

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta  
Katedra psychologie

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Nárůst úzkosti jako důsledek pozorování vlastního obličeje v zrcadle.  
Replikace výzkumu Giovanni B. Caputo.

An increase in anxiety as a result of observing one's face in a mirror.  
Replication of research by Giovanni B. Caputo.

Zavrazhyn Bogdan

Vedoucí práce: PhDr. Hana Valentová, Ph.D.

Studijní program: Psychologie

Studijní obor: Psychologie s rozšířením o speciální pedagogiku

Praha, 2022

## Prohlášení

Odevzdáním této bakalářské práce na téma *Nárůst úzkosti jako důsledek pozorování vlastního obličeje v zrcadle. Replikace výzkumu Giovanni B. Caputo.* potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucí práce samostatně, za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 8. 7. 2022

.....

Velmi bych chtěl poděkovat vedoucí mé práce PhDr. Haně Valentové, Ph.D. za cenná doporučení, která jsem při konzultacích obdržel, a také za pochopení a vstřícnost, které projevila vůči mně, při psaní této práce. Také chci poděkovat své rodině, kamarádům a přítelkyni, za jejich podporu a trpělivost.

## **Anotace**

Tato práce se zaměřuje na zkoumání iluzí, které vznikají při pohledu na vlastní tvář v zrcadle odrazu při slabém osvětlení. Daný jev poprvé popsal Giovanni B. Caputo v roce 2010. V předložené bakalářské práci byly zmapovány možné vztahy mezi tímto jevem a nárůstem úzkosti u respondentů a také s některými jejich osobnostními rysy. Výzkumný soubor tvořilo 37 respondentů ( $N = 37$ ,  $M = 43 \%$ ,  $\bar{Z} = 57 \%$ ). Na začátku experimentu každý respondent podstoupil Mirror-Gazing test, za účelem vyvolání iluzí, hned poté byli respondenti požádáni o vyplnění dotazníků. K získání dat byl použit dotazník Strange-Face Questionnaire (SFQ), State-Trait Anxiety Inventory (STAI) a NEO-PI-R. Zkontrolovány byly všechny psychometrické charakteristiky použitých nástrojů, kontrolní analýza reliability byla na přijatelné úrovni.

Studie zjistila statisticky významnou středně silnou korelaci mezi intenzitou a frekvencí výskytu iluzí a momentální úzkostí ( $r = 0,514$ ;  $p = 0,001$ ). Vzhledem k omezením studie lze tvrdit, že se tato hypotéza potvrdila. Druhou a třetí hypotézu týkající se vztahu mezi frekvencí a intenzitou iluzí, úzkostností a depresivností (jako osobnostních rysů) se v rámci mé práce nepodařilo potvrdit. Výsledky byly statisticky nevýznamné pro úzkostnost ( $r = 0,267$ ,  $p = 0.111$ ) a depresivnost ( $r = 0,222$ ,  $p = 0.186$ ).

Získané výsledky naznačují perspektivnost dalšího studia tohoto fenoménu, v rámci mnou navrženého přístupu, ke zkoumání daného jevu a mohou sloužit jako podklad pro další výzkumy tohoto druhu.

## **Klíčová slova**

úzkost; zrcadlový test; sebeuvědomění; iluze; disociace identity; zrcadlo; obličejové deformace

## **Annotation**

This work focuses on the investigation of illusions that arise when looking at one's own face in the mirror in low light. The given phenomenon was first described by Giovanni B. Caputo in 2010. In the submitted bachelor's thesis, possible relationships between this phenomenon and the increase in anxiety among the respondents were mapped, as well as with some of their personality traits. The research group consisted of 37 respondents (N = 37, M = 43 %, F = 57 %). At the beginning of the experiment, each respondent tried the Mirror-Gazing test in order to induce an illusion, immediately after which the respondents were asked to fill in the questionnaires. The Strange-Face Questionnaire (SFQ), State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and NEO-PI-R were used to collect data. All psychometric characteristics of the used instruments were checked, the reliability control analysis was at an acceptable level.

The study found a statistically significant moderate correlation between the intensity and frequency of delusions and momentary anxiety ( $r = 0.514$ ;  $p = 0.001$ ). Given the limitations of the study, it can be argued that this hypothesis has been confirmed. The second and third hypotheses regarding the relationship between the frequency and intensity of illusions, anxiety and depression as personality traits could not be confirmed in my work. The results were statistically insignificant for anxiety ( $r = 0.267$ ,  $p = 0.111$ ) and depression ( $r = 0.222$ ,  $p = 0.186$ ).

The obtained results indicate the perspective of further study of this phenomenon within the framework of my proposed approach to the investigation of the given phenomenon and can serve as a basis for further research of this kind.

## **Key words**

anxiety; mirror test; self-awareness; illusion; identity dissociation; mirror; facial deformation

## Obsah

Úvod .....	8
1. Teoretická část - ÚZKOST .....	9
1.1 Vymezení pojmu.....	9
1.2 Teorie úzkosti .....	10
1.2.1 Psychoanalytické pojetí úzkosti.....	10
1.2.2 Kognitivně-behaviorální pojetí úzkosti .....	12
1.2.3 Humanisticko-existenciální pojetí úzkosti.....	13
1.3 Úzkost jako stav a rys .....	13
1.4 Diagnostika a měření úzkosti .....	14
1.4.1 Hamilton Anxiety Rating Scal.....	14
1.4.2 Beck Anxiety Inventory.....	15
1.4.3 Spielberger State-Trait Anxiety Inventory .....	16
1.5 Úzkost ve vztahu k mému tématu.....	16
2. ZRCADLA – v psychologickém výzkumu .....	19
2.1 Zrcadlový test a jeho použití u živočichů .....	19
2.2 Zrcadlový test a jeho použití u lidí .....	20
2.3 Lacanův koncept fáze zrcadla.....	23
3. Mirror-Gazing Test.....	25
3.1 Apparitional experiences of new faces and dissociation of self-identity during mirror gazing.....	25
3.2 Strange-Face Questionnaire.....	28
3.2 Caputo a jeho další studie .....	29
3.2.1 Mirror-Gazing test a anorexie.....	29
3.2.2 Mirror-Gazing test a deprese .....	30
3.2.3 Mirror-Gazing test a schizofrenie .....	30
4. Empirická část .....	31
4.1 Výzkumné cíle a hypotézy .....	31
4.2 Výzkumné metody.....	32
4.3 Výzkumné prostředí .....	33
4.4 Testové metody.....	33
4.4.1 Strange-Face Questionnaire.....	33
4.4.2 State-Trait Anxiety Inventory.....	34
4.4.3 NEO-PI-R .....	34
5. Sběr dat.....	35
6. Výzkumný soubor.....	35

6.1 Analýza dat .....	36
6.2 Ověření hypotéz.....	41
7. Diskuze .....	42
8. Limity .....	45
Závěr.....	47
Seznam použitých informačních zdrojů .....	48

## Úvod

Základním cílem této práce je replikace výzkumu „Mirror-Gazing test“, provedeného Caputo v roce 2010. Jedná se o experiment, v němž je každý z respondentů požádán, aby deset minut pozoroval svůj vlastní odraz v zrcadle, a to během špatného osvětlení. V průběhu prohlížení svého odrazu, respondent začne vnímat různé deformace a proměny svého obličeje. První cíl této práce představuje sběr údajů od respondentů (zejména to, co všechno v průběhu experimentu pozorovali) a následné porovnání sebraných dat s výsledkem původního výzkumu. Za druhý cíl své práce považuji detailnější rozbor a popis výše zmíněného jevu. A to prostřednictvím profilování respondentů pomocí dotazníků STAI, NEO-PI-R a statistického zpracování získaných dat. Domnívám se, že v průběhu pozorování deformace a proměny svého obličeje je narušena stálost a konzistence respondentova self, což bude mít za následek vyvolání úzkostného stavu.

## 1. Teoretická část - ÚZKOST

V této části bakalářské práce bych se chtěl blíže podívat na teoretická východiska při pohledu na úzkost. Kromě popisu samotného pojmu, jeho definic, psychologických pojmů, způsobů jeho měření a popsání okruhu úzkostných poruch se pokusím také propojit úzkost s tématem své práce.

### 1.1 Vymezení pojmu

Pojem úzkost zavedl do psychologie Sigmund Freud, který navrhl rozlišení strachu na dvě různé kategorie, konkrétní strach - (německy Furcht) a neurčitý a nevysvětlitelný strach – úzkost, která má hluboký, iracionální, vnitřní charakter (německy Angst). Ve filozofii podobné rozlišení navrhl Søren Kierkegaard, jehož pojetí úzkosti a strachu je i v současnosti mimořádně relevantní ve filozofickém a psychologickém systému existencialismu. (May, 2015)

Rozlišení úzkosti a strachu podle principu navrženého S. Freudem je podporováno i mnoha moderními badateli. Předpokládá se, že na rozdíl od strachu, jako reakce na konkrétní hrozbu, je úzkost generalizovaný, rozptýlený nebo bezúčelný strach. (Spielberg, 1972)

V nejobecnějším smyslu je podle *Stručného psychologického slovníku* úzkost definována jako emoční stav, který nastává v situaci nejistého nebezpečí a projevuje se v očekávání nepříznivého vývoje událostí. Konkretizace této definice nám umožňuje uvažovat o úzkosti jako o nepříznivém emočním stavu nebo vnitřním stavu, který se vyznačuje subjektivními pocity napětí a chmurnými předtuchami. (Spielberg, 1972)

Úzkost obecně považujeme za primární reakci nezbytnou pro rozpoznání a vyhodnocení bezpečnosti nebo nebezpečnosti konkrétní situace. Stejnou signální funkci má i strach. (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015; Vymětal, 2003)

Heretik (2007) vymezuje úzkost jako negativní, pro jedince nepříjemnou emoci, která vzniká na základě předtuchy hrozby. Zvláště zdůrazňuje, že je navázána spíše na nevědomí a je směřována do budoucnosti. Liší se tedy od strachu, který je rovněž negativní emoci,

ale vztahuje se ke konkrétnímu objektu, tudíž je vědomý a orientovaný na současnost. Nejčastěji je úzkost chápána jako dvojdímní, čili se skládá ze složky kognitivní – obavy a fyziologické – arousal. (Moran, 2016)

## **1.2 Teorie úzkosti**

V následujících podkapitolách uvádím přehled základních teoretických konceptů úzkosti v psychologii. Důležitým kritériem pro volbu těchto předložených psychologických směrů byl jejich náhled na úzkost.

### **1.2.1 Psychoanalytické pojetí úzkosti**

Sigmund Freud popsal úzkost jako nepříjemný emoční zážitek, který je signálem předvídatelného nebezpečí. V obsahu úzkosti je zahrnuto neklidné prožívání nejistoty a pocit bezmoci. V rámci své teorie vymezil tři hlavní příznaky úzkosti: specifický nepříjemný pocit nelibosti, odpovídající somatické reakce, nejčastěji bušení srdce, zrychlený puls, dýchací potíže, pocení, povědomí o této zkušenosti. (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015)

Ve svých dřívějších studiích S. Freud napsal, že úzkost může být nevědomá a nazýval ji „Angst“, pocit nevědomého a děsivého. Poté došel k závěru, že úzkost je stav, který je prožíván vědomě. Doprovází ji nárůst pokusů vypořádat se s nebezpečím, např. pomocí boje a útěku, prostřednictvím touhy ovládat jeho projev. Freud vložil úzkost do ega (Já), protože je to ta část psychiky, která je zodpovědná za reprodukci afektu strachu podle potřeby. Nevědomá úzkost jím byla studována a prezentována ve formě psychologické ochrany. (Hartl et al., 2010; Heretik et al., 2007; Drapela & Balcar, 2011)

V dřívějších spisech zastával Freud názor, že úzkost vzniká v důsledku zadržování potlačené energie. Později pokračoval ve zkoumání úzkosti a dospěl k dalšímu opačnému závěru: úzkost způsobuje potlačení energie a není jejím výsledkem. Na základě tohoto přesvědčení spojil úzkost a princip slasti. V situacích, kdy náš princip slasti selže, se zkušenost stává traumatizující a subjekt prochází neurotickým strachem. Skutečná situace vyvolává strach a je mozkiem zafixována jako nebezpečná. Čím vyšší je vzrušení, tím

silnější je prožívání traumatického faktoru, který blokuje práci principu slasti a dává situaci nebezpečí její význam. Jednodušeji řečeno, úzkost je opakováním našich fantazií a různých traumatických situací, ke kterým došlo v minulosti, kdy jsme prožívali paniku, strach a pocit své bezmoci. Společně se promítají do budoucnosti s pocitem strachu, že se mohou znovu a znovu opakovat. Spouštěči jsou často určitá místa, situace, zvuky, fráze, které spouštějí mechanismus úzkosti. (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015; Strongman, 1995; Vymětal, 2007)

Představitelé nových psychoanalytických škol pokračovali ve vývoji psychoanalýzy, stavěli své teorie na základě Freudově práci, ale přidávali k ní nové prvky. Zvláště důležité jsou pro nás ty přístupy, ve kterých je problém úzkosti posuzován v sociálně-psychologickém kontextu. Podstata takových teorií odkazuje na skutečnost, že úzkost nastává obzvláště tehdy, když jsou narušeny mezilidské vztahy. V tomto bodě se shodli takoví představitelé nepsychoanalýzy, jako Karen Horneyová, Erich Fromm a Harry Stack Sullivan. Ve všech těchto přístupech hraje důležitou roli kultura, a to jak v širokém slova smyslu, protože charakteristiky kultury ovlivňují formy úzkosti běžné v daném historickém období, tak v užším smyslu, tedy kultura vztahu dítěte k významným osobám v jeho okolí. (Drapela & Balcar, 2011)

Erich Fromm tvrdí, že ty potřeby, které nám pomáhají porozumět osobnosti a jejím problémům, nejsou určovány instinkty, neboť jsou formovány pod vlivem totality podmínek našeho života (Fromm, 2014).

Horneyová označuje úzkost jako bazální úzkost, která vede k vytvoření neurotických obranných mechanismů. Tato forma úzkosti se považuje za „základní“ ve dvou významech. Za první – tvoří jádro neurózy. Za druhé je „základní“, protože se objevuje na samém začátku života člověka, kvůli narušení vztahu mezi dítětem a významnými ostatními – obvykle rodiči. (Drapela & Balcar, 2011)

Úzkost podle Sullivana pramení z mezilidského světa dítěte, a to ze strachu z nesouhlasu (ze strany někoho jiného). Dítě začíná prožívat úzkost prostřednictvím mechanismu empatie. Nesouhlas matky pociťuje mnohem dříve, než se v něm objeví schopnost uvědomění. Odmítnutí matkou má na dítě obrovský negativní dopad. Ohrožuje to vztah

mezi dítětem a lidským světem. Tyto vztahy jsou pro kojence kriticky důležité, závisí na nich nejen uspokojení fyzických potřeb, ale také pocit bezpečí. (Heretik et al., 2007; Drapela & Balcar, 2011)

### **1.2.2 Kognitivně-behaviorální pojetí úzkosti**

Úzkost je v kognitivním modelu zvažována z evoluční perspektivy jako ochranná reakce, která podporuje biologické přežití. Na rozdíl od toho, patologická úzkost spočívá v tom, že k tomuto účelu nejen neslouží, ale naopak přispívá k maladaptaci. Kognitivně-behaviorální terapie zatím nemá podrobně pojatou genezi patologických úzkostných reakcí a stavů, zdůrazňuje však roli různých faktorů – kognitivní, neurochemické, afektivní, behaviorální, jedná se tedy o integrační model. Kognitivně-behaviorální model zdůrazňuje přítomnost predispozice k úzkostným poruchám (biologickým i psychosociálním). (Heretik et al., 2007; Sartorius, 1990)

Podle A. Becka a G. Emery jsou příznaky úzkostných poruch neadekvátní automatickou reakcí, založenou na výrazném přecenění míry ohrožení a podcenění vlastních schopností se s nimi vyrovnat. Toto je ústřední charakteristika schématu nebezpečí v kognitivně-behaviorální terapii – „Jsem slabý, svět je nebezpečný.“ Spouštění schématu nebezpečí vyvolává určité kognitivní procesy. Pravidla, podle kterých toto schéma funguje, neumožňují adekvátní zpracování informací s ohledem na souhrn okolností a skutečností, vycházejí spíše z minulých negativních zkušeností, než ze současné situace. To jsou pravidla, která přispívají k takovým deformacím reality, jako je zobecňování symptomů, tedy rozšiřování množiny podnětů vnímaných jako nebezpečné. (Drapela & Balcar, 2011; Strongman, 1995)

V současnosti je kognitivně-behaviorální model úzkostných poruch většinou autorů uznáván, jako nejvlivnější a empiricky podložený. Účinnost kognitivně-behaviorální terapie u úzkostných poruch je potvrzena velkým množstvím studií. Kognitivně-behaviorální terapie často bývá metodou první volby v léčbě úzkostných poruch. (Heretik et al., 2007)

### **1.2.3 Humanisticko-existenciální pojetí úzkosti**

Existenciální úzkost, podle existenciální teorie, je univerzálním (hlubokým) strachem z konečnosti života a s tím spojenou odpovědností. Nakonec máme podezření, že naše vlastní existence může být nesmyslná. (Frankl, 1966)

Jak věří existencialisté, lidé mohou čelit své existenciální úzkosti tím, že převezmou odpovědnost za své činy, rozhodnou se, dají svému životu smysl a pochopí svou vlastní jedinečnost. Nebo se mohou vyhýbat vnitřnímu konfliktu a vést „falešný život“: popírat své obavy, nevnímat svobodu volby, vyhýbat se odpovědnosti a příliš se přizpůsobovat společenským normám. (Bugental, 1997)

Podle existenciální teorie tento životní styl nezbavuje existenciální úzkosti, což má za následek generalizované a jiné úzkostné poruchy (Mawson, 2019).

Existenciální terapeuti používají různé techniky, aby pomohli úzkostným lidem převzít větší odpovědnost a najít větší smysl života. V některých případech lidi podporují, v jiných se staví proti jejich přesvědčení. Existencialisté, stejně jako většina humanistů, se však domnívají, že tradiční diagnostické metody selhávají při zohlednění jemných lidských zkušeností a pojmají pouze to, co lze objektivně sledovat a definovat. Místo toho se obracejí k rozumu, sebezkoumání a případovým studiím, jako důkazu svých názorů a přístupů. (Bugental, 1997)

### **1.3 Úzkost jako stav a rys**

Přestože v každodenní komunikaci je dost běžné používat slova „úzkost“ a „úzkostnost“ jako synonyma, pro psychologickou vědu nejsou tyto pojmy ekvivalentní. V moderní psychologii je zvykem rozlišovat „úzkost“ a „úzkostnost“, i když před půl stoletím toto rozlišení nebylo zřejmé. Nyní je taková terminologická diferenciací uznávaná veškerou psychologickou společností a umožňuje analyzovat tento fenomén prostřednictvím kategorií duševního stavu a osobnostního rysu. (Spielberg, 1972)

Pokud uvažujeme o úzkosti, jakožto o psychickém stavu, pak tím míníme i aktuální úroveň této emoce, tedy její kvalitu a kvantitu, jíž by se dalo měřit a srovnávat. Lze předpokládat,

že stav je především produktem pocitu našeho znejistění a ohrožení, jenž je reakcí na vnímané nebezpečí. (Vymětal, 2007)

Úzkostnost jako osobnostní rys je dispozičním pojmem a vyjadřuje trvalou charakteristiku jedince. Zahrnuje v sobě míru pohotovosti k bojácnému chování a prožívání, a proto se také dá měřit a srovnávat. Úzkostnost je charakteristika, která je dána převážně konstitučně i geneticky, avšak také interpersonálními zkušenostmi jedince, zejména v počátečních letech života. (Vymětal, 2007)

## **1.4 Diagnostika a měření úzkosti**

Úzkostné poruchy patří do skupiny neurotických poruch (neuróz), tzn. k psychogenně podmíněným chorobným stavům, charakterizovaným předpojatostí a egodystonií různých klinických projevů, uvědoměním si nemoci a absencí změn v sebeuvědomění jedince. (Dušek & Večeřová-Procházková, 2015)

Podle MKN-10 se úzkostné poruchy řadí do kategorie F40- 49 „Neurotické poruchy, somatoformní poruchy a poruchy vyvolané stresem“. Do této kategorie patří například panická porucha, generalizovaná úzkostná porucha, smíšená úzkostně-depresivní porucha, obsedantně-kompulzivní porucha, reakce na těžký stres a poruchy přizpůsobení, které zahrnují posttraumatickou stresovou poruchu. Pod alfanumerickým kódem F93 jsou vymezeny úzkostné poruchy dětského věku. (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2017)

Dle DSM-5 do úzkostných poruch patří poruchy, které sdílejí znaky úzkosti, nadměrného strachu a s tím spojeného nespokojeného chování. Zde se nachází sociální fobie, specifické fobie, generalizovaná úzkostná porucha a panická porucha. (American Psychiatric Association, 2013)

### **1.4.1 Hamilton Anxiety Rating Scal**

Hamiltonova škála pro hodnocení úzkosti se zaměřuje, jak na psychický projev úzkosti, tak na její somatický projev, což jsou psychické stesy a fyzické problémy způsobující úzkost.

Testování probíhá ústní formou a skládá se z otázek týkajících se stupně psychického napětí, stresu a deprese, které jsou přítomny a fyzických onemocnění s nimi spojených. Testující, pak na základě odpovědí na otázky, hodnotí pacienta v 14 položkách. Každé položce připisuje číselnou hodnotu od nuly do čtyř, přičemž nula znamená žádnou úzkost a čtyři znamená extrémní úzkost. (Leentjens et al., 2008)

Sedm otázek v testu je věnováno duševní úzkosti a dalších sedm se zaměřuje na úzkost fyzickou. Položky, stahující se k duševní úzkosti, jsou zaměřené na úzkostnou náladu, stres, strach, nespavost, intelekt, depresivní náladu a chování během rozhovoru. Sedm otázek z okruhu fyzické úzkosti: svalové a somatické potíže, smyslové a kardiovaskulární symptomy, gastrointestinální symptomy, autonomní symptomy, respirační symptomy a genitourinární symptomy. Tato široká témata podrobně zahrnují příznaky, které se vztahují k identifikaci problémů způsobených úzkostí v různých částech těla a mysli (Hamilton, 1959).

#### **1.4.2 Beck Anxiety Inventory**

Beckova škála úzkosti je klinická testovací metoda, určená ke screeningu úzkosti a posouzení její závažnosti. Dotazník se skládá z 21 položek. Každá položka obsahuje jeden z typických příznaků úzkosti, tělesné nebo duševní. Každou položku by měl respondent ohodnotit od 0 (příznak neobtěžoval) do 3 (příznak hodně obtěžoval), tudíž jedinec sám posuzuje četnost a frekvenci konkrétního symptomu. (Leentjens et al., 2008)

Škála je jednoduchý, pohodlný nástroj pro předběžné posouzení závažnosti úzkostných poruch u širokého spektra lidí: mladých lidí od 14 let, zralých a starších lidí, je vhodný jak pro klinickou, tak i pro screeningovou studii. Vyplnění stupnice netrvá déle než 10 minut, zpravidla to může být svěřeno samotnému subjektu. Jedinci, kteří dosahují vysokého skóre na stupnici, by měli být odkázáni na odbornou radu. Typicky se škála používá při odborných vyšetřeních, kdy je potřeba identifikovat kontingent, který potřebuje podrobnější vyšetření a radu odborníka, v klinické praxi při podezření, že somatická porucha je komorbidní s úzkostí. (Beck, Brown, Epstein & Steer, 1988)

### **1.4.3 Spielberger State-Trait Anxiety Inventory**

Spielbergerova škála úzkosti (State-Trait Anxiety Inventory, STAI) je informativní způsob, jak sebehodnotit úroveň úzkosti v daném okamžiku (reaktivní úzkost jako stav) a osobní úzkosti (jako stabilní charakteristika člověka neboli rys). Dotazník byl vytvořen v roce 1970. (STAI, Spielberg, 1983)

STAI se skládá ze 40 položek a zahrnuje v sobě dvě subškály. První subškála situační úzkosti hodnotí aktuální stav úzkosti tak, že měří, jak se respondenti cítí „právě teď“ pomocí subjektivních pocitů strachu, napětí, nervozity, neklidu a vzrušení autonomního nervového systému. Jinými slovy, hodnotí emocionální reakci na stresovou situaci, která se může v průběhu času měnit svou intenzitou a dynamikou. Druhá subškála osobní úzkosti hodnotí relativně stabilní aspekty osobnosti, její sklon k obavám, hodnotí pocit/stav klidu, důvěry a bezpečí. Obě části obsahují dvacet otázek, které jsou hodnoceny na čtyřstupňové škále od 1 do 4. (Spielberger et al., 1983)

Dotazník STAI byl přeložen a přizpůsoben i pro české (resp. československé) účely (Müller, Ruisel, & Farkaš, 1980).

### **1.5 Úzkost ve vztahu k mému tématu**

Zrcadla jsou mimořádné předměty, tradičně spojované se zvláštními a tajemnými zážitky. Mýty a pověr o zrcadlech je mnoho a příběhy, které je zahrnují, jsou obvykle znepokojivé. Zrcadla jsou vnímána jako zachycující více než pouhé odrazy, navíc dokážou odrážet nejen svět materiální, ale i psychický, tudíž odráží nejenom tělo ale i duši pozorovatele. V mýtech a legendách najdeme spoustu příkladů: Narcis z řecké mytologie, který se ztratil ve svém vlastním odrazu. Nebo pověra, že na ty, kteří nedopatřením rozbijí zrcadlo, je sesláno kouzlo 7 let neštěstí. Zrcadla v blízkosti mrtvé osoby jsou pečlivě zahalena, jelikož se říká, že každý, kdo spatří odraz zemřelého v zrcadle, sám brzy zemře. V upířských příbězích jsou zrcadla mocným nástrojem pro poznání toho, kdo je naživu a kdo je již mrtvý. Při podezření na úmrtí se někdy přikládá k ústům malé zrcátko (jestli se zamlží nebo ne). (Rochat and Zahavi, 2011)

Zdá se, že zneklidňující zkušenosti se zrcadly převládají napříč kulturami a jsou univerzální. Před více než 30 lety představil Carpenter (1976), vizuální antropolog, zrcadla členům izolovaného kmene Bami, žijícího na papuánské náhorní plošině, kde nejsou ani břidlicové ani kovové povrchy a kde jsou řeky kalné a neposkytují jasné odrazy. Carpenter zaznamenával reakce dospělých, kteří byli poprvé konfrontováni s velkým zrcadlovým odrazem jich samých: „*Byli paralyzováni: po první překvapené reakci – zakryli si ústa a sklonili hlavu – stáli jako přikovaní a zírali na své obrazy, pouze jejich břišní svaly prozrazovaly velké napětí. Stejně jako Narcis zůstali otupělí, zcela fascinováni svými vlastními úvahami: mýtus o Narcisovi může skutečně odkazovat na tento fenomén*“.  
(Carpenter, 1976, s. 452-453)

Také James George Fraser (1911) v knize *The Golden Bough* (Zlatá ratolest) popisuje kultury, které zakazují dívat se na svůj odraz, protože je to duše (Andamanese a Motumu na Nové Guineji) nebo z důvodu, že by na obraz mohlo zaútočit divoké zvíře.

Freud (1919) ve své eseji „*Das Unheimliche*“ zmínil zrcadla a stírání hranic já. Jeho koncept tajuplného a nadpřirozeného poskytuje velmi cenný teoretický rámec pro hlubší pochopení úzkostných reakcí spojených se sebevnímáním a sebereflexí. Navzdory množství nápadů a konceptů, které esej naplňují, bych se chtěl zaměřit především na koncepci dvojníka. „*Dvojník*“ tedy představuje nesoulad v pohledu na své vlastní já. V okamžiku, kdy jedinec překročí tyto hranice, dojde k rozdělení hranic osobnosti jednotlivce, které je doprovázeno hlubokou hrůzou. Dalším důležitým aspektem Freudova zlověstného konceptu je koexistence idejí, které se navzájem liší. Například v něčem známém existují „*okultní*“ aspekty, a právě toto neznámé, které se objevuje v povědomí, je to, co vyvolává v jedinci tento děsivý pocit. Freud definuje „*Das Unheimliche*“ jako potlačovaný obsah nebo způsob myšlení (např. animistické myšlení). Tudiž to, co je neznámé, bylo dříve známé a stalo se takovým kvůli procesu represí. (Freud, 2010)

Zrcadlová zkušenost obecně a zrcadlová sebezkušenost zvláště jsou zneklidňující, jak na percepční (optické), tak na afektivní úrovni. To by mohlo vysvětlovat opakující se témata strachu a úzkosti obklopující zrcadlové mýty a pověry. Jak poukázal Merleau-Ponty před desítkami let, zrcadlová sebezkušenost má hluboce odcizující charakter. Vtělené já, které je prožíváno subjektivně a v rámci pocitu vlastního fyzického těla, přesto je „*objektivováno*“

ve své projekci vně těla, na zrcadlový povrch. „Neskutečný“ druh zážitku mimo tělo, který vyvolává hluboký prožitkový paradox „já, ale ne já“. (Merleau-Ponty, 1945)

Na úrovni emocí a afektivity se zdá, že zrcadlová sebezkušenost je všeobecně znepokojivá, mimo optické triky a sebeodcizení popsané Merleau-Ponty. Objektivizace sebe sama, jak ji vidí ostatní, je dalším zdrojem strachu a úzkosti, alespoň tedy u lidí. To je například to, co lidová angličtina zachycuje výrazem „sebevědomí“ nebo uvědomění si potenciálních soudů druhých o sobě, univerzálními zdroji společenské trapnosti, včetně studu a rozpaků, ale také pýchy a arogance. Zbývá otestovat, zda stejně jako my, tak i zvířata projevují sebeodcizení, sebevědomí a obecně jsou stejně motivováni k tomu, aby vyhledávali pozornost a společenské uznání od ostatních. (Rochat, 2009)

Většina autorů se shoduje, že je zapotřebí více výzkumů pomocí testů a experimentálních paradigmat k prozkoumání zkušeností se zrcadlem, jako je test zrcadlových značek, nebo např. jak jednotlivci používají zrcadla k měření a kontrole jejich veřejného vystupování, posouzení toho, jak se na ně dívají ostatní, což je náchylnost, že dotyčný je jedinečně vnímán lidmi, rozvíjí se u všech zdravých dětí napříč kulturami od jejich druhých narozenin. (Rochat and Zahavi, 2011)

V lidské ontogenezi dochází k bodu, kdy se zrcadlová sebezkušenost a pohled třetí osoby na sebe stanou neoddělitelnými. Díky tomu je taková zkušenost nesrovnatelně bohatší a složitější než běžné rozpoznávání a konceptualizace ztělesněného já v zrcadle, které by bylo původně myšleno vytvořením zrcadlového testu. (Rochat and Zahavi, 2011)

## **2. ZRCADLA – v psychologickém výzkumu**

Zrcadla v rámci psychologického výzkumu jsou nejčastěji spojena s výzkumy sebepoznání a sebevědomí. Jeden z prvních výzkumů, ve kterém se používalo zrcadlo, jakožto experimentální nástroj, se týkal sebevědomění u šimpanzů. Dalším velkým výzkumem, v němž se používalo zrcadlo, se zabýval rozvojem sebevědomění u malých dětí. Dnes se zrcadla mimo jiné používají v klinických studiích a v neuropsychologii.

### **2.1 Zrcadlový test a jeho použití u živočichů**

Zrcadlový test je objektivní postup, kterým je zjišťována úroveň kognitivních schopností – zda je jedinec schopen sám sebe poznat v zrcadle. Podstatou zrcadlového experimentu je zjistit, zda má zvíře nebo člověk hlavní indikátor sebevědomění – schopnost rozpoznat sebe sama v odrazu. K tomu se na tělo nanese skvrna v místě, která je vidět pouze v zrcadle – například na boku nebo na tváři. Pokud zvíře při pohledu do zrcadla svým chováním dává najevo, že chápe, že na něm skvrna skutečně je (např. otáčí se na stranu, pokusí se ho prozkoumat nebo se ho dotknout), pak tímto testem úspěšně prošlo. (Gallup, 1997)

V roce 1970 Gordon Gallup provedl experiment se dvěma samičkami a dvěma samci šimpanzů, nacházející se v předpubertálním období, z nichž pravděpodobně nikdo neměl se zrcadlem žádnou předchozí zkušenost. Každý šimpanz byl izolován po dobu dvou dnů. Poté bylo do místnosti umístěno zrcadlo (po celé šířce), a to po dobu 80 hodin. Během toho, co se šimpanzi seznamovali se zrcadly, byly zaznamenány všechny jejich reakce na chování. Nejprve šimpanzi k vlastnímu obrazu projevovali ostražitě a agresivní chování, zjevně vnímali svůj odraz jako ohrožující. Potom začali používat projekci svého vlastního obrazu pro sebeřízené chování, jako například: péči o špatně viditelné části těla, kterou nešlo uskutečnit bez použití zrcadla, zvedání nosů, šklebení a foukání bublin ve směru jejich odrazu. Gallup rozšířil experiment tím, že nakreslil v oblasti čel šimpanzů barvivem červenou tečku (bez pachu a chuti), a pozoroval jejich reakce na zrcadlo. Když šimpanzi začali nový podnět prostřednictvím zrcadla prozkoumávat, považoval to za přímý důkaz toho, že také mají self. (Gallup, 1982)

Výchozí závěr z Gallupova testu je, že zvířata, která testem projdou, mají určitou formu sebepoznání. Řada autorů však po zveřejnění jeho výzkumů nabídla alternativní vysvětlení. Například Povinelli (1993) naznačuje, že zvíře může vidět odraz jako nějaký druh zvláštní entity, kterou může ovládat svými vlastními pohyby. Když je na odraženém předmětu značka, zvíře může značku odstranit nebo na ni upozornit pomocí vlastních pohybů. Je důležité poznamenat, že toto vysvětlení nenaznačuje, že zvířata nutně vidí odraženou entitu jako „já“. (Gallup, 1977)

Způsob, jakým je zrcadlový test modelován, je otevřený určité subjektivní interpretaci, ale je obecně považován za spolehlivý, protože statistiky potvrzují v průběhu času jeho výsledky. U zvířat dostane subjekt na těle malou, rozpoznatelnou barevnou tečku. Když před zvířet postaví zrcadlo, tak očekávají, že skvrnu odhalí a začne s ní manipulovat, což by svědčilo o rozpoznání jeho vlastního odrazu a schopnosti sebeuvědomění obecně. Zvíře může prokázat sebepoznání tím, že se pokusí odstranit tečku barvy nebo ji hledá na svém těle tam, kde by ji jinak bez pomoci zrcadla nevidělo. Zvíře, které neprojde zrcadlovým testem, bude reagovat na svůj vlastní odraz, jako by to bylo jiné zvíře, a to s agresivními reakcemi nebo reakcemi založenými na strachu. (Gallup, 1997)

Od té doby vědci podrobili stejnému testu mnoho druhů zvířat – kočky, psy, ptáky, slony, delfíny, více než dvě desítky druhů opic. Ukázalo se, že v zrcadle se poznají jen velcí lidoopi – šimpanzi, gorily, bonobové, orangutani. (Ujhelyi et al., 2000)

Navíc, aby zvířata pochopili situaci, potřebují několik minut až několik dní. Někteří jedinci se s tím vyrovnávají rychleji, jiní pomaleji. Kromě primátů testem prošli i někteří kytovci - např. delfín skákavý (*Tursiops truncatus*) a kosatka dravá (*Orcinus orca*), dále i slon asijský (*Elephas maximus*), straka evropská (*Picapica*) a holubi vycvičení k pohledu do zrcadla. (Marten & Psarakos, 1995; Delfour & Marten, 2001; Plotnik, De Waal, Reiss, 2006; Prior, Schwarz, De Waal, 2008)

## **2.2 Zrcadlový test a jeho použití u lidí**

Většina psychologů připisuje období aktivních her se zrcadlem dětem ve věku od 7 měsíců do 2 let. Radost a jásání dítěte, jeho nekonečné experimentování se zrcadlem v této fázi

jsou spojeny se sebeidentifikací a rozvojem schopnosti dívat se na sebe zvenčí, což je nakonec součástí procesu utváření osobnosti. Při sledování osmiměsíčního dítěte si všimneme, že v zrcadlovém obraze vnímá něco, co se ho přímo týká, jeví se mu jako realita, která je nějak koordinována s jeho vlastním chováním: gesta, mimika, pohyby atd. Dítě křikem a mimikou dává najevo svůj zájem o tento konkrétní předmět, což se ústí v neustále se opakující hru se zrcadlem, sleduje v zrcadle opakování vlastních pohybů a mimiky, hraje si se změnou místa, a někdy dokonce projevuje „osobní“ pocity ve vztahu k jeho odrazu, jako je políbení. To vše nám umožňuje mluvit o „poznání“ sebe sama v zrcadle. V psychice dítěte se v tuto chvíli zjevně otevírá možnost propojit nesourodé, fragmentární zkušenosti sebe sama a vlastního těla, které před tímto okamžikem mělo, do jediného celistvého tělesného prostoru. (Brooks-Gunn a Lewis, 1984)

V roce 1972 zveřejnila Beulah Amsterdam (1972) studii, která zahájila desetiletí výzkumů sebepoznání. Postup výzkumu byl formulován následujícím způsobem: 88 dětí ve věku od 6 do 24 měsíců byli umístěni před zrcadlo poté, co jim byla na nos nenápadně nanášena šmouha červené barvy. Pak jejich matky ukázaly na odraz v zrcadle a zeptaly se dítěte: „Kdo je to?“. Vědci poté sledovali chování dětí. (Amsterdam, 1972)

Od 6 do 12 měsíců věku se dítě chová, jako by v zrcadle bylo někým jiným, s kým by se chtělo kamarádit. Vykazují prosociální chování, jako je úsměv a vydávání hluku. Ve věku 13 až 19 měsíců se chování dětí silně proměňuje. Už se nezdají být obzvláště šťastné, když vidí svůj odraz v zrcadle. Někteří vypadají trochu ostražitě, zatímco jiní se čas od času usmívají a vydávají zvuky. Jedna interpretace tohoto chování je, že kojenci zde jednájí vědomě (možná projevují sebeúctu), ale může to být také reakce na jiné dítě. Během 20 až 24 měsíců dítě konečně prohlašuje: „To jsem já!“. Kolem tohoto věku se děti začínají jasně rozeznávat tím, že ukazují na rudou skvrnu na vlastním nose. To silně naznačuje, že si uvědomily, že obrazem jsou ony samy a skvrnu lokalizují na svém vlastním nose (Amsterdam 1968, 1972).

Jelikož výsledky, které Amsterdam získala, byly relativně z malého vzorku, byl tento zrcadlový test následně opakovan ve mnoha dalších studiích. (Amsterdam and Levitt, 1980; Berthental and Fisher, 1978; Brooks and Lewis, 1976; Decarie, 1983; Lewis and

Brooks, 1975, 1978; Papoušek and Papoušek, 1974; Schulman and Kaplowitz, 1977; Zazzo, 1975, 1981)

Jak dítě roste, mění se jeho reakce a chování před zrcadlem. Pro ilustraci těchto změn uvádím další studii, kterou provedli Michael Lewis a Jeanne Brooks-Gunn (1975, 1978). Aby mohli zachytit pokrok ve vývoji sebepoznání dítěte, provedli sérii několika experimentů se zrcadlem s dětmi různého věku. Podle výsledků těchto studií odhaluje vývoj sebepoznání v raném dětství několik odlišných stadií. (Brooks Gunn a Lewis, 1984)

Před 6. měsícem věku kojenci věnují zřetelnou pozornost svému obrazu v zrcadle, ale není zatím jasné, zda poznají svůj vlastní obraz. Někdy si šestiměsíční děti uvědomují, že jejich vlastní pohyby odpovídají těm, které vidí v zrcadle. Mezi 7. a 11. měsícem je dítě schopno rozpoznat rozdíl mezi svým vlastním zrcadlovým obrazem a zrcadlovým obrazem ostatních jedinců, kteří se od nich liší zřetelněji, jako je třeba starší dítě nebo dospělý. V tomto období si děti začínají spojovat specifické rysy vzhledu se smyslem pro sebe, někdy se však dítě v tomto věku může plazit kolem zrcadla a snažit se najít „jiné“ dítě. Pokud výzkumník na nos dítěte udělá rtěnkou červenou značku, dítě si toho všimne, a ukáže na nos svého odrazu, ale ne na svůj vlastní. Přibližně ve 12. až 15. měsíci již batolata nepotřebují žádné vnější podněty, aby odraz v zrcadle spojila se sebou. To znamená, že chápou, že vidí svůj vlastní obraz. Nyní, když výzkumník dá dítěti červenou tečku na nos, následuje typická reakce: miminko ukáže na nos, odvrátí se od zrcadla, sklopí oči, usměje se a bude vypadat stydlivě. Navíc u některých dětí můžeme pozorovat znepokojivou a úzkostnou reakci, kdy se dítě snaží vyhnout kontaktu se svým odrazem, snaží se mu utéct nebo začíná plakat. Do 2 let se sebepoznání ještě více rozšiřuje a zahrnuje nejen znalost svého vzhledu, ale také povědomí o tom, co samotné dítě dělá. Dvouleté dítě před zrcadlem už upravuje svůj vzhled a různě s ním manipuluje. Po 2 letech věku se děti chovají před zrcadlem podobným způsobem jako dospělí. (Lewis and Brooks, 1975, 1978)

Beatrice Pirel (1985) ve svém výzkumu porovnávala reakce na svůj odraz u beduínských kmenů, žijících v Negevské poušti a židovských dětí. V rámci této studie se mimo jiné zaměřila na znepokojivou reakci dítěte, která byla pozorovaná již v předchozích výzkumech u 15. až 18. měsíců starých dětí. Na rozdíl od židovských dětí, děti z beduínského kmene reagovaly úzkostně a znepokojivě mnohem častěji. Dalším důležitým

prvkem bylo to, že beduínské děti reagovaly úzkostně, i když byly starší než 26 měsíců, kdy západní děti už nabývají komplexní představy o původu svého odrazu. Z těchto poznatků dochází Pirel k závěru, že úzkostné reakce, které se u dětí objevují mezi 15. a 19. měsícem života, pramení z již dobře zakotveného pojmu o svém vlastním odrazu, ale nedostatečně silné identifikaci s ním. (Pirel, 1985)

Údaje z této studie naznačují, že vnímání svého zrcadlového obrazu dítětem se vyvíjí od identifikace s ním k hlubšímu pochopení, čím zrcadlový odraz ve skutečnosti je. Dítě se začíná učit dívat se na sebe zvenčí. Tento proces nakonec odráží rozpor číhající v hlubinách lidské psychiky, který se stal kamenem úrazu filozofie a dostal mnoho názvů a výkladů. (Pirel, 1985)

### **2.3 Lacanův koncept fáze zrcadla**

Jedním z Lacanových nejznámějších konceptů je fáze zrcadla, během níž se rodí celistvý obraz člověka. Podle Lacana právě tato fáze je nejdůležitější fází formování jedince. Mezi 6. až 18. měsícem života bezmocného dítěte, které ještě není schopné koordinovat pohyby, ve své představivosti touží po holistickém vnímání svého těla a převzetí kontroly nad ním. K tomu dochází pomocí identifikace se s vlastním obrazem, jako integrální formou. Konkrétní zkušenost s vytvářením jediného obrazu, tj. vnímání dítěte svého odrazu v zrcadle je základem a náčrtem budoucího já. (Mitchell, Stephen A., 1999)

Ve fázi zrcadla dítě vidí svůj obraz jako celek s přetrvávající neschopností koordinovat pohyby svého těla, což vede k vnímání svého těla jako roztržitého. Existuje rivalita s vlastním obrazem, protože integrita je spojena s hrozbou úpadku. Mezi kojencem a jeho obrazem se zvyšuje napětí. Aby kojenec toto napětí uvolnil, začne se s obrazem ztotožňovat. V této primární identifikaci s dvojitým odrazem se formuje já. Při setkání se zrcadlem si dítě „přivlastňuje“ svůj vlastní obraz a nekonečnými manipulacemi a experimenty si „ověřuje“, že tento obraz je jeho vlastní. V souladu s tím se tento obraz těla stává pro dítě fundamentem, který utváří jeho další představy o sobě samém. Vnější obraz se stává základem pro rozvoj vnitřního vnímání a myšlení: od nynějška se dítě bude „reprezentovat“ v určitém obrazu. Vlastní obraz dítěte mu přitom bude zpočátku odcizen,

neboť brzy zjistí, že jde pouze o obraz (a navíc ještě opačný), nikoli o sebe. (Mitchell, Stephen A., 1999)

Integrovaný obraz sebe sama v budoucnosti působí jako zásadní podpora, jako protéza, bez níž se já ztrácí v psychotické nestálosti a nerozhraňování vnitřního a vnějšího. Ve fázi zrcadla se vytváří narcistický obraz, syntetizující jednotu vlastního těla, jeho obrazu. Důkazem iluzorní povahy této jednoty je psychotický rozpad integrity těla, ke kterému dochází u schizofrenie, s regresí na druhé straně zrcadla. (Mitchell, Stephen A., 1999)

### **3. Mirror-Gazing Test**

V roce 2010 ve svém výzkumu Giovanni B. Caputo popsal vizuální iluzi, k níž dochází u jedince během sebezpozorování v zrcadle při nízké úrovni osvětlení. Asi po minutě hledění do zrcadla si respondenti začali všimnout podivných deformací vlastního obličeje až po úplnou proměnu na archetypické obličeje a zvířecí bytosti. Respondenti hlásili, že během těchto zjevení neustále měli pocit, že jsou pozorováni z druhé strany zrcadla. (Caputo, 2010a, 2010b, 2011, 2013)

#### **3.1 Apparitional experiences of new faces and dissociation of self-identity during mirror gazing**

Výzkumné prostředí výše zmíněné studie se skládalo ze slabě osvětlené místnosti a poměrně velkého zrcadla (0,5 x 0,5 metrů), které bylo umístěno na stole. Jedinec se posadil ve vzdálenosti 0,4 metrů před zrcadlem. Za zády respondentů byla umístěna 25wattová žárovka tak, aby množství osvětlení, které dopadalo na obličej bylo přibližně kolem 1 luxu. Caputo zmiňuje, že tato úroveň osvětlení poskytovala dobrý kompromis mezi rozeznatelností obličejových rysů (např. vousy, obočí, nos, rty atd.) a nízkým osvětlením. Jedinec byl instruován, aby nepřetržitě sledoval svoji vlastní tvář. Kromě toho Caputo poznamenává, že k jevům docházelo při zaměření na kteroukoliv část tváře, nejen při pohledu do očí. (Caputo, 2010a, 2010b)

Účastníkům byla položena následující otázka: „Co jste viděli?“. Typicky, po několika minutách pozorování, účastníci začali vnímat tři různé typy vizuálních jevů:

- a) podivné deformace obličejových rysů (například výrazné deformace částí obličeje: očí, nosu, úst atd.)
- b) zjevení nové tváře namísto jejich vlastní tváře (například známé nebo neznámé osoby, žijícího nebo zesnulého rodiče, archetypální tváře, obludní tvorové, tváře zvířat atd.)
- c) změny jasu (například ztmavení nebo zesvětlení pozadí, změna barvy pozadí, aury kolem okraje obličeje, výplně obličeje atd.), což by se dalo očekávat při periferním vidění při nízkém jasu.

Všechny výše zmíněné druhy proměn obličeje trvaly několik sekund, byly okamžité a člověk po chvíli znovu viděl svoji vlastní tvář. (Caputo, 2010a, 2010b)

Zážitky proměny tváře v zrcadle vyvolávaly u pozorovatele zvláštní pocity, následkem čehož se respondenti cítili odděleně od zrcadlových odrazů. Účastníci uvedli, že měli pocit, že nové tváře nepatří jim, ale jiné, cizí osobě. Caputo se domnívá, že tento efekt může být formou vědomé disociace identity, protože jedinec ztrácí sebeidentitu od počátku vnímání nové tváře, jako by byl sledován cizím Druhým, který se na něj dívá zevnitř nebo z druhé strany zrcadla. (Caputo, 2010a, 2010b)

V rámci výzkumu byla provedena série tří experimentů s celkovým počtem 42 respondentů, z nichž 10 byli muži, 32 - ženy. Níže podrobně popisují každý z nich:

V prvním experimentu byly měřené frekvence a doba trvání iluzí. Účastníci zaznamenávali reakce spojené s událostí, když viděli proměny jejich tváří v zrcadle. Na konci experimentu účastníci popsali své fenomenologické zážitky. Celkově se prvního experimentu zúčastnilo 20 lidí (4 muži a 16 žen). Úkazy, které účastníci popsali na konci experimentu lze rozdělit do následujících kategorií: (a) obrovské deformace jejich vlastní tváře; b) rodiče žijící nebo zesnulí (s častou frekvencí výskytu); c) neznámá osoba; d) archetypální osobnost (například stará žena, dítě, portréty předků, identické dvojče atd.); e) tváře zvířat (např. kočka, prase, lev atd.); f) fantastická stvoření (např. čarodějnice, duch, kostra atd.). Každý člověk během experimentu pozoroval více než jeden typ iluze. (Caputo, 2010a, 2010b)

Během druhého experimentu byli účastníci požádáni, aby zareagovali na proměnu svých tváří. Úkol byl vysvětlen takto: Pokud v zrcadle spatříte novou tvář, měli byste stisknout tlačítko a držet ho stisknuté, dokud znovu nevidíte svou vlastní tvář. V tomto druhém experimentu byl tedy učiněn pokus snížit psychofyzické reakce na nízkoúrovňové adaptační jevy (jako je ztmavnutí obličeje, vyplnění pozadí atd.). Také měřit psychofyzické reakce na skutečný vzhled nových tváří. Druhý experiment zahrnoval 14 lidí (4 muži a 10 žen), z nichž žádný se nezúčastnil prvního experimentu. Psychofyzikální výsledky získané ve druhém experimentu byly podobné jako u prvního. Hlavní proměnné byly: (a) průměrná

míra výskytu byla 1–1,65min; (b) průměrná doba trvání byla 7,3 sekundy; (c) průměrná doba do první halucinace byla 48,6 sekundy. (Caputo, 2010a, 2010b)

Ve třetím experimentu byl zkoumán vliv míry osvětlení na četnost a kvalitu halucinací. Kromě prvního zdroje osvětlení byla přidána 100wattová žárovka, což zvyšovalo celkovou úroveň osvětlení do 5.0 lux. V průběhu třetího experimentu se střídaly běžná úroveň osvětlení (stejná jako v předchozích dvou výzkumech) a lepší světelné podmínky. Zbývající podmínky zůstaly stejné, jako v prvním a druhém experimentu. Výsledky třetího experimentu ukázaly, že při vyšším osvětlení se frekvence halucinací snížila a doba pohledu do zrcadla, nezbytná pro výskyt jevu, se zvýšila. U některých účastníků se intenzita halucinací se zvýšením míry osvětlení zmenšila. Jeden účastník neměl za těchto podmínek žádný vizuální zážitek. Na druhou stranu, někteří lidé zažili silný pocit přítomnosti další osoby, a to během sebezpozorování v zrcadle za lepších světelných podmínek. (Caputo, 2010a, 2010b)

Odhad frekvence výskytu přízračných zážitků lze získat kombinací fenomenologických výsledků tří experimentů. Obsahy iluzí mezi 42 účastníky, kteří se zúčastnili experimentu, byly: (a) obličejové deformace (28/42: 67 %); b) rodiče (8/42: 19 %), kteří byli naživu (4/42: 10 %) nebo zesnulí (4/42: 10 %); c) neznámí lidé (9/42: 21 %); (d) archetypální obličej (10/42: 24 %); e) tváře zvířat (9/42: 21 %); (f) fantastická a obludná stvoření (21/42: 50%). (Caputo, 2010a, 2010b)

V diskusi Caputo nabízí několik možných vysvětlení povahy tohoto jevu. Vysvětlení zjevných zážitků by mohlo být založeno na klasických účincích, které vznikají dlouhodobým pozorováním podnětů umístěných v periferním zorném poli (Troxlerovo blednutí). Další vysvětlení iluzí je založeno na mechanismech vnímání obličejů, jako je globální gestalt tváře a chybou zpracování obličejů během top-down procesu. Nicméně, veškeré tyto teorie nedokážou vysvětlit objevující se animistické a archetypální tváře. (Caputo, 2010a, 2010b)

Později Caputo v jednom ze svých článků navrhuje potenciální vysvětlení pro vznik podivných iluzí obličejů s archetypickým obsahem. Tyto iluze lze klasifikovat podle archetypů popsaných v analytické psychologii. Mezi podivnými iluzemi tváře, které jedinci

nejčastěji vnímají, lze pozorovat zejména archetypy stínu, anima/animus, matky, starého mudrce, hrdiny a androgyna. Zároveň Caputo podotýká, že na konci zrcadlového testu respondenti opakovaně uváděli okouzující až hypnotickou povahu těchto obrázků. Kdykoli vznikne a vynoří nevědomý archetypální obsah, je podle Junga charakterizován numinositou, tedy obrovskou silou přitažlivosti ega k obsahu nevědomí v podobě hlubokého zájmu či dokonce posedlosti. Caputo poznamenává, že vystavení respondenta archetypálním obrazům během mirror testu má silnou podobnost s Jungovou numinositou a naznačuje, že zrcadlový test může mít potenciál být zkoušen, jako experimentální technika pro „zobrazení nevědomí“. Na závěr navrhuje, že použití zrcadla při slabém osvětlení může být nástrojem pro integraci nevědomého obsahu, který se normálně promítá do individualizace já. (Caputo, 2013)

Další pohled na zrcadlovou disociaci pochází z perspektivy studií zrcadlových testů s dětmi, které ukazují, že přibližně po třech letech věku mohou lidé identifikovat zrcadlový obraz jako svůj vlastní obraz, a nikoli jako obraz jiného člověka, který byl umístěn do zrcadla nebo mimo něj. Pohled do zrcadla po relativně dlouhou dobu při slabém osvětlení může dočasně způsobit rozpad schématu vlastního vzhledu nebo disociaci obrácené vizuální reprezentace zrcadlené tváře a ztělesněné sebereprezentace. Tento dočasný jev má za následek náhlý pocit přítomnosti jiné osoby. Jinými slovy „já“ objekt je na okamžik oddělen od „já“ subjektu, proto vzniká vědomí disociované identifikace. (Caputo, 2019, 2021b)

### **3.2 Strange-Face Questionnaire**

Pro další zkoumání tohoto jevu Caputo navrhnul dotazník Strange-Face Questionnaire (SFQ). Dotazník obsahuje 28 otázek, které mají odrážet pocity subjektu během průběhu Mirror-Gazing testu. Možnosti odpovědí jsou na 5 - bodové škále (Likertova škála). Bod 0 znamená –„Nikdy jsem tento pocit nezažil.“ a bod 4 – „Tento pocit jsem zažil téměř vždy.“ Otázka č. 19 hraje v testu kontrolní roli, pokud tedy respondentova odpověď na tuto položku není 0, test bude považován za neplatný. Celkové skóre testu se vypočítá sečtením všech odpovědí a může nabývat hodnot od 0 do 180. (Caputo, 2015, 2017, 2021a)

Shrnutí výsledků začíná sečtením počtu odpovědí 0, 1 až 4, aby se zachytilo, kolik různých vizí a vjemů se objevilo během testování (rozsahy od 0 do 27). Dalším krokem je sečtení všech odpovědí (od 0 do 180). Poté následuje analýza tří subškál: **1. Derealizace** – součet otázek: 1, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 16. Celkové skóre od 0 do 32. Příklad otázky: „Zdalo se vám, že je obličej zdeformovaný nebo některé rysy obličeje jsou zdeformované?“. **2. Depersonalizace** – součet bodů: 14, 17, 18, 20, 22, 23, 24. Celkové skóre od 0 do 28. Příklad otázky: „Zdalo se vám, že cítíte „přítomnost“ něčeho, co fyzicky neexistuje?“. **3. Disociace identity** – součet bodů: 2, 7, 9, 12, 13, 21, 25, 26, 27. Celkové skóre od 0 do 36. Příklad otázky: „Zdalo se vám, že poznáváte jinou osobu, kterou byste nečekali?“. (Caputo 2019, 2021)

Později Caputo navrhl zkrácenou verzi Strange-Face Questionnaire, obsahující pouze 19 položek, která se používá ve výzkumech se zdravou populací. (Caputo, 2019)

## 3.2 Caputo a jeho další studie

Další výzkumy Caputo a jiných vědců se zaměřily především na psychopatologii se snahou vysvětlit, proč kvalita a intenzita iluzí se liší člověk od člověka. Níže uvádím přehled jeho vybraných pozdějších studií, zaměřených na popis daného jevu u některých psychických a mentálních poruch.

### 3.2.1 Mirror-Gazing test a anorexie

Výzkum, v němž „Mirror-Gazing test“ podstoupily pacientky s mentální anorexií, se zúčastnilo celkem 28 respondentů (14 pacientek s mentální anorexií, 14 – kontrolní skupina zdravých jedinců). Studie zjistila, že anorektické pacientky vykazovaly více disociačních symptomů, než kontrolní skupina. Navíc zvýšené disociační symptomy korelovaly s tělesnou nespokojeností a poruchou interoceptivního vědomí. Pacientky uváděly během experimentu častější výskyt podivných tváří a disociačních pocitů, než pacientky kontrolní skupiny. Disociace identity a depersonalizace byly signifikantně vyšší u pacientek s anorexií, než u zdravých respondentů. Tyto výsledky korelovaly s tělesnou nespokojeností a narušeným interoceptivním vnímáním v dotazníku poruch příjmu potravy (EDI-2). (Caputo, 2021)

### **3.2.2 Mirror-Gazing test a deprese**

V této studii byli pacienti s depresivní poruchou porovnáváni se zdravými lidmi ve vztahu k frekvenci a intenzitě vzniku iluzí podivných tváří. Výzkumu se zúčastnilo 26 respondentů (13 – pacienti s depresí a 13 – kontrolní skupina zdravých jedinců). Pouze 5 ze 13 pacientů (38 %) oproti 13 ze 13 zdravých lidí (100 %) uvedlo, že pozorovali iluze. Depresivní pacienti měli nižší skóre emocionálních reakcí vzniku iluzí, než kontrolní skupina, což lze vysvětlit obecným tlumením emocí, charakteristickým pro depresivní poruchu. Navíc byly iluze u pacientů s depresí obecně méně intenzivní a kratší než u zdravých lidí. Caputo objasňuje výsledky této studie tím, že pacienti s depresí vykazují deficity, jak v rozpoznávání emocí obličeje, tak v produkci vlastních emocí. U rozpoznání výrazů obličeje, pod úrovní vědomého uvědomění se u pacientů s depresí objevují překážky týkající se emočního zpracování vnímaných podnětů. Extrémně nízká emoční nálada tím pádem může přispívat k dysfunkci vědomého rozpoznávání obličeje celkově. (Caputo, 2014)

### **3.2.3 Mirror-Gazing test a schizofrenie**

Hlavní hypotéza této studie spočívá v tom, že výskyt zrcadlových iluzí u pacientů se schizofrenií bude častější, než u zdravých lidí, což se také potvrdilo. Pocit realističnosti iluzí byl u schizofrenických pacientů silnější, než u zdravých jedinců. Mnoho pacientů bylo přesvědčeno, že podivné vize byly doopravdy skutečné. Mezi pacienty jsou například ti, kteří věřili, že zdánlivé široké otevření tlamy nebo nesprávné rozmístění očí bylo vskutku pravdivé, zatímco ve skutečnosti zůstali nehybní. Navíc byli přesvědčeni, že to, co vidí v zrcadle je opravdu nebezpečné pro ně a ostatní. Někteří pacienti se schizofrenií hlásili, oproti kontrolní skupině, že zažili několik proměn obličeje v zrcadle najednou. Další zjištění se týkalo disociace identity, ke které u kontrolní skupiny docházelo mnohem častěji než u respondentů se schizofrenií. Tento deficit u schizofrenie může být způsoben dysfunkcí ega. (Caputo, 2012)

## **4. Empirická část**

V této části bakalářské práce uvádím pokus o empirické zachycení fenoménu iluzí podivných tváří a snažím se prokázat potenciální souvislost tohoto fenoménu s úzkostí a určitými osobnostními charakteristikami. V teoretické části jsem nastínil souvislosti mezi těmito jevy a jako příklad jsem uvedl určité teoretické poznatky a koncepty, které by mohly dostatečně vysvětlit zvolený přístup, při studiu výše popsaného jevu deformace obličejů, a to při pohledu do zrcadla ve tmě. V praktické části popisují předložené hypotézy a výzkumný soubor. Dále nástroje, které jsem zvolil pro sběr informací, a také samotné modelování experimentu, včetně vyvozených závěrů na základě získaných výsledků.

### **4.1 Výzkumné cíle a hypotézy**

Emoční reakce na iluzi podivných tváří v zrcadle, jsou u zdravých lidí obvykle poměrně intenzivní a u některých schizofrenních pacientů mohou být i dramatické. Nejčastější emoce jsou: překvapení, zájem a překvapení; jiné emoce zahrnují negativní emoce, jako je mírný strach, bolest a zděšení, zatímco pozitivní emoce, jako je pobavení a radost, jsou vzácné. (Caputo, 2010, 2013)

Hlavním cílem této bakalářské práce je prokázat, že respondenti, kteří prožívají intenzivní iluze, pociťují zvýšenou úzkost bezprostředně po Mirror-Gazing testu. V teoretické části týkající se úzkosti ze zrcadel jsem odkazoval zejména na Merlau-Ponty, Freuda a Caputo. Každý z těchto autorů, tak či onak, předkládá podobnou hypotézu. Při studiu materiálů, souvisejících s touto problematikou, se mi však nepodařilo najít jedinou studii, ve které by byla tato hypotéza testována. Proto bych se chtěl v této práci především zaměřit na psychický stav respondentů, a to bezprostředně po zrcadlovém testu. Stojí za zmínku, že se můj předpoklad netýká ani tak zrcadel, jako spíše intenzity iluzí, které respondent během experimentu uvidí. Pomocí dotazníku State-Trait Anxiety Inventory (STAI) jsem měřil u každého respondenta aktuální úroveň úzkosti a také jejich úzkostnost jako osobnostní rys. Výzkumná otázka v tomto případě bude formulována následovně: četnost a intenzita výskytu iluzí, vyvolává u respondentů zvýšenou úzkostnou reakci.

Již v teoretické části jsem zmínil, že předchozí studie Caputo byly se týkaly především srovnávání reakcí na iluzi u zdravých jedinců a jedinců s duševní poruchou. V jedné ze studií Caputo dochází k závěru, že depresivní pacienti pozorují mnohem méně iluzí ve srovnání se zdravými lidmi (Caputo, 2014). V tomto případě by mou další výzkumnou otázkou bylo, zda četnost a intenzita iluzí souvisí s depresivním rysem osobnosti u zdravého jedince.

Na základě účelu mého výzkumu, se pokusím popsat a otestovat očekávaný vztah mezi frekvencí výskytu iluzí během Mirror-Gazing testu, úzkostí, úzkostností a depresivností. Tudiž by se mohlo jednat o teoretické možnosti předvídat očekávanou míru úzkosti, na základě četnosti o výskytu iluzí.

**Na základě výše popsaných předpokladů jsem stanovil následující hypotézy:**

**H1:** Existuje vztah mezi četností a frekvencí výskytu iluzí a mírou momentální úzkosti.

**H2:** Existuje vztah mezi četností a frekvencí výskytu iluzí a úzkostností.

**H3:** Existuje vztah mezi četností a frekvencí výskytu iluzí a depresivním rysem osobnosti.

## **4.2 Výzkumné metody**

Účelem tohoto výzkumu je zmapovat možné souvislosti mezi úzkostí, individuálními osobnostními rysy a iluzemi podivných tváří, vznikajících během Mirror-Gazing testu, proto jsem zvolil kvantitativní studii. V případě kvantitativního výzkumu se předpokládá, že předmět zkoumání, tedy četnost a frekvence výskytu iluzí a jiných specifických jevů, lze určitým způsobem měřit a následně statisticky zpracovávat.

Pro měření jevů, které jsem si vybral, jsem použil testovou baterii skládající se ze tří sebesuzovacích dotazníků, a to Strange-Face Questionnaire (SFQ) pro zjištění frekvence výskytu iluzí, State-Trait Anxiety Inventory (STAI) pro zjištění míry úzkosti a úzkostnosti a NEO-P-R k identifikaci specifických osobnostních rysů. Všechny metody byly použité v původním jazyce. Podrobnější popis dotazníků je uveden níže.

### **4.3 Výzkumné prostředí**

Experiment probíhal v malé místnosti 3 x 4 m bez jakýchkoliv externích zdrojů světla. Na jednu ze stěn bylo umístěno zrcadlo 0,5 x 0,5 m. Každý účastník experimentu byl usazen před zrcadlo ve vzdálenosti 0,5 m. Jediným zdrojem světla v místnosti byla 20 wattová lampa, která byla umístěna 1 m za zády respondenta, tak aby nebyla vidět v zrcadle. Úroveň osvětlení obličeje respondenta byla přibližně 1 lux (měřeno luxmetrem TESTO 540). Každý respondent byl požádán, aby se po dobu 10 minut díval na svůj obličej do zrcadla. Na konci experimentu byl každý účastník požádán, aby vyplnil dotazník Strange-Face Questionnaire (SFQ), dotazník úzkosti a úzkostnosti (STAI) a osobnostní inventář NEO-P-R. Po vyplnění dotazníků byl s každým respondentem proveden krátký rozhovor s cílem nasbírat co nejvíce doplňujících informací.

### **4.4 Testové metody**

V této podkapitole bych se rád zaměřil na popis dotazníků, které jsem si pro tento výzkum vybral. Zde budu popisovat jejich strukturu, způsoby a účely aplikace. Také vysvětlím důvody, proč jsem si zvolil právě je. Ve své studii jsem zvolil tři různé dotazníky, z nichž každý posloužil k dosažení výzkumného cíle.

#### **4.4.1 Strange-Face Questionnaire**

The Strange-Face Questionnaire (SFQ) je dotazník navržený Giovanni B. Caputo, jako nástroj pro měření a zachycení iluzí podivných tváří, které respondent pozoruje během Mirror-Gazing testu. Původní verze obsahuje 28 otázek se 3 subškálami: 1. derealizace; 2. depersonalizace a 3. deindividuace. Plná verze dotazníku byla vytvořena především pro klinické studie duševních patologií, ve kterých je nutné zachytit širší obraz duševních prožitků respondentů, během Mirror-Gazing testu. Pro studie na zdravou populaci byla sestavena zjednodušená verze dotazníku. Krátká verze dotazníku se skládá z 19 položek, na každou z nich může respondent odpovědět na 5 - bodové Likertově škále, od „0“ do „4“, kde „0“ znamená, že respondent tuto iluzi nepozoroval, od „1“ až po „4“ znamená „málo“ a „velmi mnoho“. Statistické analýze jsou podrobeny pouze položky od 1 do 18. Otázka č. 19: „Viděli jste strom?“ je pouze kontrolní, pro posouzení pravdivosti odpovědí

respondentů. Krátká verze dotazníku nemá na rozdíl od dotazníku používaného v klinických studiích subškály. Zohledňuje se pouze celkové skóre, které je vypočteno součtem všech odpovědí vybraných respondentem. Maximální možné skóre v SFQ je tedy 72.

#### 4.4.2 State-Trait Anxiety Inventory

STAI je dotazník určený k měření úzkosti a úzkostnosti jedince. I přesto, že dotazník vznikl již v 60. letech, dodnes patří k nejpoužívanějším v klinické praxi. Dotazník měří, jak skutečnou vnímanou úzkost, tak stálou osobní predispozici. Využití STAI je časově nenáročné a je možné jej aplikovat, jak individuálně, tak i ve skupině. Samotný dotazník se skládá ze 2 subškál X-1 a X-2. Škála X-1 se zaměřuje především na aktuální stav jedince, zatímco škála X-2 měří úzkost jako osobnostní rys a také, jak se člověk obvykle cítí. Každá subškála se skládá z 20 položek ve formě výroků, na které jedinec odpovídá na Likertově škále od 1 (vůbec ne) do 4 (velmi mnoho), podle toho, která odpověď nejlépe vystihuje jeho stav. Celkové skóre pro obě subškály se vypočítá sečtením bodů za každou položku, z nichž některé jsou reverzibilní. Maximální možné skóre ve STAI je 80.

Dotazník byl přeložen v roce 1980 do slovenského jazyka, jako *Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti*, skupinou autorů Müllner, Ruiselm a Farkaš.

#### 4.4.3 NEO-PI-R

NEO-P-R je osobnostní inventář od autorů Costa a McCrae. Teoretickým základem dotazníku je jeden z centrálních pojmů v psychologii osobnosti, nazývaný „Velká pětka“ („The Big Five“). Základním předpokladem je, že existuje pět univerzálních faktorů, které rozsáhlým způsobem popisují osobnost jedince. Jsou to „Neuroticismus“ (N), „Extraverze“ (E), „Otevřenost prožitku“ (O), „Přívětivost“ (souhlas, A) a „Svědomitost“ (S). Dotazník se skládá z pěti základních škál, z nichž každá je rozdělená na šest subškál s osmi položkami pro každou subškálu. Celkem je dotazník tvořen z 240 položek, na které respondent odpovídá na pěti stupňové Likertově škále: vůbec nevystihuje – spíše nevystihuje – neutrální – spíše vystihuje – úplně vystihuje. Kromě měření pěti faktorů tato technika rozlišuje šest základních parametrů pro každý z nich, což je relevantní i v rámci mého výzkumu.

Četné studie, provedené v různých zemích na základě psycholingvistické a následně faktorové analýzy velkého množství lingvistických návrhů osobnostních rysů v různých jazycích, potvrzují existenci těchto faktorů. Na tomto základě dochází k závěru, že ve struktuře osobnosti existují společné rysy, které jsou univerzální pro různé jazykové kultury a celkově pro různé země.

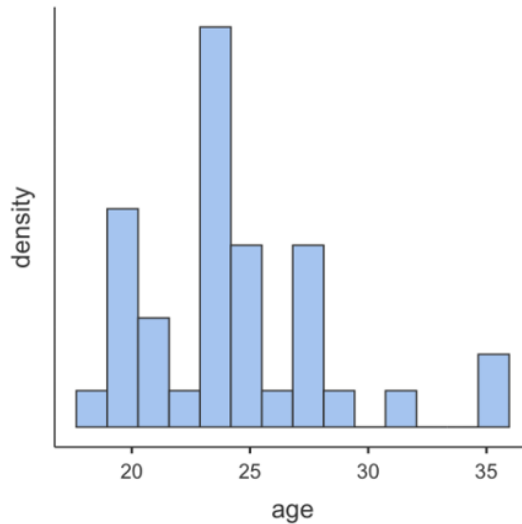
## 5. Sběr dat

Vzorek respondentů pro studii byl proveden prostřednictvím příležitostného výběru. Jedinou omezující podmínkou byl věk respondentů, ne mladší 18 let a ne starší 35 let. Důvodem tohoto omezení, bylo dosažení co největší korespondence s původním výzkumem Caputo. Sběr dat probíhal během června a července. Studie se zúčastnilo celkem 37 respondentů.

Testovací baterie se skládala ze tří dotazníků, které respondenti vyplňovali ručně, psací formou, ihned po experimentu, jelikož se to jevílo jako nejrychlejší a nejvýnosnější způsob. Respondenti neměli možnost, jakkoli samostatně hodnotit své dotazníky, jedinou možností bylo odpovídat na otázky. Po vyplnění dotazníku byl každý z respondentů vyslechnut a dotazován, za účelem získání dalších informací.

## 6. Výzkumný soubor

Jak již bylo popsáno výše, testu se zúčastnilo 37 respondentů. Obecně se experimentu zúčastnilo 43 % mužů ( $n = 16$ ) a 57 % žen ( $n = 21$ ). Pokud jde o úroveň dosaženého vzdělání, 8 % ( $n = 3$ ) respondentů uvedlo střední školu s maturitou, 22 % ( $n = 8$ ) vysokoškolské vzdělání a 70 % ( $n = 26$ ) uvedlo, že v současné době studuje. Tohoto výzkumu se zúčastnilo 38 % ( $n = 11$ ) cizinců a 62 % ( $n = 26$ ) Čechů. Věk respondentů se pohyboval od 18 do 37 let s průměrem  $M = 24$  ( $SD = 4,03$ ). Následující **obrázek č. 1** názorně znázorňuje věkové rozložení všech respondentů, kteří se této studii zúčastnili.



**Obrázek č. 1:** Věkové rozložení všech respondentů.

## 6.1 Analýza dat

Získané výsledky byly statisticky analyzovány pomocí programu Jamovi verze 1.2. Zpočátku byly tyto získané výsledky sestaveny do datové sady pomocí Microsoft Excel (včetně reverzní položky). Poté byl zjištěn odhad spolehlivosti použitých škál, pomocí Cronbachovy alfy. Dále byly, pro celý vzorek respondentů, vypočítány statistické nesrovnalosti v souvislosti s výsledky dotazníku Strange-Face Questionnaire. Srovnání mužů a žen je zobrazeno prostřednictvím doprovodných krabicových a sloupcových grafů. Vztahy mezi jednotlivými použitými škálami byly analyzovány pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Kritická hladina významnosti byla stanovena na  $p < 0.01$ .

### Scale Reliability Statistics

Cronbach's $\alpha$	
Scale	0.782

**Tabulka č. 1:** Celková vnitřní konzistence.

Item Reliability Statistics

	mean	sd	if item dropped
			Cronbach's $\alpha$
SFQ score	23.2	12.33	0.801
STAI X1	43.9	11.47	0.717
STAI X2	45.4	10.77	0.696
NEO Úzkostnost	17.1	5.58	0.741
NEO Depresivnost	17.9	6.15	0.747

**Tabulka č. 2:** Vnitřní konzistence jednotlivých škál.

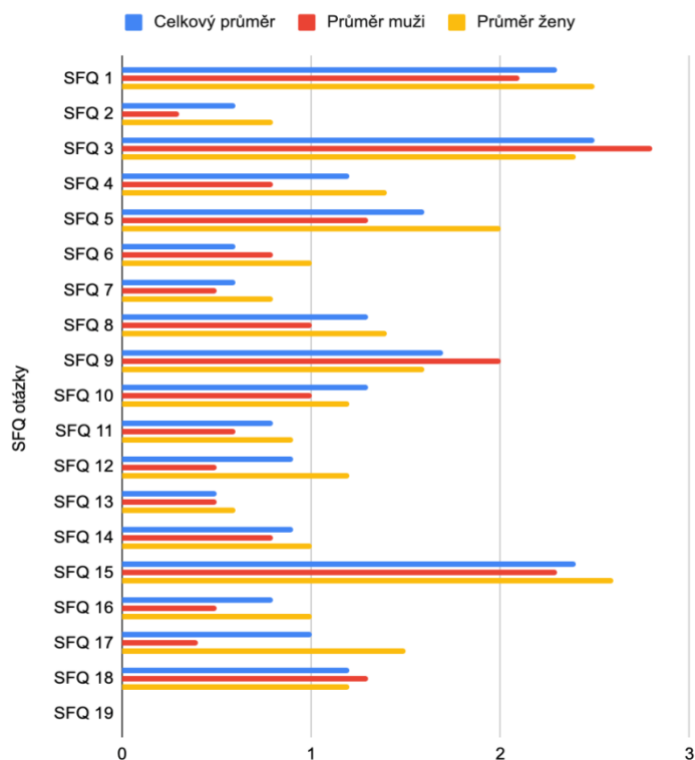
**Tabulka č. 1** znázorňuje celkovou vnitřní konzistenci (Cronbachovo alfa = 0.782). Na základě kritérií George a Malleryho (2013):  $\alpha \geq .9$  – vynikající, .8-.89 – dobré, .7-.79 – přijatelné, .6-.69 – diskutabilní, .5-.59 – slabé,  $< .5$  – neakceptovatelné, lze tedy říct, že celková vnitřní konzistence škály je přijatelná. **Tabulka č. 2** ukazuje průměr (Mean), směrodatnou odchylku (sd) a vnitřní konzistenci jednotlivých škál. Nejnižší konzistenci měla subškála úzkostnosti (alfa = 0.696).

Descriptives

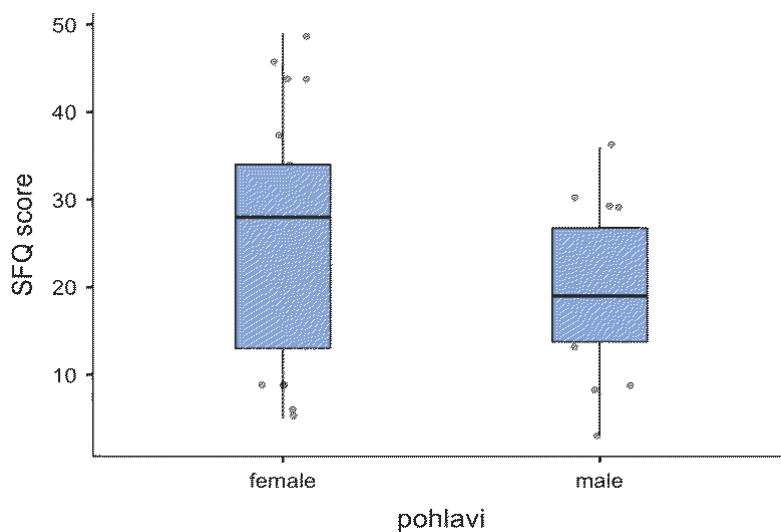
	pohlaví	SFQ skóre
N	ženy	21
	muži	16
Mean	ženy	26.0
	muži	19.4
Median	ženy	28
	muži	19.0
Standard deviation	ženy	13.8
	muži	9.19
Minimum	ženy	5
	muži	3
Maximum	ženy	49
	muži	36

**Tabulka č. 3:** Rozdíly v průměrném skóre dotazníku SFQ mezi muži a ženami.

Porovnání průměrných skóre v jednotlivých otázkách v Strange Face Questionnaire



Obrázek č. 2: Distribuce proměnných u mužů a žen.



Obrázek č. 3: Rozdíl v průměrném skóre mezi muži a ženami v jednotlivých položkách SFQ.

**Tabulka č. 3** ukazuje rozdíly v průměrném skóre dotazníku SFQ mezi muži a ženami. Jak můžeme vidět, ženy dosahovaly v dotazníku vyšších průměrných skóre. **Obrázek č. 2** graficky znázorňuje podrobnější distribuci proměnných u mužů a žen. **Obrázek č. 3** zobrazuje rozdíl v průměrném skóre mezi muži a ženami, v jednotlivých položkách SFQ.

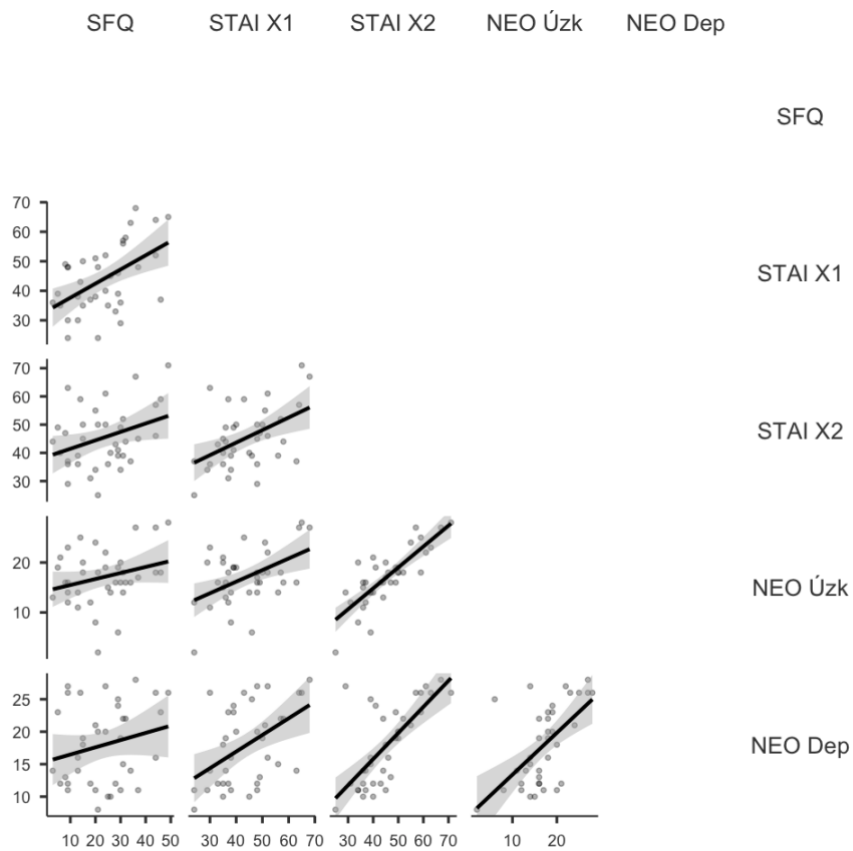
Correlation Matrix

		SFQ skóre	STAI X1	STAI X2	NEO Úzkostnost	NEO Depresivnost
SFQ skóre	Pearson's r	—				
	p-value	—				
STAI X1	Pearson's r	0.514 **	—			
	p-value	0.001	—			
STAI X2	Pearson's r	0.342 *	0.474 **	—		
	p-value	0.038	0.003	—		
NEO Úzkostnost	Pearson's r	0.267	0.478 **	0.808 ***	—	
	p-value	0.111	0.003	< .001	—	
NEO Depresivnost	Pearson's r	0.222	0.478 **	0.704 ***	0.585 ***	—
	p-value	0.186	0.003	< .001	< .001	—

Note. \* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

**Tabulka č. 4:** Korelace mezi jednotlivými subškálami.

**Tabulka č. 4** ukazuje Pearsonovu korelaci mezi jednotlivými subškálami. Dotazník SFQ ukazuje středně silnou korelaci se subškálou X1 v dotazníku STAI. Subškála X2 dotazníku STAI silně koreluje se subškálami Úzkostnost a Depresivnost dotazníku NEO. Nakonec střední korelaci mají mezi sebou subškály Úzkostnost a Depresivnost v dotazníku NEO. Slabší korelace je vidět mezi subškálou X1 dotazníku STAI a X2 STAI a také mezi oběma subškálami Úzkostnost a Depresivnost dotazníku NEO. Nejslabší korelaci můžeme pozorovat mezi dotazníkem SFQ a STAI X2, NEO Úzkostnost a NEO Depresivnost.



**Obrázek č. 4:** Grafické zobrazení korelací mezi jednotlivými subškálami.

**Obrázek č. 4** graficky znázorňuje korelace mezi jednotlivými subškálami, použité v rámci tohoto výzkumu.

## 6.2 Ověření hypotéz

Pro testování hypotéz, respektive pro testování vztahu mezi jednotlivými proměnnými tohoto experimentu, se budu opírat o Pearsonův korelační koeficient.

**H1:** Existuje vztah mezi frekvencí iluzí a mírou momentální úzkosti.

V případě této hypotézy je  $r = 0,514$ . Což je průměrná korelace. Taková hodnota nám však umožňuje hypotézu přijmout. Vztah mezi těmito proměnnými lze nazvat statisticky významný.

**H2:** Existuje vztah mezi frekvencí iluzí a úzkostností.

Korelační koeficient Pearsonovo  $r$  je v případě této hypotézy  $r = 0,267$ . Tuto hodnotu lze interpretovat, jako slabou korelaci mezi těmito dvěma ukazateli. Na základě těchto údajů, nelze přijmout druhou hypotézu, a proto spojení mezi úzkostností a četností výskytu iluzí nevyšlo.

**H3:** Existuje vztah mezi frekvencí iluzí a depresivním rysem osobnosti.

Pearsonovo  $r$ , v případě třetí hypotézy, rovněž ukazuje na slabou korelaci ( $r = 0,222$ ) mezi frekvencí iluzí a depresivním rysem osobnosti u respondentů. Na základě tohoto výsledku není možné potvrdit třetí hypotézu.

## 7. Diskuze

V této bakalářské práci jsem se zaměřil na testování vztahu mezi zrcadlovým testem a úzkostí. Jelikož nástroje použité ve studii mi umožnily rozšířit svou hypotézu, rozhodl jsem se toho využít a přidal do své práce osobnostní rys depresivnost. Pro zjištění vztahu mezi proměnnými, byl použit kvantitativní design experimentu, realizovaný pomocí vybraných dotazníků. Studie se zúčastnilo 37 respondentů ve věku mezi 18 až 37 lety. Výzkumný soubor se skládal z 16 mužů (43 %) a 21 žen (57 %) s věkovým průměrem 24 let.

V první části experimentu byla testována vnitřní konzistence vybraných dotazníků pomocí Cronbachovy alfy a byly navrženy deskriptivní statistiky výzkumného souboru ve vztahu ke skóre získaným v dotazníku Strange-Face Questionnaire (SFQ). Na základě výsledků lze usuzovat, že respondenti ženského pohlaví obecně během experimentu pozorovali více iluzí. Jako možné vysvětlení tohoto jevu se nabízí nerovnoměrný poměr respondentů obou pohlaví ve výzkumném souboru, nicméně se přikláním k předpokladu, že možné vysvětlení spíše souvisí s emocionální reakcí na experimentální podmínky a iluze samotné. Bohužel se mi v rámci bakalářské práce nepodařilo tomuto aspektu věnovat podrobnějším způsobem, tudíž další interpretace je z důvodu nedostatku dat nemožná.

V druhé části studie byla pomocí Pearsonova korelačního koeficientu vypočtena korelace mezi výsledky vybraných dotazníků. Statisticky významný vztah byl zjištěn mezi výsledky v dotazníku podivných tváří a subškálou X1 v dotazníku STAI, která měří míru momentální úzkosti prožívanou respondentem ( $r = 0,514$ ,  $p < 0,01$ ). Na základě návrhu experimentu, však nelze jednoznačně říci, do jaké míry byla ve skutečnosti úzkost respondentů způsobena iluzemi, které byly v experimentu sledovány. Ve snaze obejít tento problém, jsem použil dva nástroje najednou, které měří úzkostný rys osobnosti (STAI X2 a subškála N1 v NEO-P-R, která je nedílnou součástí škály Neuroticismus). Korelační analýza ukázala, že oba nástroje spolu silně korelovaly ( $r = 0,808$ ;  $p < 0,01$ ). Oba dotazníky vykazovaly nižší korelaci ve vztahu k výsledkům SFQ. Přesto je stále možné, že úzkost účastníků studie byla způsobena faktory třetích stran, mimo kontrolu experimentu. Jinými slovy, můžeme dojít k závěru, že iluze podivných tváří, pravděpodobně skutečně může u respondentů vyvolat úzkostnou reakci, nicméně výsledky získané ve studii to

nemohou s jistotou potvrdit. Prostřednictvím krátkých rozhovorů, s účastníky experimentu po vyplnění dotazníků, se mi podařilo shromáždit některá další data. Například 17 respondentů poznamenalo, že během zrcadlového testu prožívali negativní emoce (ve vztahu k iluzím v zrcadle), 8 dalších bylo naopak nadšeno a začalo se snažit iluze ovlivňovat. Obecně 29 respondentů projevilo silný zájem o to, co viděli v odrazu, a poznamenali, že po zrcadlovém testu se začali cítit lépe a veseleji. Přikláním se k předpokladu, že má zde větší vliv spíše netriviální zkušenost, než možný skrytý terapeutický potenciál zrcadlového testu.

Pokud jde o vztah subškály depresivnost N3, převzaté z dotazníku NEO-P-R, ve vztahu k frekvenci iluzí, korelační analýza neprokázala žádný významný vztah mezi těmito dvěma faktory ( $r = 0,222$ ;  $p = 186$ ). Původním předpokladem této hypotézy, bylo pokusit se otestovat, zda depresivnost jako osobnostní rys má podobnou tendenci, jako depresivní porucha snižovat frekvenci a intenzitu iluzí, které se objevují v zrcadle. Na základě získaných výsledků lze tvrdit, že v této studii nebyl získán žádný důkaz, že tento vztah skutečně existuje. Dalším návrhem by mohlo být nesprávné použití nástroje NEO-P-R, protože na rozdíl od STAI, který je zjevně primárně klinickým nástrojem, se NEO často používá pro přibližné a okrajové profilování respondentů, kde je spíše využíván jako pomocný instrument, než jako přesná měřicí metoda. Za zmínku také stojí, že většina otázek tvořících dotazník NEO, se na rozdíl od STAI a SFQ, poněkud liší ve způsobu jejich formulace a v jistém smyslu náhle posouvá respondenta do zcela jiného kontextu, čímž narušuje konzistenci a vnáší chyby do celkového obrazu výzkumného postupu. Výše uvedené argumenty pouze podporují výsledky srovnání subškály úzkosti SFQ a N3 převzaté ze stejného NEO.

Obecné výsledky korelační analýzy naznačují, že v případě zrcadlového testu nelze jev vnímat, jako prožívaný statisticky, ale spíše jako jev úzce související s obsahem konkrétních iluzí a tím, jak jej jednotlivci prožívají (např. archetypální obrazy nebo pocit přítomnosti někoho dalšího v místnosti). Jinými slovy, je statisticky mylné předpokládat, že celkové skóre SFQ může adekvátně a spolehlivě vysvětlit povahu tohoto jevu a může být také použito ve statistické analýze. Takto získané výsledky spíše naznačují možnou souvislost mezi studovanými jevy, ale dostatečně nevysvětlují kauzalitu a hloubku těchto

jevů. Vzhledem k tomu, že hovoříme o mapujícím výzkumu, je nutné ve výzkumu na toto téma pokračovat, abychom zkoumané jevy dále ověřovaly a blíže zkoumaly.

Pro další zvážení doporučuji v kontextu studie přesnější a vhodnější nástroje, výpočet korelace nikoli s celkovým skóre, ale s faktorovým skóre, vypočítaným pomocí faktorové analýzy. Při možnosti dalšího výzkumu by bylo žádoucí se zaměřit na jednotlivé iluze s přihlédnutím k jejich obsahu. Přesto předpokládám, že studie tohoto druhu jsou nad rámec této bakalářské práce a získané výsledky považuji, s přihlédnutím k extrémně malému počtu aktuálně existujících studií, které by k této problematice směřovaly, za dostatečné.

## 8. Limity

Tato studie je zatížená velkým množstvím limitů, proto je třeba výsledky interpretovat opatrně a brát je jako výzkumný podklad pro další studium tohoto fenoménu. Prvním limitem je nedostatečný počet respondentů ( $n = 37$ ). Na základě tak malého výzkumného souboru nelze vnímat získaná data jako spolehlivě odrážející podstatu zkoumaného jevu. Proto je v tomto případě vhodné dojít k závěru, že vzorek respondentů nebyl reprezentativní.

Dalším omezením mé práce je výzkumné prostředí. Z nedostatku zdrojů jsem využil příležitosti a provedl experiment v prostředí Kina BIO OKO. Nehledě na to, že samotná experimentální místnost splňovala všechny možné požadavky (tma, dobrá zvuková izolace, žádné externí zdroje světla a relativně malá velikost). Jako problematický jsem viděl prostor, kde respondenti vyplňovali dotazníky. Jednalo se o prostor sousedící s experimentální místností, která se čas od času stávala poměrně hlučnou (zejména v pozdních odpoledních hodinách). Přestože jsem se snažil většinu respondentů otestovat v dopoledních hodinách, abych eliminoval zbytečný hluk, předpokládám, že pro řadu respondentů bylo obtížné se v takových podmínkách soustředit na vyplňování dotazníků. Dalším limitem je krátký časový rámeček, ve kterém byla studie provedena (toto je hlavním důvodem malého počtu respondentů).

Limitem lze nazvat i nedostatečně promyšlený výběr nástrojů. V první řadě se jedná o dotazník NEO. Prvotní myšlenkou bylo vytvořit podrobný profil každého respondenta pro nalezení vztahů mezi jednotlivými osobnostními rysy a frekvencí výskytu iluzí. Malý vzorek respondentů však neumožňuje kvalitativní statistické zpracování sesbíraných dat. Jak jsem popsal výše, již samotné znění a kontext dotazníkových položek může zkreslovat získaná data. Poslední nevýhodou NEO dotazníku je časová náročnost vyplnění celého dotazníku. Několik respondentů nemělo dostatek času na doplnění celé škály, proto byly doplněny pouze některé škály. Pokud jde o SFQ, hlavním problémem byl původní jazyk. Přestože všichni respondenti ovládali angličtinu na dosti vysoké úrovni, pouze 3 z nich byli rodilí mluvčí, je tedy pravděpodobné, že i údaje získané z dotazníku SFQ byly poněkud zkreslené. Posledním použitým nástrojem byl dotazník STAI, který však také nebyl bez omezení. Jeho problém spočíval v tom, že otázky byly formulovány ve slovenském jazyce,

což na první pohled není velký problém, protože všichni účastníci experimentu mluvili plynule česky, i přes to by se přece jen dalo očekávat určitá zkreslení. Jako možný kompromis, pro eliminaci problémů, týkajících se použitých dotazníků v původním jazyce, jsem byl u každého z respondentů přítomný a připravený, přeložit jim každou otázku.

Kromě výše uvedených limitů stojí za zmínku i samotný design experimentu, jako jedno z omezení celkové integrity. Výzkumné hypotézy jsou založené na poněkud nesrozumitelných a nestandardně formulovaných kauzálních vztazích. Zde si také můžeme všimnout obecné nezkušenosti a špatné připravenosti výzkumníka. I po docela dlouhém promyšlení designu výzkumu se mi zdálo, že experiment byl naplánován docela dobře, v praxi se ukázalo mnoho problémů, které nebylo možné předem předvídat.

## **Závěr**

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo identifikovat vztah mezi iluzemi podivných tváří (které respondenti pozorovali během Mirror-Gazing testu) a úzkostí, kterou prožívali, a také jejich úzkostností a depresivností (jako osobnostních rysů). V rámci daného výzkumného vzorku byl nalezen statisticky významný vztah mezi zrcadlovými iluzemi a prožívanou úzkostí. Tento vztah může být významný pro další výzkumy, které mohou být v budoucnu provedené. Existenci druhého a třetího domnělého vztahu nebylo možné potvrdit, kvůli jistým omezením této studie, popsaným v textu již výše.

Kromě hlavního cíle je tato práce také pokusem o zviditelnění tohoto tématu. Získané výsledky nelze zobecnit na celosvětovou populaci, nicméně tato bakalářská práce by mohla posloužit jako podklad pro budoucí výzkumy, spojené s Mirror-Gazing testem a iluzemi podivných tváří.

## Seznam použitých informačních zdrojů

American Psychiatric Association, & American Psychiatric Association (Ed.). (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5 (5th ed). American Psychiatric Association.

Amsterdam, B. (1972). Mirror self-image reactions before age of two. *Developmental Psychobiology*, 5(4): 297 - 305.

Amsterdam, B. K. (1968). *Mirror behavior in children under two years of age*. The University of North Carolina at Chapel Hill.

Amsterdam, B. K., & Levitt, M. (1980). Consciousness of self and painful self-consciousness. *The Psychoanalytic study of the child*, 35(1), 67-83.

Beck, A. T., Brown, G., Epstein, N., & Steer, R. A. (1988). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. 5.

Bertenthal, B. I., & Fischer, K. W. (1978). Development of self-recognition in the infant. *Developmental psychology*, 14(1), 44.

Broesch, T., Callaghan, T., Henrich, J., Murphy, C.M., & Rochat, P. (2011). Cultural Variations in Children's Mirror Self-Recognition. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42, 1018 - 1029.

Brooks Gunn, J., and Lewis, M. (1984). The development of early visual self-recognition. *Developmental Review*, 4, 215 - 239.

Caputo, G. B., Bortolomasi, M., Ferrucci, R., Giacomuzzi, M., Priori, A., & Zago, S. (2014). Visual perception during mirror-gazing at one's own face in patients with depression. *The Scientific World Journal*, 2014.

Caputo, G. B., Ferrucci, R., Bortolomasi, M., Giacomuzzi, M., Priori, A., & Zago, S. (2012). Visual perception during mirror gazing at one's own face in schizophrenia. *Schizophrenia research*, *140*(1-3), 46-50.

Caputo, G. B. (2010). Apparitional experiences of new faces and dissociation of self-identity during mirror gazing. *Perceptual and Motor Skills*, *110*(3), 1125-1138.

Caputo, G. B. (2015). Dissociation and hallucinations in dyads engaged through interpersonal gazing. *Psychiatry research*, *228*(3), 659-663.

Caputo, G. B. (2019). Strange-face illusions during eye-to-eye gazing in dyads: Specific effects on derealization, depersonalization and dissociative identity. *Journal of Trauma & Dissociation*, *20*(4), 420-444.

Caputo, G. B. (2010). Strange-face-in-the-mirror illusion. *Perception*, *39*(7), 1007.

Caputo, G. B. (2013). Archetypal-imaging and mirror-gazing. *Behavioral Sciences*, *4*(1), 1-13.

Caputo, G. B. (2017). Strange-face illusions during interpersonal gazing and personality differences of spirituality. *Explore: Journal Mental Healing*, *13*, 379–385. doi:10.1016/j.explore.2017.04.019

Carpenter, E. (2021). The tribal terror of self-awareness. In *Principles of visual anthropology* (pp. 451-462). De Gruyter Mouton.

Delfour, F., & Marten, K. (2001). Mirror image processing in three marine mammal species: killer whales (*Orcinus orca*), false killer whales (*Pseudorca crassidens*) and California sea lions (*Zalophus californianus*). *Behavioural processes*, *53*(3), 181-190.

Demartini, B., Nisticò, V., Tedesco, R., Marzorati, A., Ferrucci, R., Priori, A., ... & Caputo, G. B. (2021). Visual perception and dissociation during Mirror Gazing Test in

patients with anorexia nervosa: a preliminary study. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26(5), 1541-1551.

Drapela, V. J., & Balcar, K. (2011). Přehled teorií osobnosti. Portál.

Dušek, K., & Večeřová-Procházková, A. (2015). Diagnostika a terapie duševních poruch. Grada.

Fonseca-Pedrero, E., Badoud, D., Antico, L., Caputo, G. B., Eliez, S., Schwartz, S., & Debbané, M. (2015). Strange-face-in-the-mirror illusion and schizotypy during adolescence. *Schizophrenia Bulletin*, 41(suppl\_2), S475-S482.

Frankl, V. E. (1966). Logotherapy and Existential Analysis—A Review. *American Journal of Psychotherapy*, 20(2), 252–260.  
<https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.1966.20.2.252>

Frazer, S. J. G. (1920). *The Golden Bough* (Vol. 1, p. 52ff). Part I: The Magic Art and the Evolution of Kings.

Freud, S. (2010). *Das Unheimliche*. Project Gutenberg.

Fromm, E., Žihlová, V., & Janík, Z. (2014). Strach ze svobody. Portál.

Gallup, G. G. (1982). Self-awareness and the emergence of mind in primates. *American Journal of Primatology*, 2, 237 - 248.

Gallup, G. G., Jr. (1970). Chimpanzees: Self-recognition. *Science*, 167, 86 - 87.

Gallup, G. G., Jr. (1977). Self-recognition in primates. A comparative approach to the bidirectional properties of consciousness. *Amer. Psychol.*, 32, 329 – 338.

Gallup, G. G., Jr. (1979). Self-recognition in chimpanzees and man: A developmental and komparative perspective. New York: Plenum Press.

Gallup, G. G., Jr. (1987). Self-awareness. In *Komparative Primate Biology, Behavior, Cognition, and Motivation* (Vol. 2B), ed. J. R. E. G. Mitchell, New York: Liss., pp. 3 – 16.

Gallup, G. G., Jr., and Suarez, S. D. (1986). Self-awareness and the emergence of mind in humans and other primates. In: *Psychological Perspectives on the Self* (Vol. 3), ed. J. Suls and A. Greenwald, Hillsdale, N. J.:Erlbaum, pp. 3 – 26.

Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. *British Journal of Medical Psychology*, 32(1), 50-55. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x>

Hartl, P., Hartlová-Císařová, H., & Nepraš, K. (2010). *Velký psychologický slovník. Portál.*

Heretik, A. jr., Ritomský, A., Novotný, V., Heretik, A. sr., & Pečeňák, J. (2009). Restandardizace State-Trait Anxiety Inventory X-2—Úzkostnost jako rys. *Československá Psychologie*, LIII(6), 587–598.

Heretik, A., Heretik, A., & A kol. (2007). *Klinická psychológia. Psychoprof.*

Koukolík, F. (2013). *Já. O Mozku, Vědomí a Sebeuvědomování. Karolinum.*

Koukolík, František. (2016). *Sociální mozek. Karolinum.*

Leentjens, A. F. G., Dujardin, K., Marsh, L., Martinez-Martin, P., Richard, I. H., Starkstein, S. E., Weintraub, D., Sampaio, C, Poewe, W., Rascol, O., Stebbins, G. T., & Goetz, C. G. (2008). Anxiety rating scales in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Movement Disorders*, 23(14), 2015-2025.

Lethmate, J., & Ducker, G. (1973). Experiments on self-recognition in a mirror in orangutans, chimpanzees, gibbons and several monkey species. *Zeitschrift für Tierpsychologie*.

Lewis, M., and Brooks-Gunn, J. (1979). *Social cognition and the acquisition of self*. New York: Plenum Press.

Lewis, M., Brooks Gunn, J., and Jaskir, J. (1985). Individual differences in visual self-recognition as a function of mother-infant attachment relationship. *Developmental psychology*, 21, 1181 -

Marten, K., & Psarakos, S. (1995). Using self-view television to distinguish between self-examination and social behavior in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *Consciousness and cognition*, 4(2), 205-224.

Mawson, C. (2019). *Psychoanalysis and anxiety: From knowing to being*. Routledge.

May, R. (2015). *The meaning of anxiety*. WW Norton & Company.

Merleau-Ponty, M., & Edie, J. M. (1964). *The primacy of perception: and other essays on phenomenological psychology, the philosophy of art, history, and politics*. Northwestern University Press.

Mitchell, S. A., Aron, L., Harris, A., & Suchet, M. (Eds.). (1999). *Relational psychoanalysis*. Hillsdale, NJ: Analytic Press.

Moran, A. P. (2016). *The Psychology of Concentration in Sport Performers: A Cognitive Analysis* (1. vyd.). Psychology Press.

Müllner, J., Ruisel, I., & Farkaš, G. (1980). Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti STAI (Roč. 1980). *Psychodiagnostické a didaktické testy*, n. p.

Papoušek, H., & Papoušek, M. (1974). Mirror image and self-recognition in young human infants: I. A new method of experimental analysis. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 7(2), 149-157.

- Plotnik, J. M., De Waal, F. B., & Reiss, D. (2006). Self-recognition in an Asian elephant. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *103*(45), 17053-17057.
- Praško, J., Vyskočilová, J., & Prašková, J. (2008). Úzkost a obavy: Jak je překonat. Portál
- Priel, B. (1985). On mirror-image anxiety: An observational study. *The psychoanalytic study of the child*, *40*(1), 183-193.
- Priel, B., and de Schopen, S. (1986). Self-recognition: a study of a population without mirrors. *J Exp Child Psychol*, *41*(2), 237 - 250.
- Prior, H., Schwarz, A., & Güntürkün, O. (2008). Mirror-induced behavior in the magpie (*Pica pica*): evidence of self-recognition. *PLoS biology*, *6*(8), e202.
- Reiss, D., & Marino, L. (2001). Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: A case of cognitive convergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *98*(10), 5937-5942.
- Rochat, P. (2009). *Others in mind: Social origins of self-consciousness*. Cambridge University Press.
- Rochat, P., & Zahavi, D. (2011). The uncanny mirror: A re-framing of mirror self-experience. *Consciousness and cognition*, *20*(2), 204-213.
- Sartorius, N. (Ed.). (1990). *Anxiety: Psychobiological and clinical perspectives*. Hemisphere Pub. Corp.
- Sedikides, C., Skowronski, J. J., & Dunbar, R. I. (2006). When and why did the human self evolve. *Evolution and social psychology*, 55-80.
- Schulman, A. H., & Kaplowitz, C. (1977). Mirror-image response during the first two years of life. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, *10*(2), 133-142.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. Retrieved from [http://www.mhshelps.com/download/State Trait Anxiety Inventory Sampler Set Instrument and Scoring Guide.pdf](http://www.mhshelps.com/download/State%20Trait%20Anxiety%20Inventory%20Sampler%20Set%20Instrument%20and%20Scoring%20Guide.pdf)

Strongman, K. T. (1995). Theories of anxiety. *New Zealand Journal of Psychology*, 24(2), 4–10.

Ujhelyi, M., Merker, B., Buk, P., & Geissmann, T. (2000). Observations on the behavior of gibbons (*Hylobates leucogenys*, *H. gabriellae*, and *H. lar*) in the presence of mirrors. *Journal of Comparative Psychology*, 114(3), 253.

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. (2017). MKN-10: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů : desátá revize : obsahová aktualizace k 1.1.2018.

Vymětal, J. (2007). *Speciální psychoterapie*. Grada

Yalom, V., & Bugental, J. F. T. (1997). Support in existential-humanistic psychotherapy. *Journal of Psychotherapy Integration*, 7(2), 119–128. doi: /10.1037/h0101140

Zazzo, R. (1975). Twins in front of a mirror: Questions of method. *Journal de Psychologie Normale et Pathologique*.