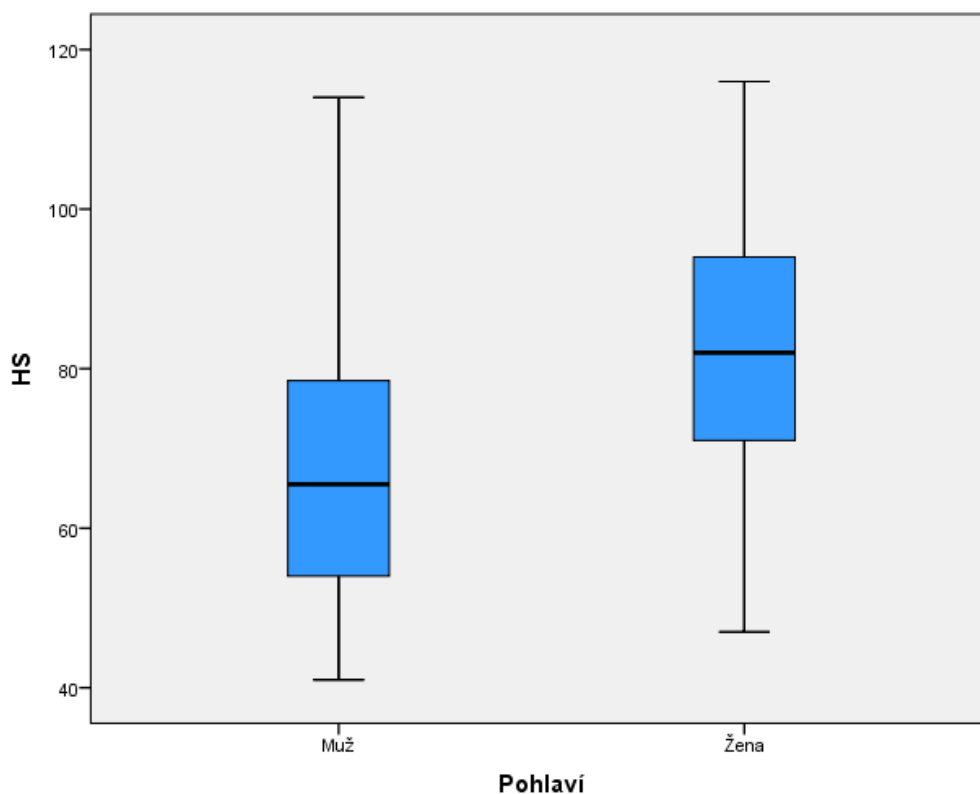
$H_{0_Pohlaví}$: Dosažený skór v Testu magického myšlení se mezi ženami a muži signifikantně neliší.

Tuto nulovou hypotézu jsem testovala na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, a analýzu závislosti dosaženého skóru a pohlaví respondentů jsem provedla pomocí dvouvýběrového t-testu (jednalo se o jednu spojitou a druhou kategoriální dvoučetnou veličinu).

Hodnota signifikance p vyšla nižší než 0,05 ($p \leq 0,001$), jedná se tedy o statisticky významnou rozdílnost mezi pohlavími. Zamítám nulovou hypotézu $H_{0_Pohlaví}$ a přijímám alternativní hypotézu **$H_{A_Pohlaví}$: Dosažený skór v testu magického myšlení se mezi ženami a muži signifikantně liší.**

Z analýzy dat Scheffeho *post-hoc* testem vyplývá, že ženy dosahovaly průměrně o 14,6 bodu více, než tomu bylo u výběrového souboru mužů.

V následujícím krabicovém grafu a tabulce je pro větší přehlednost znázorněno rozložení skóru u mužů a žen ve sledovaném výběrovém souboru ze statistického programu SPSS.



Graf 4 – Rozložení dosaženého skóru v testu magického myšlení u mužů a žen

Popisná statistika					
	Pohlaví	Absolutní četnost	Průměr	Směrodatná odchylka	Směrodatná chyba odhadu průměru
Dosažený skór v Testu MM	Muž	72	67,71	17,193	2,026
	Žena	85	82,31	15,349	1,665

Tabulka 7 – Popisná statistika: dosažený skór v testu magického myšlení dle pohlaví respondentů

12.3.3 Charakteristiky rozptýlenosti a středu

Na základě vzorku 157 osob byly dále popsány statistické vlastnosti metody za pomoci programu SPSS. Pro snadnější orientaci v datech uvádím míry centrální tendence a rozptýlenosti dat. Jelikož z analýzy závislosti vybraných demografických charakteristik vyplynulo, že dosažený HS v testu magického myšlení se mezi ženami a muži signifikantně liší, jsou uvedeny charakteristiky, jak pro celý soubor, tak zvlášť dle pohlaví. Míry centrální tendence a rozptýlenosti dat jsou znázorněny v následující tabulce.

Popisná statistika			
	Ženy	Muži	Celkem
Aritmetický průměr	82,31	67,71	75,61
Medián	82	65,50	75
Modus	94	59	59
Směr. odchylka	15,35	17,19	17,74
Rozptyl výběru	235,60	295,59	314,64
Variační rozpětí	69	73	75
Minimum	47	41	41
Maximum	116	114	116

Tabulka 8 - Popisná statistika: míry centrální tendence a rozptýlenosti Testu magického myšlení

Z popisné statistiky dat je patrné, že ženy dosahovaly v testu magického myšlení vyšších skóre, než tomu bylo v případě mužů. Hodnota dosaženého maxima – nejvyšší dosažený hrubý skóre se mezi muži a ženami liší pouze o dva body.

12.3.4 Normy

Na základě vzorku jsem dále vypracovala normy Testu magického myšlení pro českou populaci, za pomoci kterých lze porovnat dosažený hrubý skóre respondenta s výsledky dalších osob, a získat tak obraz o tendenci k magickému myšlení u daného jedince. Metodou McCallovy plošné normalizace byly na základě četností jednotlivých dosažených skóre vyjádřeny percentily umístění respondentů, ze kterých byly dále odvozeny jednotlivé z-skóre, a dále Steny, Stanine a T-skóre. Data jsem zpracovávala v programu Microsoft Excel.

Normy byly vytvořeny pro obecnou populaci a dále také zvlášť pro muže a ženy, jelikož z analýzy dat vyplynulo, že dosahované skóre se statisticky významně liší v závislosti na pohlaví. Veškeré tabulky norem jsou uvedeny v příloze.

12.5 Finální verze testu

Finální verze testu magického myšlení se skládá z 33 položek. Test neobsahuje validizační stupnice typu defenzivity či sociální dezirability. U každé položky se respondent vyjadřuje na čtyřbodové škále, do jaké míry souhlasí s daným výrokem. Skórování je v inventáři uzpůsobeno tak, že čím vyšší skóre respondent získá, tím více je sycena sledovaná

charakteristika, tedy magické myšlení. Skór se získá součtem bodového ohodnocení odpovědí respondenta, které u kladně sytících položek odpovídá:

souhlasím = 4 body

spíše souhlasím = 3 body

spíše nesouhlasím = 2 body

nesouhlasím = 1 bod

Finální verze testu magického myšlení obsahuje tři záporně sytící položky:

P_13 Číslo je pouze číslo, nemůže být šťastné či nešťastné.

P_25 Myslím si, že vše se dá logicky vysvětlit.

P_33 Myslím si, že pověry jsou pouze součástí folkloru bez reálného základu.

Maximální hrubý skór, který lze v inventáři získat je 132 bodů a minimální dosažitelný hrubý skór je 33. Pokud nejsou respondentem v inventáři vyplněné všechny položky, hodnotíme test jako neplatný.

13. Validizace testu

V souladu se Standardy pro pedagogické a psychologické testování (2001) bylo dále přistoupeno ke sběru důkazů svědčících o validitě metody Testu magického myšlení. V současné době se na validitu nepohlíží z pohledu jejích typů (obsahová, empirická, konstruktová), ale spíše z pohledu důkazů přinesených na základě empirických dat a teorií, které podporují interpretaci testových skóre (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011). Cílem této kapitoly tak bylo přinést několik důkazů pro ověření validity metody Testu magického myšlení na základě vztahu s externími kritérii.

13.1 Reliabilita

Pro naplnění výzkumných cílů bylo dále přistoupeno k zjištění reliability testu, která je nutnou, nikoliv však dostačující podmínkou validity metody (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011). Reliabilita byla zjišťována pomocí koeficientu vnitřní konzistence testu (Cronbachovo alfa) a půlením testu (split-half reliabilita).

Reliabilita nabývá hodnoty mezi 0-1, přičemž minimální žádoucí reliabilita metody bývá stanovována na hodnotě vyšší než 0,7 (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011). Cronbachovo alfa (koeficient vnitřní konzistence testu) je u Testu magického myšlení 0,927, a svědčí tak o dobré vnitřní konzistenci dotazníku.

Reliabilita split-half vyšla také vysoká (0,938) a je tedy považována za vyhovující. Pro odhad reliability pro celý nezkrácený test je používán Spearman – Brownův vzorec (Hendl, 2009). Po užití tohoto vzorce pro korekci získaného odhadu vyšel odhad reliability pro celý nezkrácený test na hodnotě 0,968 a reliabilita je tak také vyhovující.

Výpočty reliability byly provedeny v programu Microsoft Excel, a výsledky jsou společně s použitými vzorci uvedeny v následující tabulce.

Reliabilita	Vzorec	Hodnota
Split-half reliabilita	$Rel(X) = \frac{2 * r_{1/2}}{(1 + r_{1/2})}$	0,938
Cronbachovo alfa	$\alpha = \frac{k}{k-1} \cdot \frac{VAR - \sum_{i=1}^k VAR_i}{VAR}$	0,927
Spearman- Brownův vzorec (odhad reliability pro celý nezkrácený test)	$r_{tt} = \frac{k * r_{tt}}{(1 + (k-1) * r_{tt})}$	0,968

Tabulka 9 – Reliabilita Testu magického myšlení

13.2 Konvergentní důkazy validity

Pro naplnění výzkumných cílů bylo dále přistoupeno k prověření Testu magického myšlení v závislosti na externím kritériu pro přinesení konvergentních důkazů validity.

Zdroje konvergentních důkazů validity se získávají na základě analýzy vztahu mezi testovými skóry dané metody a jiných nástrojů, které měří obdobný konstrukt (Standardy pro pedagogické a psychologické testování, 2001). V našem případě se jednalo o vztah dosaženého skóru v Testu Magického myšlení s metodu Revidované škály víry v paranormální jevy a stupnicemi Ezoterického myšlení (ET) a Osobního pověřenceho myšlení (PST) metody CTI.

13.2.1 Sběr dat

Sběr dat pro získání důkazů svědčících o validitě metody na základě vztahu k jiné proměnné – metodě měřící obdobný konstrukt, byl proveden během března a dubna 2015. Baterie testů byla administrována individuálně v online verzi na serveru pro internetové testování SurveyMonkey (SurveyMonkey, 2015).

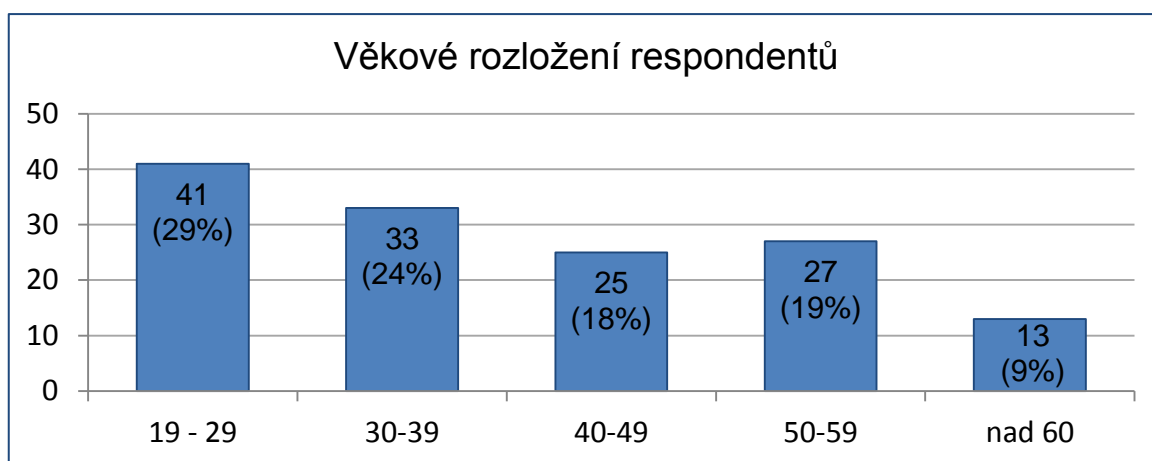
V této části výzkumu bylo pro složení vzorku stanoveno pouze omezující věkové kritérium (18+) a výběr byl založen na sebevýběru respondentů.

13.2.2 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek pro získání konvergentních důkazů tvořilo 139 osob. Původní vzorek osob, který vyplnil celou baterii testů (Test magického myšlení, stupnice CTI, RPBS) čítal 151 osob, ale u 12 respondentů byl test vyhodnocen jako neplatný dle stupnice Validity a Defenzivity inventáře CTI (Epstein, 2004), a proto byli z výzkumného vzorku vyřazeni, a konečný počet respondentů je 139. Demografické charakteristiky vzorku jsou uvedeny v následujících tabulkách a grafu.

Pohlaví respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Ženy	79	57%
Muži	60	43%
Celkem	139	100%

Tabulka 10 – Pohlaví respondentů (vzorek pro získání konvergentních důkazů validity)



Graf 5 – Věkové rozložení respondentů (vzorek pro získání konvergentních důkazů validity)

Dosažené vzdělání respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Středoškolské	72	52%
Vysokoškolské	67	48%
Celkem	139	100%

Tabulka 11- Dosažené vzdělání respondentů (vzorek pro získání konvergentních důkazů validity)

13.2.3 Výzkumné otázky a formulace hypotéz

Na základě výzkumného cíle - přinést důkazy svědčící o validitě metody ve vztahu k externímu kritériu - byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- Existuje signifikantní korelace mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení a v Revidované škále paranormálních jevů (RPBS)?
- Existuje signifikantní korelace mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení a ve stupnicích Ezoterického (ET) a Osobního pověrečného myšlení (PST) dotazníku CTI?

Pro analýzu závislosti dosaženého skóru a dalších metod byly testovány následující nulové hypotézy:

- H_{0_K1} : Dosažený skór v Testu magického myšlení signifikantně nekoreluje se skórem dosaženým v dotazníku Revidované škály víry v paranormální jevy.
- H_{0_K2} : Dosažený skór v Testu magického myšlení signifikantně nekoreluje se skórem dosaženým na stupnici Ezoterické myšlení a Osobní pověrečné myšlení dotazníku CTI.

Dle stejného klíče pak byly stanoveny další hypotézy pro testování vztahu skóru v Testu magického myšlení s dílčími stupnicemi metod CTI a RPBS. Celkem se jedná o 2 stupnice metody CTI a 7 dílčích subškál metody RPBS:

- H_{0_K3-K11} : Dosažený skór v Testu magického myšlení signifikantně nekoreluje se skórem dosaženým v dílčí stupnici zvolené metody.

13.2.4 Analýza dat

Výše stanovené nulové hypotézy byly testovány na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Analýza závislosti dosaženého skóru s dalšími metodami byla provedena pomocí korelační analýzy (jednalo se o spojité veličiny), vzhledem k rozsahu vzorku byl použit Pearsonův korelační koeficient. Data byla zpracována v programu SPSS.

Hodnota signifikance p dosáhla nižší hodnoty než 0,05 ve všech zkoumaných případech – u všech vyšla jako horní hranice odhadu hodnota $p \leq 0,001$, a závislost tak lze považovat za statisticky vysoce průkaznou. Na základě této hodnoty signifikance byly zamítnuty nulové hypotézy $H_{0_K1} - H_{0_K11}$, a byly **přijaty alternativní hypotézy $H_{A_K1} - H_{A_K11}$, které hodnotí vztah mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení s dalšími zvolenými metodami a jejich dílčími stupnicemi jako signifikantní korelaci.**

Výsledky ukazují silnou korelaci ($r = 0,877$) mezi sledovanou proměnnou a vybranými stupnicemi metody CTI i silnou korelaci ($r = 0,786$) s metodou RPBS.

Metoda RPBS a její dílčí stupnice

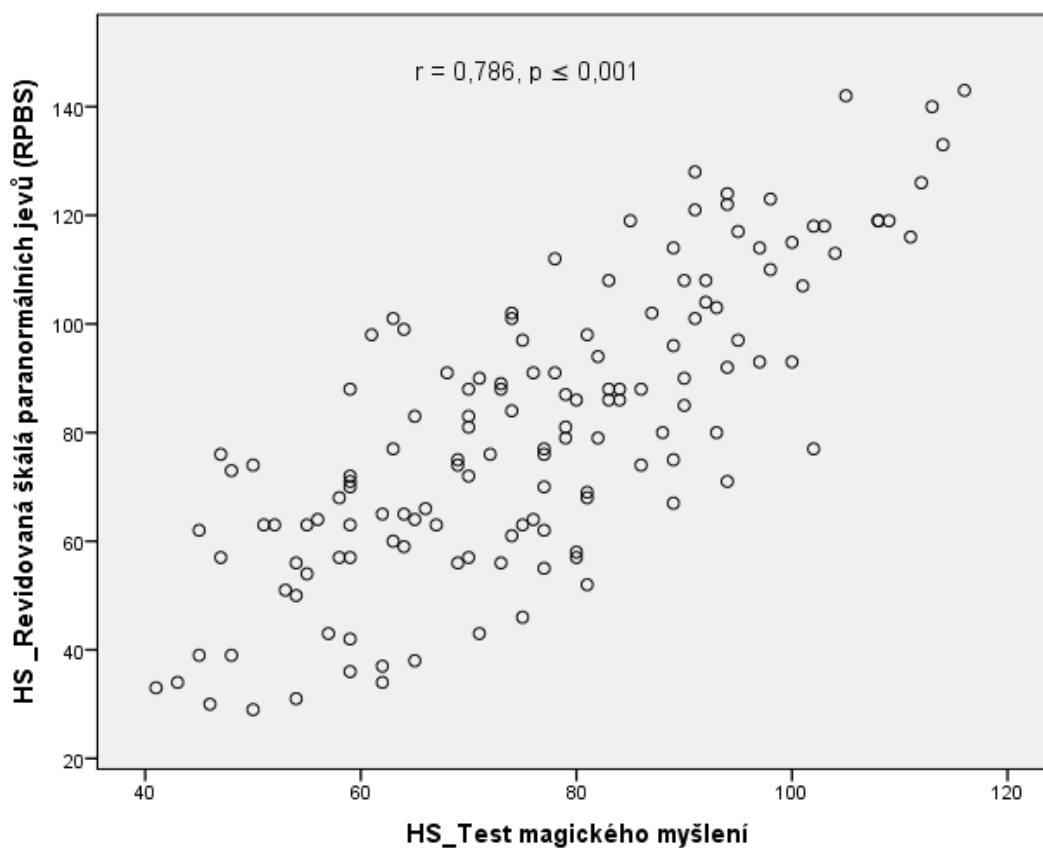
V následující tabulce je uveden výstup korelační analýzy dosaženého skóru v Testu magického myšlení s metodou RPBS a jejími dílčími stupnicemi.

		Test magického myšlení
Revidovaná škála víry v paranormální jevy	Pearsonův korelační koeficient Hodní odhad signifikance (oboustranná)	,786** 0,001
Tradiční náboženská víra	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,373** 0,001
Parapsychologie	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,673** 0,001
Čarodějnictví	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,696** 0,001
Pověřivost	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,625** 0,001
Spiritualismus	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,740** 0,001
Neobvyklé formy života	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,328** 0,001
Jasnozřivost	Pearsonův korelační koeficient Horní odhad signifikance (oboustranná)	,755** 0,001

Tabulka 12 - Korelační analýza závislosti dosaženého skóru v Testu magického myšlení a metody RPBS

Mezi dílčími subškálami metody RPBS se prokázala vysoká korelace v dosaženém skóru Testu magického myšlení se subškálou Spiritualismu ($r = 0,740$) a Jasnozřivosti ($r = 0,755$). Asociace s ostatními subškálami se pak pohybovaly ve středním pásmu síly, mezi hodnotami $r = 0,328$ až $r = 0,673$, kde nejnižší hodnoty dosahovala korelace s subškálou tradiční Náboženská víra ($r = 0,373$) a subškálou Neobvyklé formy života ($r = 0,328$).

Následující dvojrozměrný bodový graf znázorňuje hodnoty dosaženého hrubého skóru v Testu magického myšlení společně s dosaženým skórem v testu RPBS.



Graf 6 - Bodový graf pro posouzení závislosti dosaženého skóru v Testu magického myšlení a metody RPBS

Z grafického znázornění je dobře patrný výsledek analýzy na základě, které byla přijata alternativní hypotéza H_{A_K1} , která které hodnotí vztah mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení s dosaženým skórem v testu RPBS jako signifikantní korelaci.

Metoda CTI a její dílčí stupnice

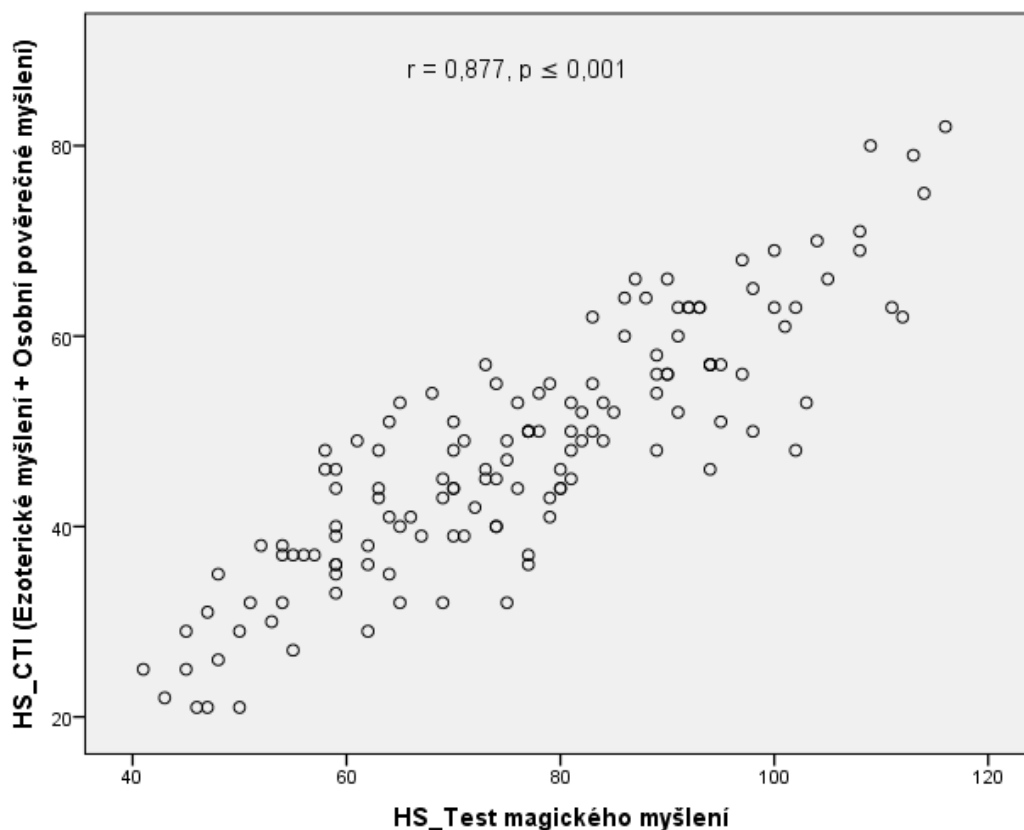
V následující tabulce je uveden výstup korelační analýzy dosaženého skóru v Testu magického myšlení s metodou CTI a jejími dílčími stupnicemi.

		Test magického myšlení
CTI	Pearsonův korelační koeficient	,877**
	Horní odhad signifikance (oboustranná)	0,001
Osobní pověrečné myšlení	Pearsonův korelační koeficient	,523**
	Horní odhad signifikance (oboustranná)	0,001
Ezoterické myšlení	Pearsonův korelační koeficient	,880**
	Horní odhad signifikance (oboustranná)	0,001

Tabulka 13– Korelační analýza závislosti dosaženého skóru v Testu Magického myšlení s metodou CTI

Výsledky analýzy ukazují silnou korelaci ($r = 0,880$) mezi dosaženým skórem ve sledované metodě a stupnicí Ezoterického myšlení a střední korelaci ($r = 0,523$) se stupnicí Osobní pověrečné myšlení.

Následující dvojrozměrný bodový graf znázorňuje dosažené hodnoty skóru v Testu magického myšlení společně s dosaženým skórem v obou použitých stupnicích metody CTI. Graf byl zpracován v programu SPSS.



Graf 7 - Bodový graf pro posouzení závislosti mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení a metodou CTI

Na základě výše uvedených analýz dat, tak lze konstatovat, že validizační studie založená na vztahu k jiné proměnné – metodám měřícím obdobný konstrukt jako zkoumaný test, vzhledem k silným korelacím ($r_{\text{RPBS}}=0,786$; $r_{\text{CTI}}=0,877$), které byly signifikantní na dosaženém odhadu hladiny významnosti $p \leq 0,001$, přinesla konvergentní důkaz validity metody Testu magického myšlení.

13.3 Důkazy validity založené na příslušnosti ke skupině

Jako možný zdroj pro sběr důkazů validity založených na vztahu k jiné proměnné, je vnímána také kategoriální proměnná příslušnosti k určité skupině (Standards pro pedagogické a psychologické testování, 2001). V této práci byly tyto důkazy získávány na porovnání výběrového souboru běžné populace od skupiny vědců přírodního a technického zaměření, a skupiny osob navštěvujících kurzy s ezoterickou tematikou.

13.3.1 Sběr dat

Sběr dat probíhal od dubna do června 2015. Baterie testů byla dostupná na webovém serveru [surveymonkey.com](https://www.surveymonkey.com) (SurveyMonkey, 2015) a přístup k výzkumu měly pouze osoby s konkrétním odkazem.

Výběr vzorku pro sběr důkazů validity *na základě příslušnosti ke skupině* byl proveden na základě dobrovolnosti a dostupnosti respondentů. Respondenti z vědecké skupiny byli osloveni emailem, na základě svého zaměstnání na vědecké pozici. Osloveni byli vědečtí pracovníci s přírodním či technickým vzděláním, vzhledem k výsledkům výzkumných studií, které prokázaly u této skupiny nižší míru magického myšlení oproti vysokoškolsky vzdělaným lidem s humanitním vzděláním (Wagner, & Monnet, 1979).

Osoby zabývající se ezoterikou a nadpřirozenými jevy, byly pro účast ve výzkumu osloveny obdobným způsobem, tedy na základě dostupnosti a dobrovolnosti respondentů. Obrátila jsem se na osoby, které na svých webových stránkách nabízejí kurzy s ezoterickým zaměřením. Dále se dotazník mezi skupinou těchto respondentů šířil metodou sněhové koule.

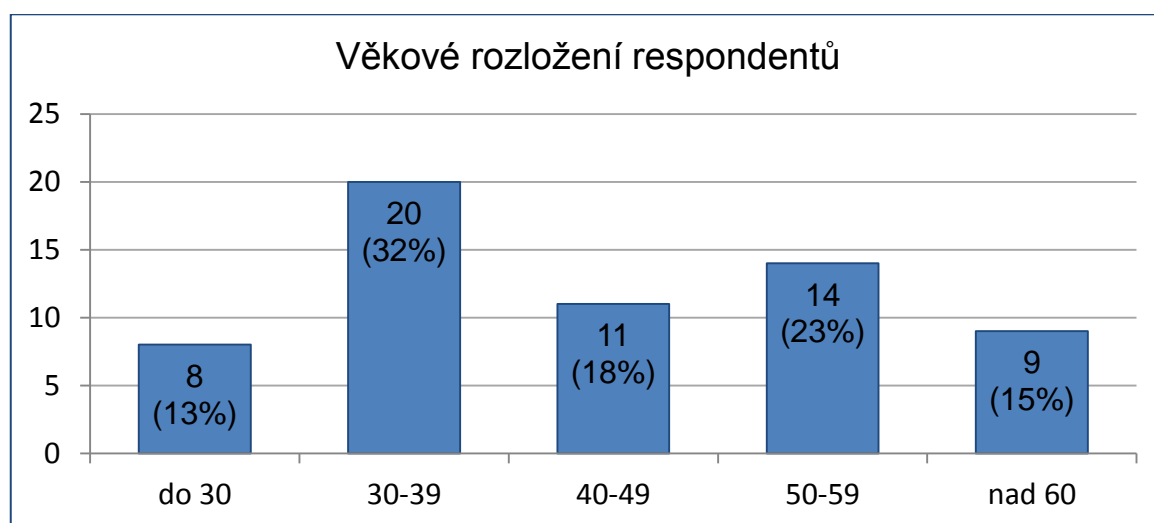
13.3.2 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek pro získání těchto důkazů validity zahrnuje 121 osob (62 příslušníků vědecké skupiny a 59 osob ezoterické skupiny). Vědecká skupina se skládá ze 41 mužů a 21 žen, ezoterická skupina čítá 14 mužů a 45 žen. Všichni respondenti vědecké skupiny jsou vysokoškolsky vzdělaní, v ezoterické skupině je vysokoškolsky vzděláno 42%, 58% dosáhlo vzdělání středoškolského. Jako zjednodušující rozlišení tohoto vzorku je dále používán pojem „ezoterická a vědecká skupina“, či jednodušeji „vědci“ a „ezoterici“. Pro větší přehlednost jsou demografické údaje uvedeny v následujících grafech a tabulkách.

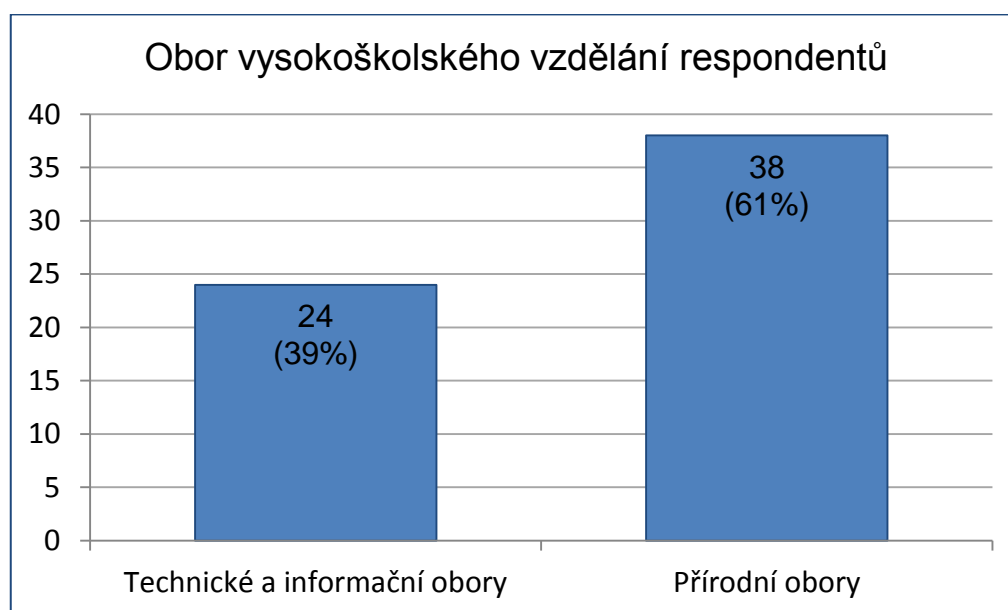
Vědecká skupina

Pohlaví respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Ženy	21	34%
Muži	41	66%
Celkem	62	100%

Tabulka 14 – Pohlaví respondentů vědecké skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)



Graf 8 – Věkové rozložení respondentů vědecké skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

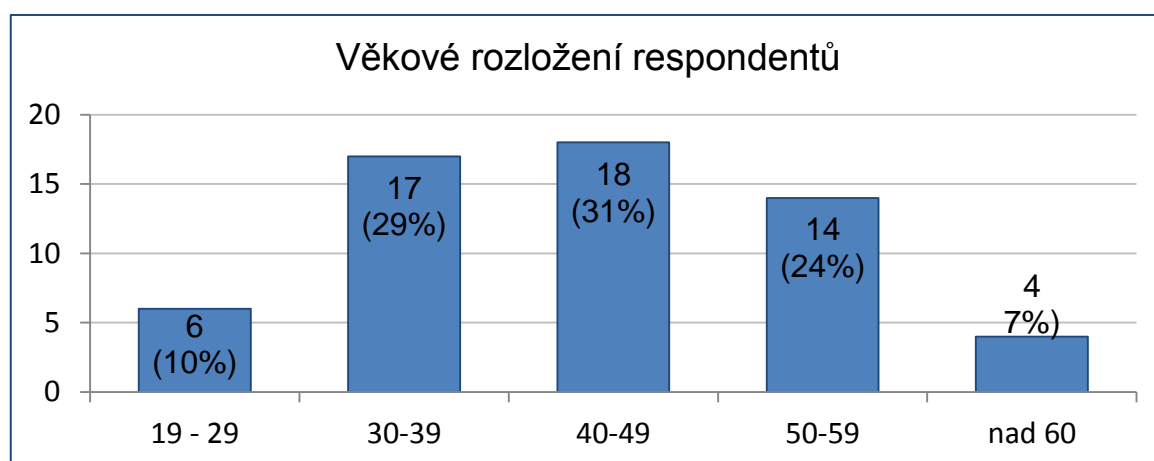


Graf 9 – Obor vysokoškolského vzdělání respondentů vědecké skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Ezoterická skupina

Pohlaví respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Ženy	45	76%
Muži	14	24%
Celkem	59	100%

Tabulka 15 – Pohlaví respondentů ezoterické skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)



Graf 10 – Věkové rozložení respondentů ezoterické skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Dosažené vzdělání respondentů	Absolutní četnost	Procentuální četnost
Středoškolské	34	58%
Vysokoškolské	25	42%
Celkem	59	100%

Tabulka 16 – Dosažené vzdělání respondentů ezoterické skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

13.3.3 Výzkumné otázky a formulace hypotéz

Pro prověření validity metody vzhledem k příslušnosti respondentů k daným skupinám byla stanovena následující výzkumná otázka:

Liší se signifikantně dosažený skóre v Testu magického myšlení mezi výběrovým souborem obecné populace, výběrovým souborem vědců a výběrovým souborem osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou?

Z této výzkumné otázky pak byla formulována následující nulová hypotéza:

- H_{0_S} : Dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně neliší mezi výběrovým souborem obecné populace, výběrovým souborem vědců a výběrovým souborem osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou.

13.3.4 Analýza dat

Metoda analýzy rozptylu dvojného třídění (Two-way ANOVA)

Výše stanovená nulová hypotéza byla testována na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož vědecká a ezoterická skupina neobsahovala stejný poměr zastoupení pohlaví, a jelikož byl prokázán signifikantní vztah mezi pohlavím a skórem v Testu magického myšlení u obecné populace, byla analýza závislosti dosaženého skóru s příslušností ke skupině provedena metodou analýzy rozptylu dvojného třídění (Two-way ANOVA) v programu SPSS, kdy byl zkoumán vliv dvou faktorů (pohlaví a příslušnosti ke skupině) na závisle proměnnou (dosažený skór v Testu magického myšlení).

Hodnota signifikance p vyšla nižší než 0,05 ($p \leq 0,001$) u obou sledovaných proměnných (příslušnost ke skupině a pohlaví) k závislé proměnné (skór v Testu magického myšlení). Výsledky analýzy také prokázaly signifikantní interakci mezi pohlavím a příslušností ke skupině ($p=0,026$).

Nulová hypotéza H_{0_S} tak byla zamítnuta a byla přijata alternativní hypotéza H_{A_S} : Dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně liší mezi výběrovým souborem obecné populace, výběrovým souborem vědců a výběrovým souborem osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou.

Výstup z analýzy mezi-skupinových efektů a odhad marginálního průměru u sledovaných skupin je pro názornost uveden v následujících tabulkách, které byly zpracovány za pomoci programu SPSS.

Závislá proměnná: Dosažený skór v Testu MM	Signifikance
Skupina	0,001
Pohlaví	0,001
Skupina*Pohlaví	0,026

Tabulka 17 – Test mezi-skupinových efektů (Two-way ANOVA: Dosažený skór v Testu MM*Pohlaví)

		Průměr	Směrodatná chyba	95% Konfidenční interval	
				Nižší	Vyšší
Příslušnost ke skupině	Ezoterici	103,428	2,206	99,085	107,77
	Populace	75,007	1,154	72,734	77,28
	Vědci	59,784	1,934	55,976	63,592
Pohlaví	Muž	75,354	1,592	72,221	78,487
	Žena	83,459	1,373	80,756	86,161

Tabulka 18– Odhad marginálního průměru (Two-way ANOVA: Dosažený skóre v Testu MM*Pohlaví)

Z výše uvedené tabulky je patrné, jakých průměrných hodnot dosahovali respondenti z konkrétních skupin výzkumného vzorku. Vědecká skupina dosahovala oproti osobám z ezoterické skupiny průměrně o více než 43 bodů méně.

Pearsonův chí-kvadrát test

Na základě výsledků analýzy rozptylu dvojného třídění, kdy byla prokázána signifikantní interakci mezi pohlavím a příslušností ke skupině ($p=0,026$), bylo přistoupeno k analýze četnosti pohlaví v jednotlivých skupinách.

Testována byla následující nulová hypotéza:

- $H_{0_Proporce}$: Proporce pohlaví se mezi skupinami signifikantně neliší.
-

Tato nulová hypotéza byla testována na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ Pearsonovým chí-kvadrát testem. Hodnota signifikance p dosáhla nižší hodnoty než 0,05 ($p \leq 0,001$), a byla tak zamítnuta nulová hypotéza $H_{0_Proporce}$. Přijata byla **alternativní hypotéza $H_{A_Proporce}$: Proporce pohlaví se mezi skupinami signifikantně liší.** Kontingenční koeficient dosáhl hodnoty $C=0,27$ a jedná se tedy o slabou, ale signifikantní závislost.

Následující kontingenční tabulka představuje rozložení četností pohlaví u porovnávaných vzorků.

Kontingenční tabulka - Pohlaví * Příslušnost ke skupině

			Příslušnost ke skupině			Celkem
			Ezoterici	Populace	Vědci	
Pohlaví	Muž	Absolutní četnost	14	72	41	127
		Procentuální četnost	5%	26%	15%	46%
	Žena	Absolutní četnost	45	85	21	151
		Procentuální četnost	16%	31%	8%	54%
Celkem		Absolutní četnost	59	157	62	278
		Procentuální četnost	21%	57%	22%	100%

Tabulka 19 - Kontingenční tabulka - Pohlaví * Příslušnost ke skupině

Analýza rozptylu při jednoduchém třídění

Vzhledem k **signifikantní interakci mezi pohlavím a příslušností ke skupině ($p=0,026$)** v analýze rozptylu dvojného třídění bylo přistoupeno k následné analýze, kdy byly výběrové soubory rozděleny dle pohlaví, aby tato proměnná (pohlaví) do vztahu dosaženého skóru s příslušností ke skupině dále nevstupovala.

Testovány byly následující nulové hypotézy:

- $H_{0_Muži}$: *Dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně neliší mezi výběrovými soubory mužů obecné populace, vědců a osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou.*
- $H_{0_Ženy}$: *Dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně neliší mezi výběrovými soubory žen obecné populace, vědců a osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou.*

Tyto nulové hypotézy byly testovány na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a analýza byla provedena analýzou rozptylu při jednoduchém třídění (One-way ANOVA).

Hodnota signifikance p vyšla v případě analýzy u skupiny mužů nižší než požadovaná hladina $0,05$ ($p \leq 0,001$), a jedná se tedy o statisticky významnou rozdílnost mezi výběrovými soubory mužů vzhledem k příslušnosti ke skupině. Byla tak zamítnuta nulová hypotéza $H_{0_Muži}$ a přijata byla alternativní hypotéza **$H_{A_Muži}$: Dosažený skór v Testu magického**

myšlení se signifikantně liší mezi výběrovými soubory mužů obecné populace, vědců a osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou.

Následné porovnání Scheffeho post-hoc testem, které konkrétní dvojice měření se ve skupině mužů vzájemně průkazně liší, jsou uvedeny v následující tabulce.

MUŽI Příslušnost ke skupině	Příslušnost ke skupině	Průměrný rozdíl	Standardní chyba	Signifikance	95% konfidenční interval	
					Nižší	Vyšší
Vědci	Ezoterici	-46,64634*	4,6228	0,001	-58,0999	-35,1928
	Populace	-11,85467*	2,92187	0,001	-19,0939	-4,6154
Ezoterici	Vědci	46,64634*	4,6228	0,001	35,1928	58,0999
	Populace	34,79167*	4,36213	0,001	23,984	45,5993
Populace	Vědci	11,85467*	2,92187	0,001	4,6154	19,0939
	Ezoterici	-34,79167*	4,36213	0,001	-45,5993	-23,984

Tabulka 20 – Muži: Scheffeho post-hoc test (závislá proměnná: skór v Testu MM)

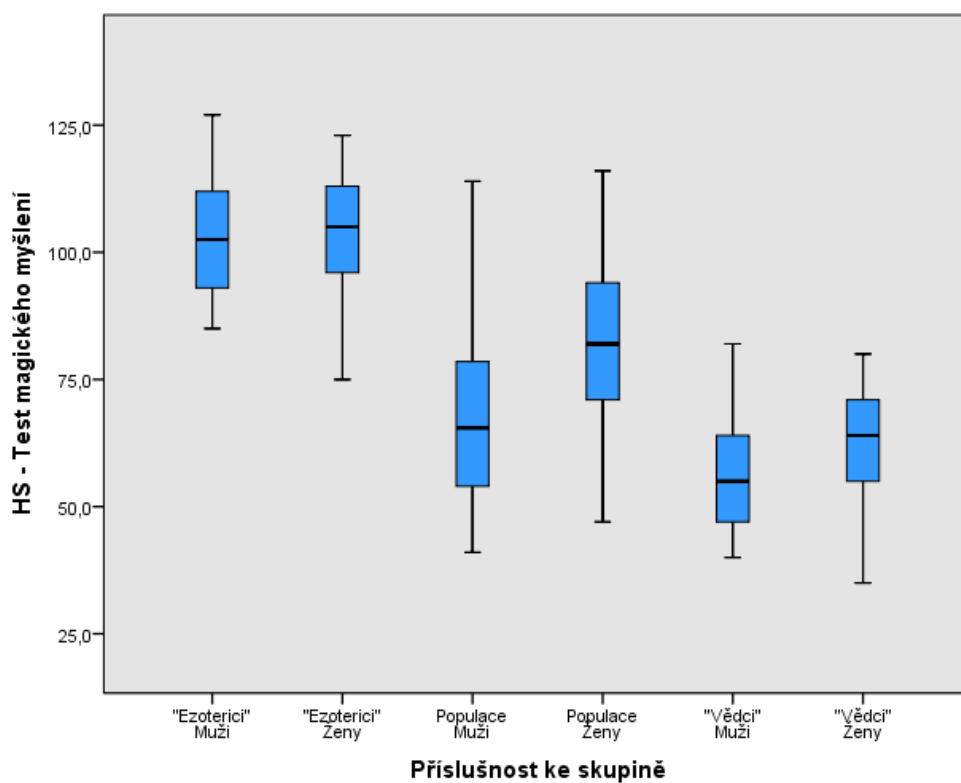
I u výběrového souboru žen byla hodnota signifikance dosažena nižší než byla stanovena požadovaná hladina 0,05 ($p \leq 0,001$), $H_0_{\text{ženy}}$, tak byla zamítnuta a byla přijata alternativní hypotéza $H_A_{\text{ženy}}$: **Dosažený skór v Testu magického myšlení se signifikantně liší mezi výběrovými soubory žen obecné populace, vědců a osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou.**

Následné porovnání Scheffeho post-hoc testem, které konkrétní dvojice měření se vzájemně průkazně liší u skupiny žen, jsou uvedeny v následující tabulce.

ŽENY Příslušnost ke skupině	Příslušnost ke skupině	Průměrný rozdíl	Standardní chyba	Horní odhad dosažené signifikance	95% konfidenční interval	
					Nižší	Vyšší
Vědci	Ezoterici	-40,64127*	3,69108	0,001	-49,7683	-31,5142
	Populace	-18,59160*	3,40354	0,001	-27,0076	-10,1756
Ezoterici	Vědci	40,64127*	3,69108	0,001	31,5142	49,7683
	Populace	22,04967*	2,57486	0,001	15,6827	28,4166
Populace	Vědci	18,59160*	3,40354	0,001	10,1756	27,0076
	Ezoterici	-22,04967*	2,57486	0,001	-28,4166	-15,6827

Tabulka 21 – Ženy: Scheffeho post-hoc test (závislá proměnná: skór v Testu MM)

V následujícím krabicovém grafu jsou znázorněny dosažené hodnoty skóru v testu magického myšlení v závislosti na všech sledovaných skupinách (pohlaví + příslušnost ke skupině).



Graf 11 Dosažené hodnoty skóru v testu magického myšlení v závislosti na všech sledovaných skupinách (pohlaví + příslušnost ke skupině)

Validizační studie založená na vztahu k externímu kritériu – příslušnosti ke skupině prokázala, že dosažený skór v Testu magického myšlení se významně liší mezi výběrovými soubory žen obecné populace, vědců a osob, které navštěvují kurzy s ezoterickou tematikou. Ke stejnému závěru se dospělo i pro výběrový soubor mužů.

14. Diskuse

Cílem empirické části této diplomové práce bylo vytvořit testovou metodu k určení míry magického myšlení pro dospělou populaci, popsat její psychometrické charakteristiky, prověřit její reliabilitu a přinést důkazy svědčící o její validitě. Následná diskuse je věnovaná interpretaci jednotlivých výsledků výzkumné studie a faktorům, které mohly do výzkumu zasahovat.

Při tvorbě Testu magického myšlení jsem postupovala v souladu se Standardy pro pedagogické a psychologické testování (2001), kdy jsem první uskutečnila předvýzkum, realizovala kvalitativní i kvantitativní položkovou analýzu, a následně jsem přistoupila k ustálení podoby testu a typu jeho skórování. Při sestavování inventáře jsem vycházela z poznatků z aktuálních odborných zdrojů a uskutečněných empirických šetření.

V rámci předvýzkumu byli respondenti vyzváni, aby se vyjádřili k obsahu testu a uvedli svůj názor, jaký konstrukt test měří. Dotazovaní uváděli, že test se zabývá vírou v paranormální úkazy, nadpřirozené síly, pověřivost a další jevy, které označovali jako „*jevy mezi nebem a zemí*“, či mysteriózní jevy, nebo také zážitky, které nejsou schopni racionálně odůvodnit. Komentáře respondentů svědčí o zjevné validitě metody – *face validitě*, pod kterou rozumíme, že respondenti dokáží správně rozpoznat účel testování. Přestože *face validita* nezaručuje další druhy validity, je u mnoha testů přínosné, pokud respondent dokáže rozpoznat smysl testování z důvodu možného zvýšení motivace v testu odpovídat pravdivě, na druhou stranu zjevná validita testu může působit na respondentovu tendenci působit sociálně přijatelnějším dojmem, a tak zkreslovat výsledky daného měření (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011). Z tohoto důvodu nelze zjevnou validitu brát jako důkaz validity metody obecně a v další fázi práce, jsem tak přistoupila ke sběru důkazů validity na základě vztahu k dalším proměnným.

V kvantitativní položkové analýze jsem vyloučila položky s korelačním koeficientem k celkovému hrubému skóru nižším než 0,3. U jednotlivých položek tak bylo dosaženo střední či velké asociace s celkovým skórem (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011).

Výsledná podoba inventáře Testu magického myšlení čítá 33 položek. Na základě výzkumného vzorku (N=157) byly vypočítány normy pro českou populaci a zanalyzovány vztahy dosaženého skóru v závislosti na věku, vzdělání a pohlaví respondentů. Výsledky vykazují, že dosažený skór signifikantně nekoreluje s věkem respondentů, ani s úrovní jejich vzdělání. Tyto výsledky odpovídají již proběhlým výzkumným studiím, které se zabývaly magickým myšlením u dospělé populace, kdy prozatím nebylo potvrzeno, že by věk či stupeň vzdělání souvisel

s inklinací k magickému myšlení (Hood, 2009; Subbotsky, 2010; Vyse, 2014), přestože, jak uvádí Vyse (2014), očekávaná souvislost je častou domněnkou. Faktor, který se však v některých výzkumných studiích ukázal jako signifikantní, je pak typ vysokoškolského vzdělání. Například ze studie Wagnera a Monneta (1979) vyplynulo, že osoby s technickým vysokoškolským vzděláním projevovaly nižší víru v paranormální schopnosti než osoby s humanitním či uměleckým vzděláním. Z tohoto důvodu jsem pro sběr důkazů validity založených na kategoriální příslušnosti ke skupině zvolila jako jeden z výběrových souborů právě vědce s technickým či přírodním zaměřením.

Oproti tomu z testování nulové hypotézy nezávislosti dosaženého skóru s pohlavím, byla na hladině horního odhadu $p \leq 0,001$ přijata alternativní hypotéza, že dosažený skór v Testu magického myšlení se mezi ženami a muži signifikantně liší. Z tohoto výsledku je nutné konstatovat, že tato hypotéza byla přijata pouze na základě analýzy dat výběrového souboru, který byl omezen svým rozsahem, a nelze ho tudíž interpretovat jako rozdíl v inklinaci k magickému myšlení u žen a mužů obecně. Tomuto závěru odpovídají i jiné výzkumné studie, které nepřinesly jednotné výsledky. Studie za použití Revidované škály víry v paranormální jevy přinesly závěr, že muži a ženy dosahují odlišných hodnot na dílčích stupnicích metody (Tobacyk, 2004). Ve více studiích za použití jiných testových pak metod byla shledána vyšší míra magického myšlení u žen (Vyse, 2014; Wiseman, & Watt, 2004). Tyto závěry však zatím nebyly dostatečně prozkoumány a je možné, že výsledky mohou souviset s omezením testových metod obecně, kdy se jedná o nepřímé měření psychické charakteristiky (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011) a odpovědi mohou být navíc ovlivněny faktorem sociální desirability (Svoboda, 2010). Tyto faktory se mohly promítnout i do tohoto empirického šetření.

Vzhledem k malým omezujícím kritériím (věk 18+) pro vstup do empirické studie v části pro získání charakteristik Testu magického myšlení (N=157) a pro validizační studii založenou na vztahu k testovým metodám měřícím obdobný konstrukt (N=139), byl výzkumný vzorek vybrán na základě samovýběru respondentů, tedy osob, které se samy dobrovolně rozhodly výzkumu zúčastnit. Tento výběr sebou přináší rizika, jelikož se nedá hovořit o náhodném výběru. Z tohoto důvodu není vzorek reprezentativní ve vztahu ke vzdělání respondentů, kdy je obsažen nízkým procentem osob se základním vzděláním a vyšší četností osob se vzděláním vysokoškolským. Jelikož však tato empirická studie, ani předešlá výzkumná šetření, nepřinesla důkazy o signifikantní závislosti věku a sledované proměnné magického myšlení, považuji vzorek v tomto směru za uspokojivý. Výsledky studie však není možné zobecňovat. Z tohoto důvodu by bylo vhodné pro další výzkumná šetření vzorek

rozšířit a použít odlišné formy metody výběru. Vzhledem k rozložení pohlaví respondentů pro popsání charakteristik Testu magického myšlení se zdařilo obsáhnout vzorek vyrovnané četnosti mužů a žen (ženy = 54%, muži = 46%). Tohoto rozložení četnosti se však nedosáhlo u vzorku pro přinesení důkazů validity na základě příslušnosti ke skupině, jak bude diskutováno níže při shrnutí výsledků validizační studie.

Dalším cílem empirické části bylo popsat reliabilitu Testu magického myšlení, spolehlivost, do jaké míry jsou dosažené skóry konzistentní přes opakovaná měření (Urbánek & Denglerová, & Širůček, 2011). Odhad reliability byl proveden metodou split-half ($Rel = 0,938$) s následným použitím Spearman – Brownova vzorce ($r_{tm} = 0,968$). Reliabilita metody je tedy hodnocena jako vysoká, což potvrzuje i koeficient vnitřní konzistence Cronbachova alfa ($\alpha = 0,927$). Výsledky odhadu reliability je nutné interpretovat z hlediska délky testu, kdy za předpokladu homogenity položek, roste reliabilita v závislosti na jejich počtu (Ferjenčík, 2000).

Přestože koeficient vnitřní konzistence Cronbachova alfa ($\alpha = 0,927$) naznačuje jednodimenzialitu Testu magického myšlení, pro další výzkum tohoto inventáře je navrhováno provedení faktorové analýzy, která by prověřila jednodimenzialitu metody na základě explorační vzájemných vztahů mezi jednotlivými položkami. Tato analýza by pak dále mohla vést ke zkrácení testu. Vysoká reliabilita testu navíc poukazuje na větší obsahový překryv jednotlivých položek, ze kterého by bylo možné také vycházet pro případné zkrácení inventáře. V současné době test obsahuje 33 položek a jeho vyplnění respondentům průměrně zabere méně než 10 minut. Vyplnění celého inventáře tak není časově náročné, a z tohoto důvodu nebylo nutné ke zkrácení testu prozatím přistoupit.

V úvahu také připadá revize znění některých položek vzhledem k opakujícím se komentářům ze strany respondentů z výběrového souboru ezoterické skupiny vzorku pro získání důkazů založených na příslušnosti ke skupině. Tito respondenti na sobě nezávisle uváděli, že se zněním některých položek v současném znění nesouhlasí. Příkladem může být *položka 13. Číslo je pouze číslo, nemůže být šťastné či nešťastné*, kdy se několik respondentů z tohoto výběrového souboru shodlo, že ideálnější zněním by byla zmínka o „energii čísla“. Tato úprava by pak mohla pomoci navýšit psychometrické charakteristiky testu a jeho senzitivitu.

Pro získání konvergentních důkazů validity byla zvolena metoda Revidované škály víry v paranormální jevy - RPBS (Tobacyk, 2004) a dílčí stupnice metody Dotazníku konstruktivního myšlení – CTI (Epstein, 2004). V teoretické části diplomové práce byl pojem

magického myšlení operacionalizován v souladu s poznatky aktuálních dostupných zdrojů jako víra v nadpřirozeno - ve vzorce, síly, energie a entity, u kterých neexistují spolehlivé důkazy, jež by prokázaly jejich skutečnou existenci (Hood, 2009; Hutson, 2012; Vyse, 2014). Z tohoto důvodu se testové metody zvolené pro validizační studii jeví jako vhodné pro získání konvergentních důkazů validity, jelikož víra v paranormální jevy, ezoterické a osobní pověřené myšlení jsou vnímány jako projevy magického myšlení.

Omezujícím faktorem pro užití metody RPBS byla její dosud neuskutečněná adaptace pro české podmínky. Z tohoto důvodu byla metoda pro účely této diplomové práce přeložena do češtiny formou zpětného překladu a položka, u které byla předpokládána její kulturní zatíženost, byla nahrazena zněním bez kulturní konotace. I přes tento krok, a přes studie přinášející informace o míře její kros-kulturní validity (Bouvet & Djeriouat & Goutaudier & Py, & Chabrol, 2014; Tobacyk, 2000), nelze učinit závěr, že se jedná o metodu adaptovanou pro české podmínky.

Omezujícím faktorem pro užití vybraných stupnic metody CTI bylo nejasné ukotvení dílčí stupnice Osobního pověřeného myšlení, která vyšla jako samostatný faktor pouze v raných studiích výzkumu metody CTI (Epstein, 2004). Užití této metody jako externího validizačního kritéria jsem však vyhodnotila jako užitečné, jelikož z metod standardizovaných pro českou populaci se dotazník jevil jako nejpřínosnější pro získání konvergentních důkazů validity. Výhodou pak také byla vysoká faktorová validita druhé použité dílčí stupnice (Ezoterické myšlení). Přínosné bylo také, že metoda obsahuje dvě validizační stupnice, na základě kterých byly rozpoznány, a následně vyřazeny neplatné dotazníky. Baterie testů (Test MM, RPBS a vybrané stupnice CTI) byla administrována online a díky těmto stupnicím se tak podařilo vyloučit neplatné dotazníky v celé této validizační studii, a zvýšit tak informační hodnotu sebraných dat.

I přes výše diskutované komplikace pro užití metody RPBS a vybraných dílčích stupnic CTI jako externího kritéria, přinesla validizační studie dílčí konvergentní důkazy svědčící o validitě Testu magického myšlení. Na horním odhadu dosažené významnosti $p \leq 0,001$, byly přijaty alternativní hypotézy hodnotící vztah mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení s dalšími zvolenými metodami a jejich dílčími stupnicemi jako signifikantní korelaci ($r_{RPBS}=0,786$; $r_{CTI}=0,877$). Mezi dílčími subškálami metody RPBS se prokázala vysoká korelace v dosaženém skóru Testu magického myšlení se subškálou Spiritualismu ($r = 0,740$) a Jasnozřivosti ($r = 0,755$). Asociace s ostatními subškálami se pak pohybovaly ve středním pásmu síly, mezi hodnotami $r = 0,328$ až $r = 0,673$, kde nejvyšší

hodnoty dosahovala korelace s subškálou tradiční Náboženská víra ($r = 0,373$) a subškálou Neobvyklé formy života ($r = 0,328$). Ve většině monografií zabývající se problematikou magického myšlení se setkáváme s konceptem rozlišení tradiční náboženské víry od magického myšlení, z důvodu vysoké ovlivněnosti kulturním a sociálním prostředím jedince (Hood, 2009; Subbotsky, 2010; Vyse, 2014), jak bylo diskutováno v teoretické části této diplomové práce. Tato teorie byla následně aplikována i při konstrukci Testu magického myšlení, který nezahrnuje tradiční náboženské magické myšlení. Nižší míra síly asociace u subškály Tradiční náboženské víry oproti ostatním subškálám se tak jeví jako důsledek konstrukce dotazníku.

Další subškálou metody RPBS, ve které byla dosažena slabší síla asociace oproti ostatním proměnným, je subškála Neobvyklé formy života ($r = 0,328$). Jako možné vysvětlení se nabízí úvaha založená na položkách sytících tuto subškálu, která obsahuje výroky, jež mohou být kulturně vzdálené od českého prostředí (Sněžný muž existuje) či vývoji poznání v čase (Život na jiných planetách existuje).

Výsledky korelační analýzy ukazují také silnou korelaci ($r = 0,880$) mezi dosaženým skórem ve sledované metodě a stupnicí Ezoterického myšlení metody CTI, a střední korelaci ($r = 0,523$) se stupnicí Osobní pověrečné myšlení. Nižší síla asociace zkoumané proměnné se stupnicí Osobního pověrečného myšlení odpovídá její konstrukci, kde je zkoumáno pouze pověrečné myšlení negativního obsahu mající za cíl tlumit případný zážitek neúspěchu již sníženou mírou očekávání pozitivního výsledku (Epstein, 2004). Oproti tomu Test magického myšlení není konstruován pouze na základě položek „negativního magického myšlení“, tudíž vyšší míry asociace dosahuje s dílčí stupnicí CTI - Ezoterické myšlení.

Testování hypotéz bylo pro výzkumnou část práce zabývající se konvergentními zdroji validity provedeno oboustranně, a na základě dosaženého horního odhadu významnosti ($p \leq 0,001$) lze výsledky korelační analýzy považovat za statisticky vysoce průkazné. Z tohoto důvodu jsem dále nepřikročila k jednostrannému testování daných hypotéz.

I přes tyto signifikantní korelace mezi metodami je potřeba brát v úvahu, že metody spolu mohou korelovat i na základě vztahu k jiné neznámé proměnné (Reiterová, 2008).

Jako omezující faktor studie vnímám výběr vzorku pro sběr důkazů validity na základě příslušnosti ke skupině, který byl proveden na principu dobrovolnosti a dostupnosti respondentů. Sebevýběr respondentů tak mohl zapříčinit nevyrovnanou četnost mužů a žen v tomto souboru, kdy se u vědecké skupiny jednalo o 66% mužů a 34% žen, a u ezoterické

skupiny rozložení dosáhlo 76% žen a 24% mužů. Za jedno z možných vysvětlení této disproporce se ale také jeví rozložení pohlaví vzhledem k těmto oblastem v rámci celé populace. Dle dat Sociologického ústavu Akademie věd ČR se poměr žen na vědeckých pozicích stabilně drží okolo hladiny 25% (Tenglerová, 2008). Stejně tak v počtu studentů a absolventů technických oborů vysokých škol stabilně převládají muži („Studenti a absolventi terciárního stupně vzdělávání“, 2014). Větší četnost zastoupení žen v ezoterické skupině by mohla být vysvětlena také soudobou vyšší mírou zastoupení žen v živnostech, které se vážou k ezoterice, jak jsem zjistila na základě údajů uvedených v Katalogu firem a institucí („Katalog firem a institucí“, 2015) ke dni 1. 12. 2015, jelikož pro účast ve výzkumu byly osločovány osoby, které inzerují kurzy s ezoterickou tematikou.

Výše diskutovaný výběrový vědecký a ezoterický vzorek respondentů byl testován společně s výběrovým souborem běžné populace. Na základě provedení analýzy rozptylu dvojnásobného třídění (Two-way ANOVA) byla zjištěna statisticky významná interakce ($p = 0,026$) mezi pohlavím a příslušností ke skupině. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k další analýze dat, kdy byla za pomoci Pearsonova chí-kvadrát testu, přijata alternativní hypotéza (dosažený horní odhad $p \leq 0,001$), že proporce četnosti pohlaví se mezi výběrovými soubory významně liší. Kontingenční koeficient dosáhl hodnoty $C=0,27$ a jednalo se tedy o slabou, ale signifikantní závislost.

V následné analýze pak byly výběrové soubory rozděleny dle pohlaví, aby tato proměnná do vztahu dosaženého skóru s příslušností ke skupině dále nevstupovala. Analýza byla provedena metodou One-way ANOVA, kdy byly zamítnuty nulové hypotézy na požadované hladině významnosti 0,05 ($p \leq 0,001$), které hodnotily vztah dosaženého skóru v Testu magického myšlení s příslušností ke skupině jako nesignifikantní. Můžeme tak říci, že hodnoty dosaženého skóru se u mužů i u žen signifikantně liší dle příslušnosti ke skupině výběrového souboru (populace x vědci x ezoterici). Výsledky této analýzy tak přinesly důkaz validity metody Testu magického myšlení na základě vztahu k jiné proměnné – příslušnosti ke skupině. Signifikantním intervenujícím faktorem však dále zůstává pohlavní příslušnost a z tohoto důvodu je navrhováno interpretovat výsledky testu vždy v souvislosti s pohlavím respondenta.

Závěr

Záměrem této práce bylo vytvoření testové metody k určení míry magického myšlení u dospělé populace a následné prověření jejích psychometrických charakteristik v oblasti reliability a validity. V teoretické části byly souhrnně uvedeny poznatky z oblasti magického myšlení, jak z oblasti výzkumných studií, tak z oblasti teoretických pramenů.

V návaznosti na poznatky z teoretické části byla empirická studie soustředěna na vývoj nové testové metody s názvem Test magického myšlení, která se ustálila na podobě inventáře skládajícího se z 33 položek. V empirické části byly prověřeny psychometrické charakteristiky nové metody a byla provedena validizační studie. První část důkazů o validitě metody byla zaměřena na sběr konvergentních důkazů na základě vztahu k metodám měřícím obdobné konstrukty. K této části validizační studie byl použit dotazník Revidované škály víry v paranormální jevy – RPBS (Tobacyk, 2004) a dílčí stupnice Ezoterického a Osobního pověrečného myšlení Dotazníku konstruktivního myšlení – CTI (Epstein, 2004). Druhá část výzkumu se soustředila na důkazy validity získané ve vztahu ke kategoriální proměnné – příslušnosti ke skupině, kde byl testován výběrový soubor populace oproti souboru vědců technického a přírodního zaměření se vzorkem osob účastnících se kurů s ezoterickou tematikou.

Výsledky výzkumu svědčí o vysoké reliabilitě metody na základě metody split-half ($Rel = 0,938$) a také o vysokém koeficientu vnitřní konzistence Cronbachovo alfa ($\alpha = 0,927$). Výsledky validizační studie ukazují na silnou korelaci ($r = 0,877$) mezi sledovanou proměnnou a vybranými stupnicemi metody CTI, i na významnou korelaci ($r = 0,786$) s metodou RPBS. Nejsilnější korelace byla dosažena s dílčí stupnicí metody Ezoterického myšlení ($r=0,877$) CTI a s dílčími subškálami metody RPBS se prokázala nejvyšší korelace se stupnicí Spiritualismu ($r = 0,740$) a Jasnozřivosti ($r = 0,755$). O validitě metody dále svědčí dosažený skóre ve zkoumané metodě, který se signifikantně odlišoval dle pohlaví mezi souborem vědců, osob zajímajících se o ezoteriku a výběrovým souborem populace.

Na základě výsledků lze učinit závěr, že Test magického myšlení je reliabilní metodou, a že bylo přineseno několik důkazů svědčících o jeho validitě. Uplatnění nového inventáře je viděno v oblasti osobnostního rozvoje a sebepoznání, a také pro další zkoumání magického myšlení u dospělé populace, jelikož tomuto tématu nebyl po velkou dobu v psychologii věnován přílišný prostor. Na základě výše zmíněných výsledků empirické studie by mohlo být zajímavé použít nově vzniklý inventář na analýzu magického myšlení napříč různými skupinami obyvatelstva. Jako možné využití se jeví například porovnání

jedinců na základě jejich příslušnosti k určité profesi či oboru studia. Zajímavé uplatnění by pak mohl Test magického myšlení najít také například při výzkumu partnerských vztahů, kde by se dalo prozkoumat, zda jedinci, kteří spolu žijí v páru, inklinují ke stejné míře magického myšlení, či se naopak mezi sebou doplňují.

Seznam použité literatury

- Adams, J. (1957). Laboratory studies of behavior without awareness. *Psychological Bulletin*, 54(5), pp. 383-405.
- Bering, J., McLeod, K., & Shackelford, T. (2005). Reasoning About Dead Agents Reveals Possible Adaptive Trends. *Human Nature*, 16(4), pp. 360-381.
- Bloom, P. (2011). *Proč se nám líbí to, co se nám líbí: co všechno nám lidem přináší potěšení*. Praha: Metafora.
- Bouvet, R., Djeriouat, H., Goutaudier, N., Py, J., & Chabrol, H. (2014). Validation française de la Revised Paranormal Belief Scale. *L'Encéphale*, 40(4), pp. 308-314.
- Bowie, F. (2008). *Antropologie náboženství*. Praha: Portál.
- Bulgakov, M. (2003). *Mistr a Markétka*. Praha: KMa.
- Clarke, D. (1995). Experience and other reasons given for belief and disbelief in paranormal and religious phenomena. *Journal of the Society for Psychical Research*, (09).
- Dorsch, F. (2008). *Diccionario de psicología*. (8a. ed.). Barcelona: Herder.
- Eckblad, M., & Chapman, L. (1983). Magical ideation as an indicator of schizotypy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(2), pp. 215-225.
- Epstein, S. (2004). *Dotazník konstruktivního myšlení - CTI: příručka*. Praha: Hogrefe – Testcentrum.
- Epstein, S. (1993). Implications of cognitive-experiential self-theory for personality and developmental psychology. In Funder, D., & Block, J. *Studying lives through time: personality and development*. (pp. 399-438). Washington, DC: American Psychological Association.
- Epstein, S. (2003). Cognitive-Experiential Self-Theory. In Weiner, I. *Handbook of psychology*. (pp. 159-184). Hoboken, NJ: Wiley.
- Evans, J. (2008). Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition. *Annual Review of Psychology*, 59(1), pp. 255-278.

- Ferjenčík, J. (2000). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Praha: Portál.
- Frazer, J. (2000). *Zlatá ratolest: druhá žeň : [magie, rituály, mýty]*. Praha: Garamond.
- Frazer, J. (1994). *Zlatá ratolest: magie, mýty, náboženství*. (2. vyd.). Praha: Mladá fronta.
- Freud, S. (1997). *Totem a tabu: o podobnostech v duševním životě divocha a neurotika*. Praha: Psychoanalytické nakladatelství.
- Gallagher, C., Kumar, V., & Pekala, R. (1994). The Anomalous Experiences Inventory: Reliability and validity. *Journal of Parapsychology*, 58(4), pp. 402-428.
- Gelman, S. (2003). *The essential child: origins of essentialism in everyday thought*. Oxford: Oxford University Press.
- Gendler, T. (2008). Alief and Belief. *The Journal of philosophy*, pp. 634-663.
- Gilbert, D., Krull, D., & Malone, P. (1990). Unbelieving the unbelievable: Some problems in the rejection of false information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(4), pp. 601-613.
- Gilovich, T., Vallone, R., & Tversky, A. (1985). The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences. *Cognitive Psychology*, 17(3), pp. 295-314.
- Glick, P., & Snyder, m. (1986). Self-fulfilling prophecy: The psychology of belief in astrology. *The Humanist*, 46(3), pp. 20-25.
- Groth-Marnat, G., & Pegden, J. (1998). Personality correlates of paranormal belief: Locus of control and sensation seeking. *Social Behavior and Personality*, 26(3), pp. 291-296.
- Hart, J., Sullivan-Sanchez, C., Packer, T., & Loveless, J. (2013). Is Any Explanation Better Than No Explanation? Intolerance of Uncertainty and Paranormal Beliefs. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 41(2), pp. 343-344.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2009). *Psychologický slovník*. (Vyd. 2.). Praha: Portál.
- Hendl, J. (2009). *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. (3., přeprac. vyd., p. 695). Praha: Portál.
- Hood, B. (2009). *Supersense why we believe in the unbelievable*. Pymble, NSW: HarperCollins ebooks.

- Hood, R. (1975). The Construction and Preliminary Validation of a Measure of Reported Mystical Experience. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 14(1), pp. 29-41.
- Hutson, M. (2012). *The 7 laws of magical thinking: how irrational beliefs keep us happy, healthy, and sane*. New York: Hudson Street Press.
- Chapman, L., & Chapman, J. (1969). Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs. *Journal of Abnormal Psychology*, 74(3), pp. 271-280.
- Inspector, Y., Kutz, I., & Daniel, D. (2004). Another Person's Heart: Magical and Rational Thinking in the Psychological Adaptation to Heart Transplantation. *The Israel journal of psychiatry and related sciences*, 41(3), pp. 161-173.
- Jahoda, G. (1974). *The psychology of superstition*. New York: J. Aronson.
- Johnson, C., & Harris, P. (1994). Magic: Special but not excluded. *British Journal of Developmental Psychology*, 12(1), pp. 35-51.
- Jung, C. (1997). *Archetypy a nevědomí*. Brno: Nakladatelství Tomáše Janečka.
- Kahneman, D., Knetsch, J., & Thaler, R. (1991). Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), pp. 193-206.
- Kahneman, D. (2012). *Myšlení: rychlé a pomalé*. Brno: Jan Melvil.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2005). A Model of Heuristic Judgment. In Holyoak, K., & Morrison, R. *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*. (pp. 267-294). New York: Cambridge University.
- Katalog firem a institucí. (2015). *Seznam.cz, a.s.*. Retrieved from: <http://www.firmy.cz/>
- Keinan, G. (1994). Effects of stress and tolerance of ambiguity on magical thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(1), pp. 48-55.
- Kool, W., McGuire, J., Rosen, Z., & Botvinick, M. (2010). Decision making and the avoidance of cognitive demand. *Journal of Experimental Psychology: General*, 139(4), pp. 665-682.
- Langer, E. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(2), pp. 311-328.

- Lange, R., & Thalbourne, M. (2007). The Rasch Scaling of Mystical Experiences: Construct Validity and Correlates of the Mystical Experience Scale (MES). *International Journal for the Psychology of Religion*, 17(2), pp. 121-140.
- Lévi-Strauss, C. (1996). *Myšlení přírodních národů*. Liberec: Dauphin.
- Lévi-Strauss, C. (2006). *Strukturální antropologie*. Praha: Argo.
- Lévy-Bruhl, L. (1999). *Myšlení člověka primitivního*. Praha: Argo.
- Lévy-Bruhl, L. (1975). *The notebooks on primitive mentality*. (p. xxiv, 204 p.). New York: Harper.
- Magic (2015). In *Encyclopædia Britannica*. Retrieved from: <http://www.britannica.com/topic/magic-supernatural-phenomenon>.
- Malinowski, B. (1992). *Magic, science and religion and other essays*. Prospect Heights, Ill: Waveland Press.
- Mauss, M. (2001). *A general theory of magic*. (p. vi, 183). New York: Routledge.
- Meyer, J., & Brown, T. (2013). Psychometric Evaluation of the Thought-Action Fusion Scale in a Large Clinical Sample. *Assessment*, 20(6), pp. 764-775.
- MKN – 10: Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize. aktualizované vydání k 1.1.2013*. (2014). (p. 3 v.). Geneva: World Health Organization.
- Nakonečný, M. (1997). *Encyklopedie obecné psychologie*. Praha: Academia.
- Nakonečný, M. (1998). *Základy psychologie*. Praha: Academia.
- Newman, G., Diesendruck, G., & Bloom, P. (2011). Celebrity Contagion and the Value of Objects. *Journal of Consumer Research*, 38(2), pp. 215-228.
- Nisbett, R., & Norenzayan, A. (2002). Culture and Cognition. In Stevens, S., & Pashler, H. *Stevens' handbook of experimental psychology*. New York: John Wiley.
- Opie, I., & Opie, P. (2001). *The lore and language of schoolchildren*. New York: New York Review Books.

- Phelps, K., & Woolley, J. (1994). The form and function of young children's magical beliefs. *Developmental Psychology*, 30(3), pp. 385-394.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2007). *Psychologie dítěte*. (5. vyd.). Praha: Portál.
- Piaget, J. (1971). *The Child's Conception of the World*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd..
- Plháková, A. (2004). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia.
- Praško, J., & Prašková, H. (2008). *Obsedantně-kompulzivní porucha a jak ji zvládat*. Praha: Galén.
- Pronin, E., Wegner, D., McCarthy, K., & Rodriguez, S. (2006). Everyday magical powers: The role of apparent mental causation in the overestimation of personal influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(2), pp. 218-231.
- Radomsky, A., Rachman, S., Shafran, R., Coughtrey, A., & Barber, K. (2014). The nature and assessment of mental contamination: A psychometric analysis. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 3(2), pp. 181-187.
- Reiterová, E. (2008). *Základy psychometrie*. (2.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Risen, J., & Gilovich, T. (2008). Why people are reluctant to tempt fate. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(2), pp. 293-307.
- Rosengren, K., & Hickling, A. (1994). Seeing Is Believing: Children's Explanations of Commonplace, Magical, and Extraordinary Transformations. *Child Development*, 65(6), pp. 1605-1626.
- Rozin, P., Markwith, M., & Nemeroff, C. (2006). Magical Contagion Beliefs and Fear of AIDS. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), pp. 1081–1092.
- Rozin, P., Markwith, M., & Ross, B. (1990). The Sympathetic Magical Law of Similarity, Nominal Realism and Neglect of Negatives in Response to Negative Labels. *Psychological Science*, 1(6), pp. 383-384.
- Rozin, P., & Nemeroff, C. (2002). Sympathetic Magical Thinking: The Contagion and Similarity. In Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. *Heuristics and biases: the*

psychology of intuitive judgement. (pp. 201-216). Cambridge, U.K. ; New York: Cambridge University Press.

Rozin, P., & Vollmecke, T. (1986). Food Likes and Dislikes. *Annual Review of Nutrition*, 6(1), pp. 433-456.

Říčan, P. (2006). *Cesta životem*. Praha: Portál.

Sanner, M. (2001). Exchanging Spare-Parts or Becoming a New Person? People's Attitudes Toward Receiving and Donating Organs. *Social Science Medicine*, (52), pp. 1491–99.

Skinner, B. (1948). 'Superstition' in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38(2), pp. 168-172.

Sloman, S. (2002). Two systems of reasoning. In Gilovich, T., Griffin, D., & Kahneman, D. *Heuristics and biases: the psychology of intuitive judgement.* (p. pp. 379–98). Cambridge, U.K. ; New York: Cambridge University Press.

Standardy pro pedagogické a psychologické testování. (2001). (1. české vyd., p. 192). Praha: Testcentrum, s.r.o..

Stanovich, K., & West, R. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?. *Behavioural and Brain Sciences*, (23), pp. 645-665.

Steenbergh, T., Meyers, A., May, R., & Whelan, J. (2002). Development and validation of the gamblers' beliefs questionnaire. *Psychology of Addictive Behaviors. Psychology of addictive behaviors: journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 16(2), pp. 143–149.

Sternberg, R. (2002). *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.

Studenti a absolventi terciárního stupně vzdělávání. (2014). *Český statistický úřad*. Retrieved from: https://www.czso.cz/csu/czso/studenti_a_absolventi_terciarniho_stupne_vzdelavani

Subbotsky, E. (2001). Causal reasoning and behavior in children and adults in a technologically advanced society: Are we still prepared to believe in magic and animism?. In Mitchell, P., & Riggs, K. *Children's reasoning and the mind.* (p. 227–347). Hove, UK: Psychology Press.

Subbotsky, E. (2010). *Magic and the mind: mechanisms, functions, and development of magical thinking and behavior*. New York: Oxford University Press.

- Subbotsky, E. (1997). Explanations of unusual events: Phenomenalistic causal judgments in children and adults. *British Journal of Developmental Psychology*, 15(1), pp. 13-36.
- SurveyMonkey. (2015). SurveyMonkey. Retrieved from: <https://www.surveymonkey.com/>
- Svoboda, M. (2010). *Psychologická diagnostika dospělých*. (4.). Praha: Portál.
- Taylor, S. (1983). Adjustment to threatening events: A theory of cognitive adaptation. *The American psychologist: the professional journal of the American Psychological Association*, 38(11), pp. 1161-1173.
- Teed, M., Finlay, K., Marmurek, H., Colwell, S., & Newby-Clark, I. (2012). Sympathetic Magic and Gambling: Adherence to the Law of Contagion Varies with Gambling Severity. *Journal of Gambling Studies*, 28(4), pp. 691-701.
- Tenglerová, H. (2008). *Postavení žen v české vědě a aktivity na jejich podporu: monitorovací zpráva za rok 2008*. Praha: Sociologický ústav AV ČR.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2010). *Nudge (Šťouch): jak postrčit lidi k lepšímu rozhodování o zdraví, majetku a štěstí*. (p. 309). Zlín: Kniha Zlín.
- Tobacyk, J. (2004). A Revised Paranormal Belief Scale. *The international journal of transpersonal studies*, (23), pp. 94-98.
- Tobacyk, J., & Milford, G. (1983). Belief in Paranormal Phenomena: Assessment Instrument Development and Implications for Personality Functioning. *Journal of Personality & Social Psychology*, 44(5), pp. 1029-1037.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science: New Series*, 185(4157), pp. 1124-1131.
- Tylor, E. (2010). *Primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art, and custom*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Urbánek, T., Denglerová, D., & Širůček, J. (2011). *Psychometrika: měření v psychologii*. (p. 319). Praha: Portál.
- Vondráček, V., & Holub, F. (2012). *Fantastické a magické z hlediska psychiatrie*. Praha: Columbus.

- Vyse, S. (2014). *Believing in magic: the psychology of superstition*. New York: Oxford University Press.
- Wagner, M., & Monnet, M. (1979). Attitudes of college professors toward extra-sensory perception. *Zetetic scholar*, (5), pp. 7-16.
- Watzlawick, P. (1998). *Jak skutečná je skutečnost?: mylné představy, klamání, porozumění*. Hradec Králové: Konfrontace.
- Wegner, D., & Wheatley, T. (1999). Apparent mental causation: Sources of the experience of will. *American Psychologist*, 54(7), pp. 480-492.
- Wiseman, R., & Watt, C. (2004). Measuring superstitious belief: why lucky charms matter. *Personality and Individual Differences*, 37(8), pp. 1533-1541.
- Woolley, J. (1997). Thinking about Fantasy: Are Children Fundamentally Different Thinkers and Believers from Adults?. *Child Development*, 68(6), pp. 991-1011.
- Wright, J. (1962). Consistency and complexity of response sequences as a function of schedules of noncontingent reward. *Journal of Experimental Psychology*, 63(6), pp. 601-609.
- Yang, C., Ling, I., Ku, E., & Peng, N. (2011). A Magical Touch: The Secondary-contamination Effect. In: *AMA Summer Marketing Educators' Conference*. Chicago: American Marketing Association.
- Zusne, L., & Jones, W. (2014). *Anomalistic psychology: a study of magical thinking*. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum.

Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 – Celkový výzkumný vzorek

Tabulka 2 – Pohlaví respondentů (vzorek pro získání psychometrických charakteristik testu magického myšlení)

Tabulka 3 – Vzdělání respondentů (vzorek pro získání psychometrických charakteristik Testu magického myšlení)

Tabulka 4- Kvantitativní položková analýza

Tabulka 5 – Korelační analýza dosaženého skóru v Testu magického myšlení s věkem

Tabulka 6 – ANOVA: Dosažený skór v testu magického myšlení s nejvyšším dosaženým stupněm vzdělání

Tabulka 7 – Popisná statistika: dosažený skór v testu magického myšlení dle pohlaví respondentů

Tabulka 8 - Popisná statistika: míry centrální tendence a rozptýlenosti Testu magického myšlení

Tabulka 9 – Reliabilita Testu magického myšlení

Tabulka 10 – Pohlaví respondentů (vzorek pro získání konvergentních důkazů validity)

Tabulka 11- Dosažené vzdělání respondentů (vzorek pro získání konvergentních důkazů validity)

Tabulka 12 - Korelační analýza závislosti dosaženého skóru v Testu magického myšlení a metody RPBS

Tabulka 13– Korelační analýza závislosti dosaženého skóru v Testu Magického myšlení s metodou CTI

Tabulka 14 – Pohlaví respondentů vědecké skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Tabulka 15 – Pohlaví respondentů ezoterické skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Tabulka 16 – Dosažené vzdělání respondentů ezoterické skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Tabulka 17 – Test mezi-skupinových efektů (Two-way ANOVA: Dosažený skór v Testu MM*Pohlaví)

Tabulka 18– Odhad marginálního průměru (Two-way ANOVA: Dosažený skór v Testu MM*Pohlaví)

Tabulka 19 - Kontingenční tabulka - Pohlaví * Příslušnost ke skupině

Tabulka 20 – Muži: Scheffeho post-hoc test (závislá proměnná: skór v Testu MM)

Tabulka 21 – Ženy: Scheffeho post-hoc test (závislá proměnná: skór v Testu MM)

Graf 1 – Věk respondentů (vzorek pro získání psychometrických charakteristik Testu magického myšlení)

Graf 2 - Závislost dosaženého skóru v Testu magického myšlení a věku

Graf 3 – Rozložení dosaženého skóru dle dosaženého vzdělání

Graf 4 – Rozložení dosaženého skóru v testu magického myšlení u mužů a žen

Graf 5 – Věkové rozložení respondentů (vzorek pro získání konvergentních důkazů validity)

Graf 6 - Bodový graf pro posouzení závislosti dosaženého skóru v Testu magického myšlení a metody RPBS

Graf 7 - Bodový graf pro posouzení závislosti mezi dosaženým skórem v Testu magického myšlení a metodou CTI

Graf 8 – Věkové rozložení respondentů vědecké skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Graf 9 – Obor vysokoškolského vzdělání respondentů vědecké skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Graf 10 – Věkové rozložení respondentů ezoterické skupiny (vzorek pro sběr důkazů validity založené na příslušnosti ke skupině)

Graf 11 Dosažené hodnoty skóru v testu magického myšlení v závislosti na všech sledovaných skupinách (pohlaví + příslušnost ke skupině)

Přílohy:

Příloha A - Test magického myšlení

Příloha B - Normy pro Test magického myšlení – Populace

Příloha C - Normy pro Test magického myšlení – Ženy

Příloha D - Normy pro Test magického myšlení – Muži

Příloha E - Průvodní slovo a instrukce k Testu magického myšlení

Příloha F - Použité položky z metody CTI

Příloha G - Metoda RPBS – originální znění

Příloha H - Metoda RBBS - český překlad

Příloha A - Test Magického myšlení

Vyloučené položky:

P_5 Rád/a bych vlastnil/a předmět, který patřil někomu, koho obdivuji.

P_6 Nevěřím, že smrtí vše končí.

Původní číslování	Finální číslování	Otázka
P_1	1	Pokud mě čeká něco těžkého, nabádám své blízké, aby mi „drželi palce“.
P_2	2	Myslím si, že někteří lidé se mohou dorozumívat telepaticky (mimosmyslovými schopnostmi).
P_3	3	Někdy se bojím, abych něco nezakřikl/a.
P_4	4	Některé předměty v sobě ukrývají magickou energii.
P_7	5	Navštívil/a bych kartářku, abych věděl/a, co mě v budoucnu čeká.
P_8	6	Vadilo by mi mít na sobě oblečení, které patřilo masovému vrahovi.
P_9	7	Mám vytvořený rituál, který mi dopomáhá k úspěchu.
P_10	8	Na důležitou událost si s sebou беру talisman pro štěstí.
P_11	9	Pokud řeknu něco, co chci, aby se splnilo, raději to „zaklepu“.
P_12	10	Některé souhry událostí nemohou být pouze dílem náhody.
P_13	11	Poloha hvězd a planet při narození ovlivňuje život člověka.
P_14	12	Myslím, že magie skutečně existuje.
P_15	13	Číslo je pouze číslo, nemůže být šťastné či nešťastné.
P_16	14	Užívám či jsem někdy užíval/a homeopatický lék.
P_17	15	Někteří lidé mohou pohybovat předměty pouze silou své vůle.
P_18	16	Zajímám se o paranormální jevy (jevy, pro které není známo racionální vysvětlení).
P_19	17	Pokud mi přeběhne černá kočka přes cestu, bojím se, že se stane něco zlého.
P_20	18	Věřím, že někteří lidé mi mohou předpovědět můj osud.
P_21	19	Zajímám se o astrologii.
P_22	20	Bojím se myslet na něco zlého, aby se to skutečně nestalo.
P_23	21	Bál/a bych se, pokud by mi někdo řekl, že se proti mně chystá použít černou magii.
P_24	22	Pokud by mi při nemoci nepomohly běžné postupy léčby, obrátil/a bych se na léčitele.
P_25	23	Myslím si, že někteří lidé mají schopnost určit geopatogenní zóny (zóny s negativně působící energií).
P_26	24	Věřím na duchy.
P_27	25	Myslím si, že vše se dá logicky vysvětlit.
P_28	26	V pátek třináctého jsem opatrnější.
P_29	27	Myslím si, že někteří lidé mají schopnost předpovídat budoucnost.
P_30	28	Myslím si, že některé rostliny umí vycítit pozitivní či negativní energii.
P_31	29	Pokud si budu něco usilovně přát, tak se to vyplní.
P_32	30	Existují lidé, kteří dokáží komunikovat s mrtvými.
P_33	31	Dokáží vytušit, že se na mě někdo dívá.
P_34	32	Nechtěl/a bych žít na místě, kde se stala vražda, i když před mnoha lety.
P_35	33	Myslím si, že pověry jsou pouze součástí folkloru bez reálného základu.

Příloha B - Normy pro Test magického myšlení – Populace

HS	Četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Korekce na spojitost	Percentil	Z-skór	Sten	Stanine	T-skór
33-40	0	0	0	-	< 0,32	<-2,728131	1	1	< 23
41	1	0,006369	0,006369	0,003185	0,32	-2,728131	1	1	23
42	0	0,000000	0,006369	0,006369	1	-2,490988	1	1	25
43	1	0,006369	0,012739	0,009554	1	-2,343412	1	1	27
44	0	0,000000	0,012739	0,012739	2	-2,234082	1	1	28
45	3	0,019108	0,031847	0,022293	3	-2,008540	1	1	30
46	1	0,006369	0,038217	0,035032	4	-1,811499	2	1	32
47	2	0,012739	0,050955	0,044586	5	-1,699782	2	2	33
48	2	0,012739	0,063694	0,057325	6	-1,577634	2	2	34
49	0	0,000000	0,063694	0,063694	7	-1,524481	2	2	35
50	2	0,012739	0,076433	0,070064	8	-1,475317	3	2	35
51	2	0,012739	0,089172	0,082803	9	-1,386465	3	2	36
52	1	0,006369	0,095541	0,092357	10	-1,326381	3	2	37
53	1	0,006369	0,101911	0,098726	10	-1,288844	3	2	37
54	4	0,025478	0,127389	0,114650	12	-1,202166	3	3	38
55	3	0,019108	0,146497	0,136943	14	-1,094159	3	3	39
56	1	0,006369	0,152866	0,149682	15	-1,037800	3	3	40
57	1	0,006369	0,159236	0,156051	16	-1,010821	3	3	40
58	3	0,019108	0,178344	0,168790	17	-0,958959	4	3	40
59	8	0,050955	0,229299	0,203822	21	-0,828048	4	3	42
60	1	0,006369	0,235669	0,232484	24	-0,730691	4	4	43
61	2	0,012739	0,248408	0,242038	25	-0,699761	4	4	43
62	3	0,019108	0,267516	0,257962	26	-0,649642	4	4	44
63	4	0,025478	0,292994	0,280255	29	-0,582085	4	4	44
64	3	0,019108	0,312102	0,302548	31	-0,517087	4	4	45
65	3	0,019108	0,331210	0,321656	33	-0,463073	5	4	45
66	1	0,006369	0,337580	0,334395	34	-0,427810	5	4	46
67	2	0,012739	0,350318	0,343949	35	-0,401709	5	4	46
68	1	0,006369	0,356688	0,353503	36	-0,375880	5	4	46
69	3	0,019108	0,375796	0,366242	37	-0,341823	5	4	47
70	5	0,031847	0,407643	0,391720	40	-0,274840	5	4	47
71	2	0,012739	0,420382	0,414013	42	-0,217235	5	5	48
72	1	0,006369	0,426752	0,423567	43	-0,192777	5	5	48
73	4	0,025478	0,452229	0,439490	44	-0,152261	5	5	48
74	5	0,031847	0,484076	0,468153	47	-0,079914	5	5	49
75	3	0,019108	0,503185	0,493631	50	-0,015966	5	5	50
76	4	0,025478	0,528662	0,515924	52	0,039925	6	5	50
77	6	0,038217	0,566879	0,547771	55	0,120031	6	5	51
78	3	0,019108	0,585987	0,576433	58	0,192777	6	5	52
79	3	0,019108	0,605096	0,595541	60	0,241823	6	5	52
80	3	0,019108	0,624204	0,614650	62	0,291459	6	6	53
81	4	0,025478	0,649682	0,636943	64	0,350299	6	6	54
82	2	0,012739	0,662420	0,656051	66	0,401709	6	6	54
83	4	0,025478	0,687898	0,675159	68	0,454205	6	6	55
84	2	0,012739	0,700637	0,694268	70	0,507983	7	6	55

85	1	0,006369	0,707006	0,703822	71	0,535424	7	6	55
86	2	0,012739	0,719745	0,713376	72	0,563274	7	6	56
87	1	0,006369	0,726115	0,722930	73	0,591568	7	6	56
88	1	0,006369	0,732484	0,729299	73	0,610695	7	6	56
89	4	0,025478	0,757962	0,745223	75	0,659532	7	6	57
90	3	0,019108	0,777070	0,767516	77	0,730691	7	6	57
91	3	0,019108	0,796178	0,786624	79	0,794763	7	7	58
92	2	0,012739	0,808917	0,802548	81	0,850757	7	7	59
93	2	0,012739	0,821656	0,815287	82	0,897548	7	7	59
94	5	0,031847	0,853503	0,837580	84	0,984559	7	7	60
95	2	0,012739	0,866242	0,859873	86	1,079747	8	7	61
96	0	0,000000	0,866242	0,866242	87	1,108801	8	7	61
97	2	0,012739	0,878981	0,872611	88	1,138823	8	7	61
98	2	0,012739	0,891720	0,885350	89	1,202166	8	7	62
99	0	0,000000	0,891720	0,891720	90	1,235726	8	7	62
100	2	0,012739	0,904459	0,898089	90	1,270739	8	8	63
101	1	0,006369	0,910828	0,907643	91	1,326381	8	8	63
102	2	0,012739	0,923567	0,917197	92	1,386465	8	8	64
103	1	0,006369	0,929936	0,926752	93	1,452017	8	8	65
104	1	0,006369	0,936306	0,933121	94	1,499446	8	8	65
105	1	0,006369	0,942675	0,939490	94	1,550510	9	8	66
106	0	0,000000	0,942675	0,942675	95	1,577634	9	8	66
107	0	0,000000	0,942675	0,942675	95	1,577634	9	8	66
108	2	0,012739	0,955414	0,949045	95	1,635660	9	8	66
109	1	0,006369	0,961783	0,958599	96	1,734652	9	8	67
110	0	0,000000	0,961783	0,961783	97	1,771768	9	9	68
111	1	0,006369	0,968153	0,964968	97	1,811499	9	9	68
112	2	0,012739	0,980892	0,974522	98	1,951855	9	9	70
113	1	0,006369	0,987261	0,984076	99,00	2,146324	10	9	71
114	1	0,006369	0,993631	0,990446	99,04	2,343412	10	9	73
115	0	0,000000	0,993631	0,993631	99,36	2,490988	10	9	75
116	1	0,006369	1,000000	0,996815	99,68	2,728131	10	9	77
117-132	0	0	-	-	> 99,68	> 2,728131	10	9	> 77
HS	Četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Korekce na spojitost	Percentil	Z-skór	Sten	Stanine	T-skór

N = 157

Příloha C - Normy pro Test magického myšlení – Ženy

HS	Četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Korekce na spojitost	Percentil	Z-skór	Sten	Stanine	T-skór
33 - 46	0	0	-	-	< 0,59	< -2,519124	1	1	< 25
47	1	0,011765	0,011765	0,005882	0,59	-2,519124	1	1	25
48	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
49	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
50	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
51	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
52	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
53	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
54	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
55	0	0,000000	0,011765	0,011765	2	-2,264727	1	1	27
56	1	0,011765	0,023529	0,017647	2	-2,104968	1	1	29
57	0	0,000000	0,023529	0,023529	3	-1,985770	2	1	30
58	1	0,011765	0,035294	0,029412	3	-1,889510	2	1	31
59	2	0,023529	0,058824	0,047059	5	-1,674066	2	2	33
60	0	0,000000	0,058824	0,058824	6	-1,564726	2	2	34
61	1	0,011765	0,070588	0,064706	7	-1,516426	2	2	35
62	1	0,011765	0,082353	0,076471	8	-1,429219	3	2	36
63	4	0,047059	0,129412	0,105882	11	-1,248728	3	3	38
64	2	0,023529	0,152941	0,141176	15	-1,075049	3	3	39
65	3	0,035294	0,188235	0,170588	18	-0,951843	4	3	40
66	1	0,011765	0,200000	0,194118	20	-0,862822	4	3	41
67	1	0,011765	0,211765	0,205882	21	-0,820792	4	3	42
68	0	0,000000	0,211765	0,211765	22	-0,800313	4	3	42
69	1	0,011765	0,223529	0,217647	22	-0,780164	4	3	42
70	2	0,023529	0,247059	0,235294	24	-0,721522	4	4	43
71	1	0,011765	0,258824	0,252941	26	-0,665263	4	4	43
72	0	0,000000	0,258824	0,258824	26	-0,646977	4	4	44
73	2	0,023529	0,282353	0,270588	28	-0,611035	4	4	44
74	3	0,035294	0,317647	0,300000	30	-0,524401	4	4	45
75	2	0,023529	0,341176	0,329412	33	-0,441538	5	4	46
76	3	0,035294	0,376471	0,358824	36	-0,361605	5	4	46
77	4	0,047059	0,423529	0,400000	40	-0,253347	5	4	47
78	2	0,023529	0,447059	0,435294	44	-0,162911	5	5	48
79	1	0,011765	0,458824	0,452941	46	-0,118234	5	5	49
80	1	0,011765	0,470588	0,464706	47	-0,088585	5	5	49
81	2	0,023529	0,494118	0,482353	49	-0,044249	5	5	50
82	1	0,011765	0,505882	0,500000	50	0,000000	5,5	5	50
83	4	0,047059	0,552941	0,529412	53	0,073791	6	5	51
84	2	0,023529	0,576471	0,564706	57	0,162911	6	5	52
85	1	0,011765	0,588235	0,582353	59	0,207917	6	5	52
86	2	0,023529	0,611765	0,600000	60	0,253347	6	6	53
87	1	0,011765	0,623529	0,617647	62	0,299307	6	6	53
88	1	0,011765	0,635294	0,629412	63	0,330296	6	6	53
89	3	0,035294	0,670588	0,652941	66	0,393273	6	6	54
90	3	0,035294	0,705882	0,688235	69	0,490854	6	6	55
91	0	0,000000	0,705882	0,705882	71	0,541395	7	6	55
92	1	0,011765	0,717647	0,711765	72	0,558547	7	6	56
93	2	0,023529	0,741176	0,729412	73	0,611035	7	6	56

94	4	0,047059	0,788235	0,764706	77	0,721522	7	6	57
95	2	0,023529	0,811765	0,800000	80	0,841621	7	7	58
96	0	0,000000	0,811765	0,811765	82	0,884418	7	7	59
97	1	0,011765	0,823529	0,817647	82	0,906435	7	7	59
98	2	0,023529	0,847059	0,835294	84	0,975299	7	7	60
99	0	0,000000	0,847059	0,847059	85	1,023900	8	7	60
100	2	0,023529	0,870588	0,858824	86	1,075049	8	7	61
101	0	0,000000	0,870588	0,870588	88	1,129176	8	7	61
102	2	0,023529	0,894118	0,882353	89	1,186831	8	7	62
103	1	0,011765	0,905882	0,900000	90	1,281552	8	8	63
104	1	0,011765	0,917647	0,911765	92	1,351702	8	8	64
105	0	0,000000	0,917647	0,917647	92	1,389417	8	8	64
106	0	0,000000	0,917647	0,917647	92	1,389417	8	8	64
107	0	0,000000	0,917647	0,917647	92	1,389417	8	8	64
108	2	0,023529	0,941176	0,929412	93	1,471424	8	8	65
109	1	0,011765	0,952941	0,947059	95	1,616981	9	8	66
110	0	0,000000	0,952941	0,952941	96	1,674066	9	8	67
111	1	0,011765	0,964706	0,958824	96	1,737194	9	8	67
112	2	0,023529	0,988235	0,976471	98	1,985770	9	9	70
113	0	0,000000	0,988235	0,988235	99	2,264727	10	9	73
114	0	0,000000	0,988235	0,988235	99	2,264727	10	9	73
115	0	0,000000	0,988235	0,988235	99	2,264727	10	9	73
116	1	0,011765	1,000000	0,994118	99,41	2,519124	10	9	75
117 - 132	0	0	-	-	> 99,41	> 2,519124	10	9	> 75
HS	Četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Korekce na spojitost	Percentil	Z-skór	Sten	Stanine	T-skór

N = 85

Příloha D - Normy pro Test magického myšlení – Muži

HS	Četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Korekce na spojitost	Percentil	Z-skór	Sten	Stanine	T-skór
33 - 40	0	0	-	-	< 0,69	< -2,460124	1	1	< 25
41	1	0,013889	0,013889	0,006944	0,69	-2,460124	1	1	25
42	0	0,000000	0,013889	0,013889	2	-2,200411	1	1	28
43	1	0,013889	0,027778	0,020833	3	-2,036834	1	1	30
44	0	0,000000	0,027778	0,027778	3	-1,914506	2	1	31
45	3	0,041667	0,069444	0,048611	5	-1,658472	2	2	33
46	1	0,013889	0,083333	0,076389	8	-1,429788	3	2	36
47	1	0,013889	0,097222	0,090278	10	-1,339046	3	2	37
48	2	0,027778	0,125000	0,111111	12	-1,220640	3	3	38
49	0	0,000000	0,125000	0,125000	13	-1,150349	3	3	38
50	2	0,027778	0,152778	0,138889	14	-1,085325	3	3	39
51	2	0,027778	0,180556	0,166667	17	-0,967422	4	3	40
52	1	0,013889	0,194444	0,187500	19	-0,887147	4	3	41
53	1	0,013889	0,208333	0,201389	21	-0,836671	4	3	42
54	4	0,055556	0,263889	0,236111	24	-0,718868	4	4	43
55	3	0,041667	0,305556	0,284722	29	-0,568870	4	4	44
56	0	0,000000	0,305556	0,305556	31	-0,508488	4	4	45
57	1	0,013889	0,319444	0,312500	32	-0,488776	5	4	45
58	2	0,027778	0,347222	0,333333	34	-0,430727	5	4	46
59	6	0,083333	0,430556	0,388889	39	-0,282216	5	4	47
60	1	0,013889	0,444444	0,437500	44	-0,157311	5	5	48
61	1	0,013889	0,458333	0,451389	46	-0,122153	5	5	49
62	2	0,027778	0,486111	0,472222	48	-0,069685	5	5	49
63	0	0,000000	0,486111	0,486111	49	-0,034821	5	5	50
64	1	0,013889	0,500000	0,493056	50	-0,017408	5	5	50
65	0	0,000000	0,500000	0,500000	50	0,000000	5,5	5	50
66	0	0,000000	0,500000	0,500000	50	0,000000	5,5	5	50
67	1	0,013889	0,513889	0,506944	51	0,017408	6	5	50
68	1	0,013889	0,527778	0,520833	53	0,052245	6	5	51
69	2	0,027778	0,555556	0,541667	55	0,104633	6	5	51
70	3	0,041667	0,597222	0,576389	58	0,192664	6	5	52
71	1	0,013889	0,611111	0,604167	61	0,264147	6	6	53
72	1	0,013889	0,625000	0,618056	62	0,300378	6	6	53
73	2	0,027778	0,652778	0,638889	64	0,355490	6	6	54
74	2	0,027778	0,680556	0,666667	67	0,430727	6	6	54
75	1	0,013889	0,694444	0,687500	69	0,488776	6	6	55
76	1	0,013889	0,708333	0,701389	71	0,528399	7	6	55
77	2	0,027778	0,736111	0,722222	73	0,589456	7	6	56
78	1	0,013889	0,750000	0,743056	75	0,652794	7	6	57
79	2	0,027778	0,777778	0,763889	77	0,718868	7	6	57
80	2	0,027778	0,805556	0,791667	80	0,812218	7	7	58
81	2	0,027778	0,833333	0,819444	82	0,913250	7	7	59
82	1	0,013889	0,847222	0,840278	85	0,995600	7	7	60
83	0	0,000000	0,847222	0,847222	85	1,024592	8	7	60
84	0	0,000000	0,847222	0,847222	85	1,024592	8	7	60
85	0	0,000000	0,847222	0,847222	85	1,024592	8	7	60
86	0	0,000000	0,847222	0,847222	85	1,024592	8	7	60

87	0	0,000000	0,847222	0,847222	85	1,024592	8	7	60
88	0	0,000000	0,847222	0,847222	85	1,024592	8	7	60
89	1	0,013889	0,861111	0,854167	86	1,054472	8	7	61
90	0	0,000000	0,861111	0,861111	87	1,085325	8	7	61
91	3	0,041667	0,902778	0,881944	89	1,184763	8	7	62
92	1	0,013889	0,916667	0,909722	91	1,339046	8	8	63
93	0	0,000000	0,916667	0,916667	92	1,382994	8	8	64
94	1	0,013889	0,930556	0,923611	93	1,429788	8	8	64
95	0	0,000000	0,930556	0,930556	94	1,479941	8	8	65
96	0	0,000000	0,930556	0,930556	94	1,479941	8	8	65
97	1	0,013889	0,944444	0,937500	94	1,534121	9	8	65
98	0	0,000000	0,944444	0,944444	95	1,593219	9	8	66
99	0	0,000000	0,944444	0,944444	95	1,593219	9	8	66
100	0	0,000000	0,944444	0,944444	95	1,593219	9	8	66
101	1	0,013889	0,958333	0,951389	96	1,658472	9	8	67
102	0	0,000000	0,958333	0,958333	96	1,731664	9	8	67
103	0	0,000000	0,958333	0,958333	96	1,731664	9	8	67
104	0	0,000000	0,958333	0,958333	96	1,731664	9	8	67
105	1	0,013889	0,972222	0,965278	97	1,815517	9	9	68
106	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
107	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
108	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
109	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
110	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
111	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
112	0	0,000000	0,972222	0,972222	98	1,914506	9	9	69
113	1	0,013889	0,986111	0,979167	98	2,036834	10	9	70
114	1	0,013889	1,000000	0,993056	99,31	2,460124	10	9	75
115 - 132	0	0	-	-	> 99,31	> 2,460124	10	9	> 75
HS	Četnost	Relativní četnost	Kumulativní četnost	Korekce na spojitost	Percentil	Z-skór	Sten	Stanine	T-skór

N = 72

Příloha E - Průvodní slovo a instrukce k testu magického myšlení

Dobrý den,

ráda bych Vás požádala o spolupráci při výzkumu k mé diplomové práci z psychologie na téma vývoje nové psychodiagnostické metody. Dotazník je zcela anonymní a jeho vyplnění vám nezabere více než 10 minut. Uvedené údaje budou sloužit pouze ke zpracování mé diplomové práce.

Děkuji za Vaši spolupráci a za Váš čas,

Lucie Kadrnožková

Studentka psychologie FF UK

Pro další informace a otázky mne neváhejte kontaktovat

Email: kadrnozkoval.vyzkum@gmail.com

U každé otázky prosím vyberte na škále odpověď, se kterou nejvíce souhlasíte. Jedná se o dotazník Vašich názorů a postojů, proto zde **neexistuje správná či špatná odpověď**.