

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FILOSOFICKÁ FAKULTA

KATEDRA PSYCHOLOGIE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**- Rozložení inteligence a osobnostních charakteristik
u transsexuálů typu Female-to-Male a Male-to-Female -**

**- Distribution of Intelligence and of the Personality Traits
in FtM and MtF Transsexuals -**

Marek Novák

Děkuji Prof. PhDr. Petru Weissovi, Ph.D. za jeho cenné připomínky, poskytnutí materiálů a v neposlední řadě také trpělivost a vstřícnost, se kterými přistupoval k mé práci.

Mé díky patří také Alžbětě Kostrhunové, rodině a přátelům za podporu.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a řádně jsem citoval všechny použité prameny a literaturu. Práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného titulu.

V Praze, dne 9.12. 2011

Marek Novák

Souhrn:

Diplomová práce se zabývá rozdíly mezi transsexuály Female-to-Male (FtM) a Male-to-Female (MtF) a to v oblasti inteligence a osobnostních charakteristik. Cílem je porovnat výsledky v těchto dvou oblastech mezi mužskými a ženskými transsexuály a zároveň zjistit, zda-li u nich dochází k rozložení sledovaných znaků spíše dle biologického pohlaví nebo dle pohlavní identity. V teoretické části jsou sledovány takové studie a výzkumy, které srovnávají muže a ženy v populaci a jsou dávány do širších souvislostí s výsledky různých výzkumů u transsexuálů MtF a FtM. Záměrem našeho výzkumu bylo srovnat data u 200 transsexuálů (100 MtF a 100 FtM) a to v testu Ravenovy progresivní matice a dotazníku DOPEN. Výsledky byly podrobeny statistické analýze, srovnávány mezi oběma skupinami transsexuálů a dále porovnány s normami pro muže a ženy v celkové populaci. V oblasti inteligence nebyl zjištěn rozdíl mezi oběma skupinami transsexuálů, mužští i ženští transsexuálové dosáhli mírného nadprůměru (IQ 117). U Male-to-Female byla naměřena vyšší variabilita výsledků v testu Ravenovy progresivní matice. Male-to-Female transsexuálové dále dosáhli signifikantně vyšších skóre v oblasti neuroticismu oproti Female-to-Male. Tato charakteristika byla významně vyšší u obou skupin transsexuálů ve srovnání s populací. Je distribuována u MtF spíše dle pohlavní identity, u FtM naopak. Female-to-Male zaznamenali signifikantně vyšší skóre na škále extraverze, ač byla pro výběrový vzorek celková úroveň významně pod hladinou normy. V oblasti psychoticismu se žádná ze skupin signifikantně nelišila. Ochota ke spolupráci a nižší míra disimulace byla u transsexuálů potvrzena nižšími skóre na škále L.

Klíčová slova: Transsexualismus, neuroticismus, inteligence, extraverze, osobnostní charakteristiky

Abstract:

The thesis deals with the differences between Female-to-Male (FtM) and Male-to-Female (MtF) transsexuals, focusing on their intelligence and personality traits. The aim of the study was to compare the results between male and female transsexuals in these two areas and to recognize if the distribution of given personality traits corresponds more to their biological sex or to the gender identity. In the theoretical part of the work, studies about males and females in the population are presented and put into a broader context of the studies concerning FtM and MtF transsexuals, while using all accessible literature.

The research comprises of data comparison of 200 transsexuals (100 MtF and 100 FtM) using Raven's Progressive matrices and DOPEN questionnaire. The results were evaluated by the statistical analysis and were later compared to the norms for men and women in population.

There were found no differences in intelligence in both groups of transsexuals. Both groups' intelligence (IQ 117) is slightly above-average. Using the Raven's Progressive matrices, higher variability of results was measured in the MtF group. Male-to-Female transsexuals reached significantly higher scores in neuroticism compared to Female-to-Male group. This scale was identified as significantly higher in both groups when compared to the population. In MtF this scale corresponds more to the gender identity, in FtM conversely. FtM group has a significantly higher score in extraversion scale, although the overall level of both groups is significantly under the population norm level. There was found no significant difference in psychoticism between male and female transsexuals. Willingness to cooperation and lower level of dissimulation was identified among the transsexuals by lower scores in the L-scale.

Keywords: Transsexualism, neuroticism, intelligence, extraversion, personality traits

Obsah:

Úvod.....	9
TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1. Rozdíly mezi osobami mužského a ženského pohlaví, transsexuály Female-to-Male a Male-to-Female v oblasti inteligence a kognitivních funkcí	12
1.1. Definice obecné inteligence dle Spearmanova g faktoru.....	13
1.2. Vývoj měření inteligence s přihlédnutím k rozdílu mezi pohlavími dle tvůrců inteligentních testů	13
1.3. Význam dílčích kognitivních funkcí	15
1.3.1. Popis rozdílů v oblasti kognitivních funkcí u mužů a žen.....	15
1.3.2. Variabilita výsledků v testech kognitivních funkcí	17
1.3.3. Variabilita výsledků v testech inteligence	18
1.4. Obecná inteligence, měřená standardizovanými testy a srovnání výsledků u mužů a žen.....	19
1.4.1. Ravenovy standardní a progresivní matice jako diagnostický nástroj pro měření obecné inteligence.....	19
1.4.2. Výzkum rozdílnosti mezi pohlavími prostřednictvím Ravenových matic	20
1.4.2.1. Analýza rozdílných výsledků u Ravenových matic z hlediska koncepce testu.....	21
1.5. Vliv hormonů na kognitivní funkce, obecnou inteligenci.....	23
1.5.1. Výzkum hormonálních aktivačních a organizačních efektů.....	24
1.6. Transsexuálové Male-to-Female a Female-to-Male, jejich kognitivní funkce a inteligence s přihlédnutím k hormonální terapii.....	27
1.7. Shrnutí poznatků o rozdílech v inteligenci a kognitivních funkcích u mužů, žen a transsexuálů.	30
1.7.1. Vizuospaciální dovednosti.....	30

1.7.2. Testy jemné motoriky	31
1.7.3. Verbální dovednosti.....	31
1.7.4. Matematicko-analytické dovednosti	31
1.7.5. Paměť	31
1.7.6. Inteligence	31
2. Osobnostní charakteristiky	32
2.1. Rozdíly v osobnostních charakteristikách dle Big Five a Eysenckových osobnostních testů.....	33
2.2. Psychopatologie u mužů a žen.....	34
2.2.1. Internalizační vs. externalizační symptomy.....	35
2.2.2. Internalizační symptomy a psychopatologie	35
2.2.3. Externalizační symptomy a psychopatologie	36
2.2.4. Schizofrenie	36
2.2.5. Alzheimerova choroba.....	37
2.3. Vymezení osobnostních charakteristik a psychopatologie	37
2.4. Osobnostní charakteristiky u transsexuálů a psychopatologie	37
2.5. Shrnutí poznatků v oblasti osobnostních charakteristik a psychopatologie u transsexuálů MtF a FtM ve srovnání s populací mužů a žen.....	40
2.5.1. Neuroticismus.....	41
2.5.2. Psychoticismus	41
2.5.3. Extraverze.....	41
2.5.4. Deprese, úzkostné poruchy a hysterie	41
2.5.5. Závislost a zneužívání návykových látek.....	41
3. Závěr teoretické části	43

EMPIRICKÁ ČÁST	47
4. Úvod do empirické části diplomové práce	48
5. Charakteristika souboru	50
6. Metodika	51
6.1. Použité testové metody	51
7. Výsledky testů a jejich analýza	52
7.1. IQ - Ravenovy progresivní matice	52
7.2. DOPEN – Psychoticismus.....	54
7.2.1. Srovnání výsledků na škále psychoticismu u transsexuálů FtM a MtF s populací.....	54
7.3. DOPEN – Neuroticismus	55
7.3.1. Porovnání výsledků na škále neuroticismu FtM a MtF transsexuálů s populací .	56
7.4. DOPEN – Extraverze	57
7.4.1. Porovnání výsledků na škále extraverze u FtM a MtF transsexuálů s populací...	58
7.5. DOPEN – L škála.....	59
7.5.1. Porovnání výsledků na škále L u FtM a MtF transsexuálů s populací.....	60
7.6. Shrnutí výsledků statistické analýzy.....	60
8. Diskuze	63
9. Závěr	73
Literatura:	74

Úvod

Transsexualismus jakožto absolutní porucha pohlavní identity se stala od doby, kdy její objevitel Harry Benjamin definoval některé její specifické symptomy, významnou oblastí psychologického výzkumu. Jednotlivá srovnání mezi transsexuály Female-to-Male (biologická žena, která je dle své pohlavní identity mužem) a Male-to-Female (biologický muž, který je dle své pohlavní identity ženou) položily základy i této práci, která si klade za cíl porovnat rozdíly mezi mužem a ženou v populaci a transsexuálními lidmi. Zajímá nás, zda-li je rozložení inteligence, kognitivních funkcí a osobnostních charakteristik determinováno u transsexuálů spíše dle jejich biologického nebo dle jejich psychologického pohlaví. Abychom mohli přispět k objasnění etiologie této poruchy bude zapotřebí nejprve srovnat muže a ženy v populaci a to v několika oblastech – inteligence, kognitivní funkce a osobnostní charakteristiky. V teoretické části práce bude pozornost věnována také hormonálním vlivům na výkony v testech kognitivních funkcí a inteligence u mužů, žen a transsexuálů. Tato oblast výzkumu poskytuje nové, zajímavé poznatky a může přispět k objasnění příčin některých jevů a výsledků specifických pro každé pohlaví i prostřednictvím studií s transsexuálními lidmi.

Výsledky studií citovaných v teoretické části budou srovnány s výsledky u transsexuálů. Zhodnocená data dle různých výzkumů v populaci budou také sloužit pro orientační srovnání s výběrovým souborem transsexuálů v empirické části diplomové práce. V teoretické části se zaměříme na literaturu a české i zahraniční studie z dostupných databází a zdrojů. V empirické budou prostřednictvím výzkumu nasbírána data a analyzovány výsledky u 100 MtF a 100 FtM transsexuálů tak abychom mohli v diskuzi popsat jaké jsou rozdíly mezi mužskými a ženskými transsexuály a zároveň zhodnotit výsledky testů dle cílů výzkumu.

Téma práce se dotýká i oblasti obecné psychologie, vzhledem ke srovnávání IQ u mužů, žen a transsexuálů dle výsledků rozličných testů. Cílem však není popisovat inteligenci z hlediska teoretického, ale spíše využít konkrétních diagnostických prostředků k možnosti srovnání více skupin lidí.

Také jsem si vědom, že porovnání mužů a žen sebou nese mnohá úskalí, jako jsou metodologická náročnost testů, otázka výběru reprezentativního vzorku u tak velké populace, společenské, mezikulturní rozdíly a podobně. K těmto věcem se budu snažit během tvorby přihlížet a čtenáře na ně upozorňovat.

Teoretická část

1. Rozdíly mezi osobami mužského a ženského pohlaví, transsexuály

Female-to-Male a Male-to-Female v oblasti inteligence a kognitivních funkcí

Od doby, kdy koloval mezi odbornou veřejností názor, že muž je obecně inteligentnější než žena, podobně tak běloch inteligentnější než ostatní rasy, uplynulo mnoho let rozvoje v oblasti výzkumu a vědy, který umožnil vyvrácení těchto předsudků, položených na konci 19. a začátku 20. století.

Pro účel této práce bude třeba rozdíly v inteligenci popsat z hlediska výsledků, rozložení a dílčích komponent které mohou přispět k přesnější diferenciaci u obou pohlaví. Tak abychom je mohli jak teoreticky tak prakticky porovnat s výsledky a rozložením u transsexuálů Male-to-Female (MtF) a Female-to-Male (FtM).

Přestože existuje velké množství způsobů jak definovat inteligenci, pro účely této práce a vzhledem k používaným metodám, stručně vymezím pojem inteligence především dle teorie Charlese Spearmana a jeho faktoru g. Dále popíši zjištění tvůrců inteligenčních testů s přihlédnutím k analýze inteligence u mužů a žen. Poté nastíním dílčí kognitivní funkce specifické pro každé pohlaví, abych mohl lépe objasnit výsledky výzkumů obecné inteligence, měřené Ravenovými testy. Na závěr kapitoly se budu snažit blíže popsat některé příčiny rozdílných výsledků u mužů a žen v testu Ravenových standardních a progresivních matic. Zaměřím se také na nové výzkumy v oblasti hormonálních vlivů. Tato oblast je totiž často zkoumána také na transsexuálech a uvede čtenáře do kapitoly popisující kognitivní funkce u Male-to-Female a Female-to-Male transsexuálů. Na závěr budou shrnuty výsledky studií a definovány významné rozdíly mezi muži, ženami a transsexuály. Budou tak položeny základy pro srovnání v praktické části této práce.

1.1. Definice obecné inteligence dle Spearmanova g faktoru

Definice vycházející ze Spearmanova g faktoru pokládá inteligenci za obecnou schopnost nebo „mentální energii“ (Ruisel, 2000, s. 26 dle Lynn et al., 2001) sestávající z různých faktorů. K této definici vedlo porovnávání testů měřících paměť, verbální pohotovost, percepci, logiku, prostorovou představivost a další kognitivní schopnosti. Následnou faktorovou analýzou vyvodil Charles Spearman jeden, univerzální faktor g. Základní komponentou obecné inteligence (autor sám tohoto pojmu neužíval, později se však rozšířil) je tzv. „edukce“ tedy schopnost vytvářet a vyvozovat logická spojení a reprodukovat je (vstřebat, zpracovat a znovu vyvolat informaci) (Raven, 2000). Proti faktoru g staví autor doplňkový faktor s, který obsahuje individuální soubor schopností, které jsou přebývajícemi komponentami u testů měřících faktor g. Teorie g faktoru je založena na dědičnosti a nepřipouští možnost ovlivnění učením (Mackintosh, 2000).

1.2. Vývoj měření inteligence s přihlédnutím k rozdílu mezi pohlavími dle tvůrců inteligentních testů

Téma inteligence doprovázelo v historii mnoho předsudků, ať se již jednalo o přesvědčení o bílé, mužské nadřazenosti Francise Galtona (Gould 1997), špatnou konstrukci testů, výběrových vzorků nebo rasismus. Jako empirické prolomení této domněnky lze považovat práci Lewise Termana, který pomocí revize Stanford-Binetova testu u 1000 dětí ve věku 4-16 let uvedl, že v dosaženém IQ dívky v tomto období mírně překonaly chlapce. Rozdíl byl však statisticky nevýznamný a dle autora zanedbatelný (Mackintosh, 2000).

Tvůrci testů inteligence David Wechsler a Lewis Terman během opakovaných výzkumů ve 30. a 40. letech došli k závěru, že průměrná inteligence se u obou pohlaví neliší. Sledováním jednotlivých subtestů však

prokázali určitý rozdíl v dílčích kognitivních funkcích. Muži dosahovali vyšších skóre v oblastech měřících mentální aritmetiku a prostorovou logiku, zatímco ženy byly úspěšnější při řešení verbálních testů a v oblasti percepční rychlosti (Mackintosh, 2000). Charles Spearman během testování faktoru g také nenašel rozdíly mezi pohlavími. R.B. Cattell později tento závěr potvrzuje s tím, že neexistuje rozdíl mezi pohlavími ve fluidní ani krystalické inteligenci.

J.C. Raven po standardizaci svých testů uvedl, že rozdíly mezi pohlavími jsou zanedbatelné. Pro přesnější analýzu mu však chyběla data od dospělých osob. Jak si popíšeme níže, pohlaví může mít dle novějších výzkumů a meta-analýz na výsledky Ravenových matic významný vliv (Lynn, Irwing, 2004 a,b,c) (Lynn et al., 2001) (Irwing, Lynn, 2005).

Eysenck (1981 dle Lubinski, 2000) vyvodil z empirických studií předpoklad o vyšší variabilitě výsledků v testech inteligence u mužů než u žen. Rozložení IQ u mužů by, dle předpokladu, mělo být více v pásmu nadprůměru a podprůměru. Tento závěr některé studie potvrzují (Hedges, Nowell, 1995) (Lynn et al., 2001) a některé, poměrně rozsáhlé meta-analýzy vyvrací (Irwing, Lynn, 2005).

Pozornost a směr dalších studií v oblasti hledání rozdílů mezi mužem a ženou z hlediska výkonových testů se, díky problematickému dokazování obou předpokladů o existenci či neexistenci rozdílu v průměrné inteligenci, obrátila spíše na dílčí kognitivní funkce a schopnosti, které pozoroval u subtestů probandů i Wechsler. Velká část studií zkoumajících kognitivní funkce předpokládá absenci rozdílu v průměrné inteligenci (Slabbekorn, et al., 1999), (Kimura, 1996), (Wai, Cacchio, 2010) (Mackintosh, 2000), (Halpern, 1997), (LeBlanc et al., 2010).

1.3. Význam dílčích kognitivních funkcí

Dle uvedených studií a stručného nástinu historie výzkumů se v této kapitole zaměřím na kognitivní funkce, které jsou z hlediska rozdílu mezi muži a ženami významné, abych v další kapitole mohl popsat vliv těchto kognitivních funkcí na obecnou inteligenci u obou pohlaví. Zaměřím se také na výzkumy kognitivních funkcí u transsexuálů a v neposlední řadě popíši vliv hormonů na jednotlivé kognitivní funkce.

1.3.1. Popis rozdílů v oblasti kognitivních funkcí u mužů a žen

Příčiny odlišnosti v jednotlivých kognitivních funkcích u mužů a žen je třeba hledat na všech stranách bio-psycho-sociálního modelu člověka. Evoluční psychologové vysvětlují příčiny rozdílu jako výsledek adaptivního chování jedinců v původních, prvobytně-pospolných společnostech (Halpern 1997). Tato stručně podaná teorie může posloužit jako uvedení do problematiky.

Muži jako lovci shánějící obživu častěji podnikali výpravy mimo území svého společenství a proto se rozvinuly více ty oblasti kognitivních funkcí vyžadující schopnost motorických dovedností spojených s lovem zvířat a orientací v rozlehlém prostoru (Halpern, 1997). Tyto předpoklady potvrzují některé současné studie. Doreen Kimura (1996), která se tímto tématem dlouhodobě zabývá, popisuje vyšší úspěšnost u mužů v testech zaměřujících se na vnímání vertikálních a horizontálních poloh, v řešení vizuo-spaciálních, matematicko-logických, deduktivních úloh a lepší výsledky v oblasti mentálních rotací a cílených motorických dovedností (Slabbekorn et al., 1999). Zároveň byla u mužů prokázána vyšší schopnost čtení v mapách (Gladue, Bailey, 1995). Ve studii Gearyho, Gilgera, Elliot-Millera (1990) na výběrovém vzorku studentů (202 mužů, 145 žen) ve státě Texas byl také prokázán rozdíl ve

prospěch mužů z hlediska schopnosti mentální rotace a prostorové představivosti.

Ženy dle teorií evoluční psychologie zaměřovaly svou aktivitu především na kmenovou základnu. Na výchovu dětí, pěstování, sběr a zpracování potravy, výrobu oděvů a menších náčiní. Tyto činnosti mohly zapříčinit rozvoj takových kognitivních dovedností, ve kterých ženy při testování dosahují lepších výsledků. Jsou to paměť pro lokalizování předmětů (Eals and Silverman, 1994 dle Slabbekorn et al., 1999), dovednosti spojené s jemnou motorikou a v úlohách vyžadující rychlou reakci (Feingold, 1994) (Martin et al, 2007). V oblasti verbálních dovedností, jako je fluence či tvorba synonym prokazují ženy lepší výsledky než muži (Feingold, 1994a) (Slabbekorn et al., 1999).

U rozsáhlé studie srovnávající výsledky výzkumů z let 1960 – 1992 byly průměrné hodnoty z hlediska intelektových dovedností a inteligence v mnoha oblastech podobné u mužů a u žen. Výjimku tvořila mužská převaha v kategorii mechanického myšlení. Ženy podobně jako ve výše zmíněných výzkumech přeskórovaly muže v testech percepční rychlosti, verbálních oblastech a asociální paměti (Feingold, 1994a).

Rozdíly v kognitivních dovednostech nelze omezit pouze na výklad evoluční psychologie. Ta nabízí vysvětlení pouze z jedné strany bio-psycho-sociálního modelu člověka. Z hlediska příčin rozdílů je třeba sledovat i vlivy psycho-sociální. Gender teorie o vlivu společnosti na jedince podněcují analýzu rozdílů mezi pohlavími svým důrazem na vliv rodiny, vzdělávacích institucí, kultury, mass-médií. Individuální kognitivní funkce jsou kombinací vrozených, genetických, osobnostních a sociálních faktorů. Psychické proměnné ovlivňující výkon a kognitivní funkce jsou například očekávání, motivace, zájem (Halpern, 1997). „V současné době je pravdou, že chování je determinováno

fyziologickými predispozicemi a faktory prostředí. Oba tyto póly spolu navzájem působí“ (Kimura, 2004, s.46).

1.3.2. Variabilita výsledků v testech kognitivních funkcí

Variabilita výsledků jednotlivých testů může také přispět k objasnění rozdílu mezi mužem a ženou ve výkonových testech. Nejprve se zaměřím na výsledky v testech kognitivních funkcí a dále v testech inteligence.

Feingold (1994a) ve své meta-analytické studii porovnává výsledky standardizovaných testů WISC/WIS-R a CAT (California Interpretation test). V článku potvrzuje výskyt rozdílů mezi pohlavími z hlediska již nastíněných kategorií a sice verbálních, matematických a vizuospeciálních dovedností. U žen byly zaznamenány lepší verbální dovednosti, u mužů matematické a vizuospeciální. Autor se zaměřil také na předpoklad, že existuje rozdílná variabilita ve výsledcích dosažených muži a ženami při testování obecné inteligence a jednotlivých kognitivních funkcí. Ne všechny výzkumy dosáhly stejných výsledků a rozdíly jsou často triviální. Variabilita u dílčích schopností se mění dle výsledků jednotlivých studií podle státu, roku, věku (Feingold, 1993).

V další studii autor potvrzuje nejednoznačnost výsledků v různých zemích. Celkově uvádí, že ve vizuospeciálních schopnostech muži dosahují ve výsledcích lehce vyšší variability než ženy (Feingold, 1993). Také v mentálních rotacích dosahují vyšší variability o jednu směrodatnou odchylku více než ženy (Law, Pellegrino, Hallm 1993 dle Neisser et al., 1996). V matematických dovednostech se variabilita liší podle jednotlivých zemí a při součtu všech studií nebyl zjištěn signifikantní rozdíl. Z hlediska verbálních dovedností dosáhli muži vyšší variability ve znalostech slov, opět se však studie lišily ve výsledcích především dle zemí. Z výsledků vyplývá, že variabilita v testech

kognitivních funkcí je podmíněna státem, ve kterém se výzkum prováděl. Feingold (1994a) shrnuje, že dle výsledků naměřených v USA je variabilita speciálních a matematických dovedností vyšší u mužů. Tento předpoklad však nemusíme očekávat mimo euro-americkou společnost.

Stojí za to připomenout, že v některých studiích je variabilita rozdílů mezi muži a ženami významně nižší než variabilita výsledků zvlášť u mužů a zvlášť u žen (v kategorii pohlaví) (Slabbekorn, et al., 1999).

1.3.3. Variabilita výsledků v testech inteligence

Autoři Hedgel a Nowell (1995) (Lynn et al. 2001) poukazují na významně vyšší variabilitu ve výsledcích testů inteligence u mužů než u žen. Proti těmto závěrům stojí rozsáhlá meta-analytická studie prokazující vyšší variabilitu výsledků v testech inteligence u žen a to v deseti z devatenácti výzkumů, přičemž ve zbývajících výzkumech nebyl prokázán statisticky významný rozdíl (Irwing, Lynn, 2005). V dalších meta-analýzách (Lynn, Irwing, 2004a) se výsledky jednotlivých výzkumů také rozcházejí.

Závěry studií o variabilitě výsledků v kognitivních funkcích a inteligenčních testech nejsou ve shodě. V oblasti inteligence lze předpokládat, že rozdíl může být způsoben užitím jiných testových metod. Nelze také opomenout absenci mentálně postižených a nadprůměrně inteligentních probandů, kteří mohou celkové průměrný skóre a variabilitu ovlivnit. Bližší popis variability výsledků v Ravenových testech se nachází níže.

1.4. Obecná inteligence, měřená standardizovanými testy a srovnání výsledků u mužů a žen

V této kapitole popíši výzkumy zabývající se měřením obecné inteligence a analýzou rozdílů mezi pohlavími. Hluběji se zaměřím na výsledky u Ravenových standardních a progresivních matic.

1.4.1. Ravenovy standardní a progresivní matice jako diagnostický nástroj pro měření obecné inteligence

Vzhledem k empirické části práce jsem se hlouběji zaměřil na studie ve kterých je inteligenční koeficient měřen pomocí testu Ravenových standardních či progresivních matic. Autoři výzkumů zdůvodňují použití Ravenova testu tím, že „schopnost abstraktního analogického uvažování je ústřední proces tvořící podstatu obecné inteligence, nebo g a Ravenovy matice poskytují přímé měřítko této schopnosti“ (Mackintosh, 2000, s. 43). Test tak měří fluidní inteligenci, neverbální usuzování, a v „porovnání s ostatními testy nejlépe měří faktor g“ (Jensen, 1998 dle Lynn, Irwing 2004a, s. 482). Tedy Spearmanův index obecné inteligence, který je charakterizován především schopnostmi abstraktního analytického uvažování, jenž tvoří samotnou podstatu obecné inteligence (Mackintosh, 2000). Kontroverzemi ohledně g faktoru, který je pro tendenci ke zobecnění, vzhledem k zaštitění velkého množství dílčích schopností a dovedností, často kritizován (Neisser et al., 1996), podobně jako jeho detailní analýzou, se v této diplomové práci dále zabývat nebudu. Přepokládám, že g faktor měřící obecnou inteligenci, může být dobrým ukazatelem pro porovnávání dvou a více skupin lidí.

1.4.2. Výzkum rozdílnosti mezi pohlavími prostřednictvím Ravenových matic

Raven, po standardizaci svých testů u dětí do 14 let prohlásil, že neexistuje rozdíl mezi pohlavími v průměrném skóru ani ve variabilitě. Dále nicméně uvedl, že nejsou dostatečná data u probandů nad 14 let. (Mackintosh, 2000). U 118 studií a při jejich analýze Court (1983) vyzkoumal, že průměrné výsledky IQ byly některé ve prospěch žen a některé ve prospěch mužů. Stejná zjištění uvádí Mackintosh (2000, s. 186): „Nejnovější standardizace testů v Británii a Irsku, nevedly ke zjištění žádného rozdílu.“ Lynn et al. (2001) však výsledky Courtovy analýzy z roku 1983 zpochybňuje a zdůrazňuje tak problémy, které doprovází studie rozdílů mezi pohlavími. Upozorňuje na stáří těchto výzkumů, mezikulturní rozdíly, poukazuje na nereprezentativitu výběrových vzorků a zanedbatelný počet probandů u části studií.

Sám Lynn poté provedl zajímavou studii u adolescentů v Estonsku. Na reprezentativním vzorku 2738 probandů testoval Ravenovy progresivní matice a zjistil, že výsledné průměrné hodnoty IQ jsou rozdílné z hlediska pohlaví a také, že silně varíují s věkem. Od 12 do 18 let se výrazně měnil průměrný skór IQ u chlapců a dívek. Výsledek studie prokázal u dívek ve věku 12-15 let vyšší průměrný skór a později naopak lepší výsledky u chlapců ve věku mezi 16-18 rokem (Lynn et al. 2001). Věk u obou skupin lze tedy považovat za významnou proměnnou při popisování rozdílů v průměrné inteligenci mezi pohlavími. Dále autoři uvádí, že tvrzení o větší variabilitě ve výsledcích u osob mužského pohlaví je ve studii potvrzeno statisticky významně vyššími standardními odchylkami. Upozorňují však na nejednoznačnost výsledku vzhledem k velké variabilitě skórů, kterou ovlivňuje především věk. Tam, kde jsou průměrné skóry chlapců nižší (12-15), je standardní odchylka vyšší. Na závěr studie podotýká: „Jelikož spolu průměr a standardní odchylka u Progresivních matic

vysoce korelují, je obtížné prokázat, že je standardní odchylka u mužů nezvratně vyšší než u žen“ (Lynn, et al., 2001).

Lynn a Irwing (2004a) v novější a nejrozsáhlejší meta-analýze 57 studií (celkové n=80 928) potvrzuje svůj předpoklad o tom, že po 8 roce nastává u dívek akcelerace v rozvoji abstraktního myšlení a inteligence, kterou měří Ravenovy progresivní matice a až do 13 roku dosahují vyšších průměrných skóre v porovnání s chlapci. Kolem třináctého roku nastává vyrovnávání úrovně průměrných skóre u obou pohlaví a od 16 roku výše jsou výsledky ve prospěch chlapců až do dospělosti a to od 2 do 5 bodů na škále IQ. Meta-analytická studie z roku 2005 zahrnující 22 výzkumů potvrzuje vyšší průměrné IQ u mužů a to od 3,3 do 5 bodů (Irwing, Lynn, 2005). Autoři tak vyvrací závěry Eysencka, Mackintoshe, Jensena a dalších o shodné hodnotě průměrných výsledků v testech inteligence u mužů a žen.

1.4.2.1. Analýza rozdílných výsledků u Ravenových matic z hlediska koncepce testu

Jak bylo popsáno v kapitole sledující kognitivní funkce – lepší verbální dovednosti a emocionální inteligence jsou v populaci spíše u žen. Lepší analogické abstraktní myšlení, matematické, vizuospaciální dovednosti u mužů. Je jasné, že právě oblast abstraktního myšlení může zapříčinit vyšší průměrné výsledky u Ravenových testů.

Ravenovy matice totiž měří obecnou inteligenci, definovanou g faktorem. Zároveň svou koncepcí mohou zvýhodňovat osoby, které mají lepší vizuospaciální schopnosti a analogické myšlení.

Při hledání příčin dosahování vyšších průměrných skóre u mužů v těchto testech, definovali Van der Ven a Ellis (2000) následující vlivy a oblasti

myšlení. Jsou to „gestalt continuation“ a „analogical reasoning“. Právě faktor „gestalt continuation“ je spojován s prostorovými, vizuospaciálními dovednostmi (Lynn, Irwing, 2004b).

Ven a Ellis (2005) provedli výzkum na 905 dětech ve věku 12-15 let, jejichž schopnosti se mohou lišit od adolescentů a dospělých, jak ve své teorii popsal Lynn (2004a,b,c). „Gestalt continuation“ ovlivňuje, dle holandských autorů, pouze část A1 a B1 Ravenova testu. Zbytek je podmíněn tzv. „analogical reasoning“ (analogické myšlení, utváření názoru ze vztahu). Lynn z výsledků hlubší analýzy dále rozděluje analogické myšlení v souvislosti s Ravenovými testy na dvě podoblasti a sice na verbálně-analytické utváření názorů a vizuospaciální dovednosti (Lynn, Allik, Irwing, 2004b).

Stejní autoři provedli další studii rozdílů mezi pohlavími na výběrovém vzorku 2735 probandů. Potvrdili v ní vliv tří kognitivní oblastí, definovaných výše ve shodě s dalšími výzkumy Coloma a Garcíi Lopez (2002), DeShona (1995). Ač se potvrdilo, že muži dosahují lepších výsledků v testech vizuospaciálních dovedností a schopnostech mentální rotace, dosáhli v dalším výzkumu průměrných vyšších skóre v 17 letech pouze o 1,2 IQ bodů. Vzhledem k celkovým výsledkům studie nebyl tento rozdíl statisticky významný. Dívky v souladu s Lynnovým předpokladem, dosahovaly lepších průměrných výsledků ve 12 letech (Lynn, Allik, Irwing, 2004b).

Přestože tato studie nepotvrdila v takové míře významnost rozdílů ve výsledcích z hlediska pohlaví, předcházející meta-analytické studie (Lynn, Irwing, 2004a) (Irwing, Lynn, 2005) prokázaly statisticky významně lepší průměrné výsledky u dívek mezi 9-13 rokem a u chlapců nad 16 let a to v rozmezí 2-5 a 3,3-5 IQ bodů. Dá se tedy předpokládat, že prostorová představivost, vizuospaciální dovednosti, matematicko-analytické myšlení, ve kterých dosahují v populaci muži lepších výsledků, silně ovlivňují výsledky

testů Ravenových matic. Proto lze tvrdit, že koncepce Ravenových testů a g faktoru jsou obecně náklonější mužům.

Vzhledem ke snaze postihnout variabilitu výsledků inteligence u mužů a žen je nutno připomenout, že do výzkumů nebyli zařazeny osoby v pásmu podprůměru. U studia na střední škole totiž předpokládáme průměrnou a vyšší inteligenci (Lynn, Irwing, 2004a).

1.5. Vliv hormonů na kognitivní funkce, obecnou inteligenci

Příčiny rozdílů v kognitivních funkcích, potažmo v hladině IQ jsou objasňovány z hlediska bio-psycho-sociálního modelu člověka. Vlivy evoluční a sociální byly již zmíněny. Vzhledem k tématu této práce se zaměřím na popis hormonálních příčin, které jsou hybatelem ve vývoji a formování mezipohlavních rozdílů. Tato kapitola nás tak uvede do tématu transsexualismu ve spojitosti s kognitivními funkcemi a inteligencí. Snižování nebo zvyšování hladiny ženských či mužských hormonů je spojeno s procesem přeměny transsexuálů Male-to-Female a Female-to-Male. V závěru této kapitoly uvedu několik studií zkoumajících vliv hormonální terapie na kognitivní funkce v procesu přeměny pohlaví.

Vzhledem k existenci rozdílů v různých kognitivních funkcích u mužů a žen se zájem výzkumníků ubírá do oblasti hormonů a hledání jejich vlivu na konkrétní schopnosti a dovednosti. „...nedávné výzkumy ukázali, že testosteron a estrogen hrají významnou roli v oblastech pro každé pohlaví typických kognitivních dovedností po celou délku života v normální populaci“ (Halpern, 2001, s. 397). „Je jasné, že pro většinu druhů savců, brzké vystavení působení androgenům, nebo jejich derivátům (včetně estrogenů) má

dlouhotrvající organizační vliv na chování“ (Kimura, 2004, s. 49). Výzkumníci rozdělují hormonální efekty na organizační (pre- a perinatální) a aktivační (postnatální). Aktivační a organizační efekt působí na základě zvyšování nebo snižování hladiny testosteronu, estrogeneru a dalších látek v krvi.

1.5.1. Výzkum hormonálních aktivačních a organizačních efektů

Vlivem hormonů na kognitivní funkce se zabývají studie sledující ženy během menstruačního cyklu, úbytky hladiny androgenních hormonů s přibývajícím věkem, patologické působení a abnormální vývoj (Martin et. Al, 2007) (Slabbekoorn et al., 1999). Kongenitální adrenální hyperplasie (CAH) je porucha zapříčiněná nadbytečnou produkcí androgenních hormonů u chlapců a dívek. V závažných případech vede k novorozenecké mortalitě. V pozdějším věku způsobuje abnormální vývoj v prepubertě a dospívání, poruchy menstruačního cyklu. Některé studie potvrdily lepší vizuospaciální dovednosti u dívek postižených touto chorobou v porovnání s kontrolními skupinami, které mohou být zapříčiněny vyšší hladinou mužských hormonů v těle (Berenbaum, Resnick, 1997). Studie Helledaye (1994) také potvrzuje předpoklad lepšího výkonu u dívek postižených CAH ve vizuospaciálních testech.

Variabilita hladin estrogenerů může být doprovodnou příčinou rozdílných výkonů u žen během menstruačního cyklu. Jak prokázala studie Hampsona (1990) ženy v pozdní folikulární fázi, kdy se zvyšuje hladina estrogenerů (v kontrastu s FSH a LH), prokazovaly lepší výsledky v testech jemné motoriky a verbálních dovedností, než v dalších fázích, kdy se hladina estrogenerů snižuje. Při vysoké hladině estrogenerů pak byly naměřeny horší výsledky ve vizuospaciálních dovednostech. V dalším článku shrnují Kimura a Hampson (1994) své poznatky ve kterých potvrzují, že během menopauzy u žen, které podstupují podávání estrogenerů, jsou zároveň zlepšené verbální funkce, v

kontrastu se ženami, které tuto substituční terapii nepodstupují. Lepší verbální funkce u žen v populaci mohou být přímo ovlivněné vyšší hladinou estrogenu.

Také kolísání hladiny testosteronu u mužů během ročních období (v listopadu nastává pokles testosteronu, oproti jaru kdy se hladina zvyšuje) je sledovanou proměnnou. Ideální výsledky ve vizuospaciálních testech u mužů korelují s určitou hladinou testosteronu, která je v úrovni pod střední hodnotou zkoumaných osob. Vyšší hladina tohoto hormonu výsledky zhoršuje (Kimura, Gouchie, 1991).

Ve studii Hogervorsta, Matthewes a Brayne (2010) na vzorku 520 probandů starších 65 let, z nichž 50% tvořily ženy, autoři potvrzují výsledky dříve provedených studií. Zvyšování hladiny testosteronu nepůsobí jako prevence zhoršování kognitivních funkcí.

Z části výzkumů tedy vyplývá, že existuje určitá hladina testosteronu (zatím není přesně definovaná), která může pozitivně ovlivňovat dobré výsledky ve vizuospaciálních testech. A že je tato hladina odlišná u mužů a žen. U žen může zvýšení hladiny způsobit lepší výsledky, u mužů se zvýšením hladiny testosteronu kognitivní funkce nezlepší.

Některé studie však vliv testosteronu nepotvrdily. Prostřednictvím měření hladin testosteronu a estradiolu u starších 65 let na vzorku 1602 mužů a měřením kognitivních funkcí pomocí testů exekutivních funkcí (Trail making test), motorické rychlosti a globálního kognitivního fungování (3MS) neprokázali výzkumníci žádnou korelaci mezi testosteronem, estradiolem a výsledky v těchto testech (LeBlanc, Wang, Janowsky, 2010).

V další rozsáhlé studii na vzorku 2383 probandů (1276 žen, 1107 mužů), ve věkovém rozpětí 35 až 90 let byla nalezena mírná korelace mezi hladinou testosteronu a lepšími výsledky ve vizuospaciálních testech (subtesty WAIS III).

S vyšším věkem u mužů klesá množství testosteronu a také se zlepšují vizuospaciální dovednosti (Thilers, MacDonald, 2005). Není však uvedeno, do jaké míry může hrát roli ve zlepšení výsledků učení a cvik. Výzkum Matouska a Sherwina (2009) nepotvrdil korelaci mezi hladinou hormonů a výsledcích v testech kognitivních funkcí (subtesty WAIS III). Muller et al. (2009) také nepotvrdili vliv testosteronu na zachování kognitivních funkcí u mužů starších 73 let.

Vyšší hladina testosteronu u mužů dále negativně koreluje s lepšími verbálními dovednostmi (Wolf, Kirschbaum, 2002). U žen naopak vyšší hladina testosteronu může zapříčiňovat lepší výsledky ve vizuospaciálních testech. (Kimura, Gouchie, 1991). Další studie (n=72) prokázaly pozitivní korelaci mezi vyšší hladinou testosteronu a rychlostí reakce (Van Strien et al, 2009).

Jak je vidno z výsledků mnoha studií, závěry jsou nejednoznačné. Určitá shoda se dá nalézt pouze v oblasti vizuospaciálních dovedností, kde byl prokázán vliv testosteronu v určité, zatím přesně nedefinované hladině. Studie na větším počtu probandů (n>2000) se neshodují ve svých závěrech. Jedna z nich (Thilers, Macdonald, 2005) prokázala zlepšování vizuospaciálních dovedností vzhledem k vyššímu věku, kdy klesá hladina testosteronu. Stejně tomu bylo i u studií Kimury (1996, 1991) a v souborné analýze proběhlých výzkumů (Martin, Wittert, 2006), kdy autoři popisují aktivační a organizační efekt testosteronu v souvislosti s vizuospaciálními dovednostmi u dospělých mužů. Výsledky další studie (LeBlanc, Wang, Janowsky, 2010) žádné korelace mezi dalšími kognitivními funkcemi (exekutivní funkce, rychlost reakce) a vlivem hormonů neprokázaly. Zlepšení vizuospaciálních dovedností ve spojitosti se stárnutím může být také výsledkem učení, zkušenosti. Zvýšená hladina testosteronu dále negativně ovlivňuje verbální dovednosti.

Estrogen a jeho vliv byl prokázán při sledování žen a menstruačního cyklu v souvislosti s verbálními dovednostmi a jemnou motorikou (Hampson, 1990).

Problematika rozdílných výsledků také spočívá v metodologii jednotlivých výzkumů. Některé měří hladinu testosteronu u starších mužů, kdy množství ubývá. Některé porovnávají muže a ženy v populaci napříč věkovým spektrem. V jednotlivých výzkumech jsou používány jiné testy kognitivních funkcí.

Autoři se shodují, že je třeba provést další studie. Ty se mohou hlouběji zaměřit také na zkoumání kognitivních funkcí u transsexuálů.

1.6. Transsexuálové Male-to-Female a Female-to-Male, jejich kognitivní funkce a inteligence s přihlédnutím k hormonální terapii

Při pokročilé, předoperační fázi léčby transsexuální pacienti podstupují tzv. „Real life test“ či „Real life experience“ (RLT, RLE, zkouška skutečného života v roli osoby vytouženého pohlaví) spolu s hormonální terapií. Ta má za cíl jednak zredukovat sekundární pohlavní znaky původního, biologického pohlaví a navodit sekundární pohlavní znaky toho opačného. Obecně se k hormonální terapii u Male-to-Female transsexuálů využívají anti-androgeny (deriváty progesteronu, ciproteroaacetát) a celá řada estrogenů. U Female-to-Male transsexuálů je podáván především testosteron. (Fifková et al., 2008) (Gooren, 2005).

Bylo provedeno několik studií, zkoumajících dopady hormonální terapie na kognitivní funkce u transsexuálů. Na vzorku 20 MtF a 25 FtM transsexuálů byly sledovány změny, které se odehrály v oblastech vizuospaciálních,

verbálních dovedností a mentálních rotací, během hormonální terapie (Slabbekorn et al., 1999). Výzkum proběhl metodou test-retest a to před započítím, po 3 měsících, 10ti měsících terapie a po operaci přeměny pohlaví. Před začátkem terapie byly výsledky vizuospaciálních testů ve prospěch Male-to-Female transsexuálů a verbální dovednosti ve prospěch Female-to-Male transsexuálů. Tedy stejně jako u populace dle jejich biologického pohlaví. Po 12ti měsících terapie a po jejím dokončení byl prokázán signifikantní rozdíl ve vizuospaciálních dovednostech u FtM transsexuálů, který prokazoval lineární zlepšení v testech 3D orientace v porovnání s výsledky před podstoupením terapie a také v porovnání s neléčenými FtM transsexuály. U MtF transsexuálů nebyl potvrzen významný vliv podávání antiandrogenů a estrogenů na tuto oblast kognitivních funkcí. Zdá se tedy, že snižování hladiny testosteronu u MtF transsexuálů nemá vliv na vizuospaciální dovednosti, které mohou být ovlivněny předcházejícími procesy aktivačních a organizačních efektů během pre- a postnatálního vývoje a procesem učení. Neléčení FtM prokazují lepší výsledky v testech jemné motoriky, než neléčení MtF. Studie neprokázala vliv hormonů na verbální dovednosti (měřené testem verbální fluence) a jemnou motoriku. FtM transsexuálové měli v této oblasti před terapií vyšší skóre než MtF, které se během terapie významně nezměnily (Slabbekorn et al., 1999). Oproti tomu dřívější, menší studie uvedla pozitivní vliv estrogenu na verbální paměť u 29 MtF transsexuálů (Miles, Green, 1998).

Novější výzkum (Miles, Green, 2006) se zaměřil na 109 MtF transsexuálů, u kterých autoři měřili účinky hormonů před, během a po uplynutí terapie, za použití dvanácti testů různých kognitivních funkcí (vizuospaciální, verbální, paměťové). Z rozsáhlé analýzy nezjistili žádný vliv podávání estrogenů v rámci hormonální terapie u MtF transsexuálů.

Jak je to s vlivem androgenních hormonů u FtM transsexuálů? Van Goozen, Cohen-Kettenis (1994) prokázaly opakovaným měřením kognitivních schopností před a po 3 měsících hormonální terapie, významné zlepšení ve vizuospaciálních dovednostech (u 77% probandů). Oproti tomu výrazné zhoršení v oblasti verbálních dovedností (94% ve slovní produkci, 83% ve větné produkci). Tento výzkum potvrzuje předešlé závěry (Slabbekorn et al., 1999). Kognitivní funkce jsou u FtM transsexuálů rozloženy spíše dle biologického pohlaví a s hormonální terapií při podávání testosteronu se přibližují výsledkům mužské populace.

Opakovaná studie (Van Goozen et al., 2002) u 19 FtM a 22 MtF homosexuálních transsexuálů potvrdila výsledky původní studie autorů a to, že dochází k lineárnímu zlepšení, na škále od ženské kontrolní skupiny, přes FtM transsexuály, MtF transsexuály až k mužské kontrolní skupině u výkonů ve složitějších vizuospaciálních testech. Použití pouze 23 žen a 20 mužů jako kontrolní skupiny je však velmi málo. Autorky popisují jasné působení organizačního efektu, ale nepotvrzují aktivační efekt hormonů během hormonální terapie u těchto transsexuálů. Hormonální vlivy se tak pojí také se sociálními vlivy a nelze se spoléhat pouze na biologické determinanty úrovně kognitivních funkcí. „Je třeba neustále brát na vědomí, že hormonální a sociální vlivy jde od sebe těžko oddělit“ (Cohen-Kettenis, Cohen-Bendahan, 2003). Proto jsou výzkumy vlivu hormonů metodologicky složité. Zároveň byl prokázán prenatální vliv hormonů a především androgenů na utváření pohlaví a spolu s dalšími vlivy je považován za jednu z příčin vzniku poruch pohlavní identity, jejíž extrémní formou je transsexualismus.

Další studie srovnávající homosexuální a nehomosexuální FtM a MtF transsexuály poskytla také informace ohledně průměrných hodnot IQ měřených Wechslerovým testem.

Z celkového počtu 187 transsexuálů měli nehomosexuální transsexuálové vyšší průměrný skóre IQ (122,3) než homosexuální transsexuálové (111,2). Výzkum nenalezl významný rozdíl v průměrném IQ mezi pohlavími (Smith et al., 2005).

Ze zmíněných studií lze konstatovat, že FtM transsexuálové oproti MtF by mohli být citlivější vůči vlivům testosteronu. Zvláště v oblasti vizuospaciálních dovedností kdy u nich byl prokázán zlepšující vliv na výsledky testů. V oblasti verbálních dovedností a jemné motoriky však zvyšování hladiny vedlo ke zhoršení. U MtF transsexuálů byl prokázán pozitivní vliv estrogenu na verbální dovednosti. Proti tomu stojí výsledky výzkumu Milesové, Greena a Hinesové (2006), kteří nenašli žádný vliv hormonální terapie na kognitivní funkce.

Téměř všechny zmíněné studie dospěly k závěru, že s hormonální terapií se transsexuálové ve výkonech u testů kognitivních funkcí, především vizuospaciálních a verbálních dovednostech, přibližují populačním normám osob opačného pohlaví.

1.7. Shrnutí poznatků o rozdílech v inteligenci a kognitivních funkcích u mužů, žen a transsexuálů.

1.7.1. Vizuospaciální dovednosti

Výzkumy prokázaly lepší vizuospaciální dovednosti u mužů a MtF transsexuálů. Během hormonální terapie se však rozdíl mezi FtM a MtF transsexuály snižoval. U FtM transsexuálů docházelo vlivem testosteronu ke zlepšení a přibližovali se tak normám osob mužského pohlaví.

1.7.2. Testy jemné motoriky

Výsledky v této oblasti jsou statisticky významně lepší ve prospěch žen a FtM transsexuálů.

1.7.3. Verbální dovednosti

Z hlediska verbálních dovedností jsou v testech úspěšnější ženy. FtM transsexuálové v porovnání s MtF protějšky jsou také úspěšnější. Některé studie potvrdily vliv estrogenu během hormonální terapie na Male-to-Female transsexuály, který vedl ke zlepšení v této oblasti. Testosteron u FtM transsexuálů verbální výkony snižoval.

1.7.4. Matematicko-analytické dovednosti

Dle řady výzkumů jsou lepší výsledky u mužů a MtF transsexuálů.

1.7.5. Paměť

V této oblasti nebyly nalezeny výrazné rozdíly mezi pohlavími. Rozdílnost závisí na tom v jaké souvislosti je paměť využívána. V oblasti lokalizování předmětů dosahovali ženy lepších výsledků. Paměť v souvislosti s vizuospaciálními dovednostmi, mentálními rotacemi a lokalizací místa je zase lepší u mužů.

1.7.6. Inteligence

Studie porovnávající průměrnou inteligenci u žen a mužů se liší. Autoři testů inteligence nenalezli žádné významné rozdíly mezi pohlavími. Některé současné studie užívající různých diagnostických nástrojů na měření inteligence, především Wechslerovy testy jsou s tvůrci ve shodě.

Existují však výzkumy s velkými výběrovými vzorky, srovnávající průměrnou inteligenci dle testů Ravenových matic. Ty prokázaly do 12-13 let vyšší průměrnou inteligenci u dívek a od 16 let dále vyšší průměrnou inteligenci u chlapců a mužů v rozmezí 2 až 5 IQ bodů. Jak bylo prokázáno lepší výsledky v těchto testech předpokládají lepší výsledky ve vizuospaciálních a matematicko-analytických oblastech. Proto se dá říci, že je koncepce testu náklonější mužům. Vzhledem k empirické části této práce, kde používáme stejné testy, můžeme vycházet z výsledků těchto nejnovějších studií.

2. Osobnostní charakteristiky

Práce si klade za cíl porovnat také osobnostní charakteristiky u mužů, žen a transsexuálů MtF a FtM. Abych připravil teoretické zázemí pro praktickou část, ve které jsou hlavními sledovanými kritérii neuroticismus, extraverteze a psychoticismus (dle dotazníku DOPEN), zaměřím se na rozdíly mezi muži a ženami především v těchto oblastech. Výsledky jednotlivých studií a rozložení osobnostních charakteristik u obou pohlaví budu v praktické části také srovnávat s výsledky a rozložením u transsexuálů. Osobnostní rysy, měřené Eysenckovými dotazníky, se jeví jako adekvátní ukazatele při snaze postihnout rozdíly mezi pohlavími (Martin, Kirkcaldy, 1998), (Lynn, Martin, 1997), (Bozkurt et al., 2006). K jejich hlubší teoretické analýze a k porovnání s transsexuálními lidmi bude zapotřebí využít i další studie s jinými diagnostickými nástroji, například MMPI (Minnesota Multiphasic Inventory) a Big Five. V druhé části kapitoly budou popsány specifické osobnostní charakteristiky a prvky psychopatologie u transsexuálů a závěrem budou srovnána data mezi transsexuály MtF a FtM, muži a ženami.

Neopomenutelné zdroje poznatků o rozdílech mezi pohlavími poskytuje také psychopatologie. Té bude věnováno několik menších kapitol.

2.1. Rozdíly v osobnostních charakteristikách dle Big Five a Eysenckových osobnostních testů

Úvod do tohoto tématu nám poskytne mezikulturní studie, sledující odlišnosti v osobnostních rysech u mužů a žen (Schmitt et al., 2008). Výzkum proběhl v 55 zemích, kde byli probandi (n=17637) testováni Big Five inventářem. Výsledky prokázaly, že rozdíly v osobnostních charakteristikách se prohlubují spolu s ekonomickou prosperitou země (měřené HDP, rozvojem školství, indexem HDI – lidského rozvoje a kvality života). Právě v západní, kapitalistické společnosti, byly rozdíly mezi pohlavími nejvýraznější. Platí zde, že čím vyšší ekonomická prosperita tím výraznější rozdíly mezi muži a ženami. Ve většině zemích ženy skórovaly signifikantně výše a statisticky významně v oblasti neuroticismu. V oblasti přívětivosti v nadpoloviční většině ženy přečísly muže s vyššími výsledky. V oblasti extravertze byly rozdíly nižší, ale stále významné ve prospěch žen. Svědomitost byla signifikantně vyšší u žen v necelé polovině zemí, u mužů jen ve dvou státech.

Podobně zaměřenou, obsáhlou studii provedli Lynn a Martin (1997) ve 37 zemích (n=39279). Osobnostní charakteristiky měřili pomocí Eysenckova dotazníku. Potvrzují opět předpoklad statisticky významných rozdílů v oblasti neuroticismu. Ženy dosáhly ve všech zemích vyššího průměru než muži. V oblasti psychoticismu tomu bylo právě naopak – muži výrazně převýšili ženy, s výjimkou Nigérie a Ugandy, kde se dají očekávat výrazné mezikulturní rozdíly s euro-americkou společností. V rozporu s výsledky studie z roku 2008, muži dosáhli v nadpoloviční většině vyššího průměru v oblasti extravertze. Ve zbývajících pěti zemích však ženy signifikantně převýšily muže. Tato rozdílnost může být ovlivněna testovou metodou a výběrovým vzorkem. Výzkum se také zabýval korelací mezi kvalitou života (měřenou indexem HDP) a rozdíly v

osobnostních charakteristikách. Výsledná korelace není statisticky významná. Je možné, že ve studii Schmitta et al. (2008) je výrazná souvislost mezi kvalitou života a rozdílností pohlaví způsobena podrobnějšími kritérii určujícími socioekonomickou prosperitu země.

Další severoirská studie potvrdila výsledky výzkumů za použití Eysenckova osobnostního dotazníku. Ženy dosáhly vyšších skóreů v oblasti neuroticismu a muži v oblasti psychoticismu. V kategorii extraverze nebyly statisticky významné rozdíly (Martin, Kirkcaldy, 1998).

Dle meta-analytické studie Feingolda (1994b) ve studiích z let 1940-1992, ve kterých jsou použity různé, standardizované měřící nástroje, se liší muži a ženy v pěti z devíti osobnostních vlastností. Muži skórovali výše na poli asertivity, ženy zase v oblasti úzkostí, společenskosti, důvěry, citlivosti. V této studii je použito mnoho dotazníků a inventářů a jednotlivé výzkumy byly provedeny na relativně malých výběrových vzorcích. Autor poukazuje na metodologickou náročnost měření rozdílů v osobnostních vlastnostech u mužů a žen.

Závěry rozsáhlých výzkumů se shodují v tom, že ženy dosahují v osobnostních testech vyšších průměrných skóreů v oblastech neuroticismu, úzkosti, citlivosti, společenskosti, důvěry a muži v oblasti psychoticismu a asertivity. V oblasti extraverze se závěry rozcházejí.

2.2. Psychopatologie u mužů a žen.

V této kapitole provedu stručnou sondu do oblasti psychopatologie a popíši významné rozdíly mezi oběma pohlavími. Vzhledem k tomu, že je to velmi široká oblast výzkumu, zaměřím se na prevalenci symptomů a duševních chorob a jejich stručný popis.

2.2.1. Internalizační vs. externalizační symptomy

Internalizační a externalizační symptomy v psychopatologii mohou také sloužit jako vodítko napomáhající přesnější diferenciaci mezi pohlavími. Internalizační symptomy v sobě zahrnují poruchy nálad, deprese, úzkosti, somatické obtíže. Externalizační symptomy se projevují obecně v delikvenci, agresii, poruchách chování. U žen a dívek je poměr mezi internalizačními a externalizačními symptomy 2:1, u mužů a chlapců 1:2 (Hoffman, Powlishta, White, 2004). Níže si hlouběji popíšeme další studie, které odhalují prevalenci určitých psychických chorob a poruch.

2.2.2. Internalizační symptomy a psychopatologie

Zaměříme-li se na rozdíly v oblastech poruch nálad a depresí, nalezneme řadu výzkumů, které potvrzují až dvojnásobný výskyt depresí a úzkostí u žen (Leach et al., 2008) (Winkler, 2003) (Seeman, 1997). V přehledové studii (Kuehner, 2003) porovnávající epidemiologii deprese v různých zemích, kdy výzkumný soubor tvoří přes 1000 probandů, je prevalence deprese u žen 1,3-3,1krát vyšší než u mužů. Převahu žen v poruchách nálad také potvrzuje studie Howertonové a Van Gundy (2009). Ti se zabývají copingovými strategiemi a předpokládají korelaci mezi způsobem zvládnání stresových situací a prevalencí deprese. Ženy, dle výsledků, volí častěji na emoce zaměřenou strategii, pláč, nárek jako vyrovnávání se s distresovou situací. Tyto strategie u nich mohou depresivní nálady redukovat. U mužů tato copingová strategie může působit opačně. Depresivní ženy mají statisticky významně vyšší prohloubenou afektivitu než depresivní muži, ti mají naopak emoce během choroby oploštělé, rigidní (Winkler, 2003). Ženy také trpí až dvojnásobně více generalizovanou úzkostnou poruchou (Práško, 2007), fobiemi a uvádí více somatických potíží (Krampen et al., 1990) (Leach et al., 2008).

Prohlubování rozdílu mezi pohlavími nastává v období adolescence, vlivem genetických, sociálních, hormonálních a osobnostních charakteristik.

2.2.3. Externalizační symptomy a psychopatologie

Muži převažují ve zneužívání návykových látek, agresivním chování a obecně tíhnou více k riskantnímu chování, impulzivité, násilnému jednání a vyhledávání vzrušení (Cross, Copping, Campbell, 2011). Závislost na alkoholu je u mužů v USA v poměru k ženám 24:5. Nastupuje u nich v nižším věku. Závislé ženy se dostávají do závažnějších fází nemoci dříve po započetí zneužívání alkoholu (Seeman, 1997). Jejich biologické mechanismy na odbourání intoxikace jsou totiž slabší než u mužů. Následky nemoci jsou horší – více závislých žen v poměru k mužům umírá.

2.2.4. Schizofrenie

Prevalence schizofrenie u mužů v poměru k ženám činí 1.4:1. Liší se doba nástupu a průběh onemocnění. U mužů nastupuje výrazně dříve a to z různých bio-psycho-sociálních příčin (například z důvodu vyššího požívání návykových látek, zvýšeného rizika porodních komplikací, jiné anatomie mozku, odlišného vlivu testosteronu a estrogenu). Zpočátku je onemocnění u žen mírnější a prohlubuje se až s delším průběhem, u mužů nastupuje prudce a dříve se zmírňuje. Ženy také obecně lépe reagují na léčbu antipsychotiky (Seeman, 1997).

2.2.5. Alzheimerova choroba

Rozdíly v rozšíření psychiatrických poruch jsou také výrazné u Alzheimerovy choroby. Po 85 roce tato choroba postihne 30% až 50% žen. Úbytek kognitivních dovedností je u nich během nemoci prudší než u mužů (Seeman, 1997).

2.3. Vymezení osobnostních charakteristik a psychopatologie

V této kapitole jsme si zatím popsali takové osobnostní a psychopatologické rysy, které jsou významné z hlediska rozdílů mezi mužem a ženou. Níže jsou vymezené pro každé pohlaví:

Pro ženy:

- a) neuroticismus
- b) deprese, prohloubená afektivita
- c) úzkosti, fobie
- d) přívětivost
- e) Alzheimerova choroba

Pro muže:

- a) psychotismus
- b) zneužívání návykových látek
- c) agresivní chování, více násilných trestných činů
- d) asertivita

2.4. Osobnostní charakteristiky u transsexuálů a psychopatologie

V této kapitole se budu zabývat osobnostními charakteristikami u transsexuálů MtF a FtM, zároveň bude pozornost věnována i psychopatologickým rysům.

Dřívější výzkumy již popsaly základní rozdíly v osobnostních charakteristikách u MtF a FtM transsexuálů. FtM transsexuálové se obecně lépe adaptují na roli opačného pohlaví. Jsou sociálně přizpůsobivější, mají více stabilních zaměstnání a více stálých partnerských vztahů (Fifková et al., 2008). Nicméně dle studie srovnávající dopady operace přeměny pohlaví měly větší problém s navazováním partnerských vztahů po operačním zákroku přeměny pohlaví (De Cuypere et al., 2005). MtF transsexuálové se oproti tomu před přeměnou pohlaví častěji žení a mají potomky (Fifková et al., 2008). Další studie popisují FtM transsexuály jako obecně spokojenější v partnerských vztazích a pracovním procesu (Bodlund, Kullgren, 1996) (Weiss, Švecová, 2001). Výzkumy také prokazují vyšší vzdělanost a více stabilních pracovních pozic u této skupiny (Goméz-Gil et al., 2009) (Bozkurt et al., 2006).

MtF dále vykazovali dle výzkumu Weisse a Švecové (2001) více neurotických a psychopatických rysů. Podobné výsledky popisuje studie z Turecka, která se zabývá popisem osobnostních charakteristik u MtF transsexuálů v porovnání s kontrolním souborem mužů (obě skupiny testované při vstupní prohlídce do povinné vojenské služby). Skupina MtF transsexuálů tam skórovala statisticky významně výše v oblastech neuroticismu a psychoticismu, měřených Eysenckovým osobnostním dotazníkem. V oblastech introverze a extraverze se skupiny nelišily (Bozkurt et al., 2006). MtF také častěji propadají závislosti na alkoholu či psychotropních látkách. Dále mají více diagnóz z oblasti úzkostných poruch, poruch přizpůsobení a deprese (Goméz-Gil et al., 2009). Ve studii DeCuypere et al. (2005) bylo zjištěno, že až 25% MtF transsexuálů tvořících výběrový soubor bylo, nebo stále je léčeno s depresemi.

MMPI dotazník pro sledování osobnostních a psychopatologických charakteristik byl použit pro výzkum rozdílů u adolescentních a dospělých transsexuálů v nizozemské studii na poměrně velkém výběrovém vzorku 376

transsexuálů (de Vries et al., 2011). Dospělí MtF transsexuálové dosahovali vyšších skóre na škálách deprese, hysterie, psychastenie v porovnání s FtM protějšky. Nejvýraznější u obou pohlaví byla škála psychopatické odchylky, která se pohybovala v pásmu nadprůměru. Zajímavé je, že u adolescentů, kteří jsou podrobováni léčbě mezi 12-18 rokem a kteří dle autorů zvládají svou poruchu lépe než dospělí, jsou výsledky na některých škálách opačné. Adolescentní FtM dosahují vyšších skóre s výrazným přečíslením chlapeckých transsexuálů především u sociální introverze a psychastenie. Škála hysterie byla v nadprůměru u adolescentních MtF. Studie tak poukazuje na prospěšnost včasného zahájení léčby poruch pohlavní identity a transsexualismu. Dospělí v porovnání s adolescenty skórovali o více jak 50% více na škále paranoia a psychastenie. Podobné výsledky měli také na škále hysterie. Výzkum znovu potvrzuje závěry již zmíněných studií o lepší psychické odolnosti a stabilitě u dospělých FtM transsexuálů v porovnání s MtF protějšky.

U skupiny 163 transsexuálů ve Španělsku, vyšetřených MMPI-2, nebyla žádná ze škál v klinickém pásmu. Kromě škály maskulinita-feminita, která se, pokud je brána dle pohlavní identity, dostává do normy. Z hlediska srovnání FtM a MtF transsexuálů dosahovali vyšších skóre mužští transsexuálové, kteří byli teprve v počátku léčby před hormonální terapií a to na škálách deprese, hysterie, psychopatická odchylka, schizofrenie, sociální introverze. MtF transsexuálové v pozdější fázi – po hormonální terapii a RLT (Real Life Test) měli tyto škály nižší. Ve studii však nebyly rozdíly mezi mužskými a ženskými transsexuály statisticky významné (Goméz-Gil, Vidal-Hagemeijer, Salamero, 2008).

Srovnáním transsexuálů s heterosexuálními a homosexuálními probandy, muži a ženami se zabývá studie Lippy (2001). Zaměřuje se na oblast maskulinity a feminity jednak ze subjektivního hlediska testovaných, jednak jako výsledek analýzy několika dotazníků zkoumajících instrumentalitu a expresivitu coby osobnostní vlastnosti, oblasti zájmů, preference aktivit a zaměstnání. Signifikantní rozdíly byly potvrzeny mezi MtF transsexuály a heterosexuálními muži v oblastech zájmů a preferencí. Jemné rozdíly byly dále potvrzeny u expresivity a instrumentality. Sebeuposuzovací složka z hlediska pohlaví byla u MtF transsexuálů dle očekávání vysoce feminní. Homosexuální muži byli na škále maskulinita-feminita mezi oběma skupinami blíže transsexuálům. U FtM transsexuálů v porovnání s heterosexuálními ženami byly rozdíly stejné jako u skupiny MtF s muži, pouze u expresivity a impulzivity nebyly rozdíly žádné. Také neexistoval výrazný rozdíl mezi homosexuálními a heterosexuálními ženami na škále maskulinita-feminita.

2.5. Shrnutí poznatků v oblasti osobnostních charakteristik a psychopatologie u transsexuálů MtF a FtM ve srovnání s populací mužů a žen

Výsledky studií, srovnávající MtF a FtM transsexuály potvrzují lepší psychickou odolnost, stabilitu u FtM. MtF naopak prokazují větší prevalenci psychopatologických poruch, horší sociální adaptaci i adaptaci na svou poruchu. Z hlediska srovnání vlastností mužů a žen v populaci s transsexuálními lidmi jsem našel pouze jednu studii, která se zabývala oblastmi zájmů a preferencí, kde potvrdila největší rozdíly mezi biologickými muži a MtF transsexuály, stejně jako biologickými ženami a FtM transsexuály.

Níže uvádím jednotlivé oblasti, které byly vybrány z hlediska významnosti ve srovnání pohlavní rozdílnosti a porovnány s výsledky u transsexuálů. Shrnutí je stručným ukazatelem a vodítkem pro praktickou část diplomové práce, kde budou ve výzkumu data statisticky srovnána a kde bude také vymezena hloubka rozdílu mezi měřenými skupinami.

2.5.1. Neuroticismus

Všechny zmíněné studie potvrzují předpoklad statisticky významně vyšších skóre v oblasti neuroticismu u žen. Podobně je tomu u MtF transsexuálů.

2.5.2. Psychoticismus

V této oblasti naopak dosahovali statisticky významně vyšších výsledků muži a znovu MtF transsexuálové.

2.5.3. Extraverze

Některé studie popisují vyšší skóre v oblastech extraverze u mužů (Lynn, Martin, 1997), některé u žen (Schmitt et al., 2008), případně se zkoumané skupiny významně neliší. (Martin, Kirckaldy, 1998)

2.5.4. Deprese, úzkostné poruchy a hysterie

Prevalence deprese, úzkostných poruch a hysterie je významně vyšší u žen a MtF transsexuálů.

2.5.5. Závislost a zneužívání návykových látek

Tato oblast psychopatologie je významně rozšířenější u mužů a MtF transsexuálů.

Studie potvrdily předpoklad o větší psychické nestabilitě Male-to-Female transsexuálů. Dostávají se častěji do klinických pásem psychopatologie, případně dosahují vyšších skóre na poli neuroticismu, psychoticismu. Z hlediska srovnání s muži a ženami v populaci jsou na jednu stranu MtF transsexuálové dle Eysenckových dotazníků ve shodě se ženami a to v oblasti neuroticismu, dle dalších testů také v poruchách nálad, škále hysterie. Na druhou stranu ve shodě s muži a to na poli psychoticismu a také zneužívání návykových látek. Z hlediska zájmů a preferencí je největší rozdíl mezi biologickými muži a MtF transsexuály a biologickými ženami a FtM transsexuály.

3. Závěr teoretické části

V teoretické části práce jsem se snažil nalézt a popsat rozdílnosti mezi rysy a rozložením inteligence, kognitivních funkcí a osobnostních charakteristik u transsexuálů Male-to-Female, Female-to-Male, muži a ženami.

V první části jsme tak se čtenářem prošli oblasti inteligence a kognitivních funkcí. Po uvedení množství výzkumů lze říci, že v oblasti kognitivních funkcí muži dosahují lepších výsledků v testech mentálních rotací a vizuospaciálních, matematicko-analytických dovedností. Ženy zase prokazují lepší výsledky v oblasti verbálních dovedností, jemné motoriky a paměti pro lokalizování předmětů. Transsexuální lidé mají tyto kognitivní funkce determinované spíše dle biologického pohlaví. Male-to-Female prokazují podobné výsledky v těch oblastech jako muži. Female-to-Male naopak jako ženy. Ukázali jsme si, jaké mohou mít hormony, respektive hormonální terapie vliv na jednotlivé oblasti kognitivních schopností a dovedností. Dá se říci, že se vybrané kognitivní schopnosti transsexuálů postupným vlivem hormonální terapie přibližují populačním normám osob biologicky opačného, vytouženého pohlaví. Tyto výsledky byly výrazné především v oblasti vizuospaciálních a verbálních dovedností. V této oblasti je třeba provést další studie a přesněji definovat konkrétní vlivy hormonů.

Závěry o průměrné inteligenci u mužů a žen, měřené různými standardizovanými nástroji, se při srovnání citovaných studií rozcházejí. Zatímco dle jedné skupiny výzkumů není v průměrné hodnotě IQ mezi pohlavími rozdíl, ve studiích užívajících Ravenovy testy administrované na velkém počtu probandů, došli autoři ke zjištění odlišných průměrných hodnot u mužů a žen. Do 13 roku věku přeskórovávají dívky chlapce a od 16 roku dále zase chlapci dívky a to o 3,3 – 5 IQ bodů.

Z hlediska variability výsledků se závěry také liší. Může to být vlivem použití odlišných diagnostických nástrojů, dále metodologickou náročností. Očekávání, že výsledky mužů jsou více v pásmu nadprůměru a podprůměru tak nelze jednoznačně potvrdit, i když se více studií přiklání k tomuto předpokladu. U skupin transsexuálů nebyl mezi pohlavími potvrzen statisticky významný rozdíl v průměrném IQ. Rozdíl byl nalezen mezi homosexuálními a nehomosexuálními transsexuály. Druzí zmínění mají dle jedné studie statisticky významně vyšší IQ.

V oblasti osobnostních vlastností se výzkumy shodují na vyšších průměrných hodnotách v oblasti neuroticismu u žen, měřené především Eysenckovými osobnostními dotazníky a Big Five testem. U mužů, při užívání stejných diagnostických metod zase v oblasti psychoticismu. V oblasti extraverze nejsou výsledky ve shodě.

Dále je pro ženy charakteristická vyšší přívětivost, citlivost. Pro muže asertivita, agresivita. Také jsme si popsali z hlediska odlišnosti významné duševní poruchy a to především dle kritéria prevalence. Pro ženy je charakteristická vyšší prevalence deprese, úzkostných poruch, fobií, Alzheimerovy choroby. Pro muže zase agresivní jednání, více násilných trestných činů, závislosti a zneužívání návykových látek.

Tyto osobnostní charakteristiky a psychopatologické rysy jsme v této části teoreticky porovnali s výskytem u transsexuálních lidí. Nabídla se zároveň možnost srovnat Female-to-Male a Male-to-Female transsexuály. V oblasti psychopatologie a neuroticismu, psychoticismu dosahují vyšších skóre a výraznějších klinických pásem transsexuálové MtF. Ve srovnání se svými FtM protějšky se hůře adaptují na svou poruchu, častěji trpí depresemi, úzkostmi a dosahují klinických pásem v oblasti hysterie, psychastenie, deprese, sociální introverze v dotazníku MMPI. Z hlediska partnerských vztahů se častěji před

přeměnou pohlaví žení a mají potomky. V porovnání s populací se z hlediska osobnostních charakteristik, zájmů a preferencí přibližují více ženám a proto se dá předpokládat, že osobnostní charakteristiky a psychopatologie je u MtF transsexuálů rozložena spíše dle psychologického pohlaví, pohlavní identity. Nelze však tyto závěry jednoznačně potvrdit, protože v oblasti psychoticismu, měřené Eysenckovým osobnostním dotazníkem a zneužívání návykových látek dosahují vyšších skóre a větší prevalence také MtF transsexuálové a to je ve shodě s muži v populaci.

FtM transsexuálové ani z hlediska osobnostních charakteristik ani z hlediska psychopatologie nedosahovali tak výrazných výsledků v klinických pásmech jako MtF. Výjimku tvoří FtM transsexuálové v adolescentním věku, kteří dosahují vyšších skóre než MtF transsexuálové ve stejném věku a to na škále psychastenie a sociální introverze. Tento rozdíl je však omezen pouze na adolescentní věk. FtM transsexuály lze hůře srovnávat s mužskou či ženskou populací, vzhledem k méně výrazným výsledkům. Podíváme-li se na oblast zájmů a preferencí prokazatelně se FtM podobají mužům.

Rozložení a rysy kognitivních funkcí a inteligence jsou u transsexuálů determinovány spíše dle jejich biologického pohlaví. Mnoho výzkumů nasvědčuje tomu, že osobnostní charakteristiky a psychopatologické projevy u transsexuálů jsou determinovány spíše dle psychologického pohlaví, pohlavní identity. Pro účely srovnání je nutno dodat, že Male-to-Female transsexuálové dosahují vyšších, klinických skóre ve většině oblastech osobnostních rysů, jako neuroticismus, psychoticismus, psychastenie, psychopatická odchylka, hysterie. V psychopatologii dále v oblasti deprese, úzkostných poruch, zneužívání návykových látek. Podobají se tak více ženám v populaci, ale zároveň jsou v některých oblastech ve shodě s muži. U transsexuálů FtM nelze s přesností vymezit tyto oblasti v porovnání s mužskou populací, ale lze předpokládat, že

se osobnostní charakteristiky budou přibližovat spíše osobám vytouženého pohlaví dle pohlavní identity. Je třeba hlubších a propracovanějších výzkumů, které by se zaměřily na konkrétní, dílčí oblasti osobnostních rysů a napomohly tak hlubší diferenciaci.

Empirická část

4. Úvod do empirické části diplomové práce

Záměrem empirické části diplomové práce je porovnat výsledky a rozložení inteligence a osobnostních charakteristik u transsexuálů Female-to-Male a Male-to-Female. Tato zjištění budou pro orientaci srovnána s průměrnými hodnotami u populace tak abychom alespoň částečně mohli zjišťovat podobnost či rozdílnost transsexuálů FtM a MtF s muži nebo ženami. Budeme se snažit přispět k odpovědi na otázku, zda-li dochází k distribuci inteligence a osobnostních charakteristik u transsexuálů spíše dle jejich biologického nebo dle psychologického pohlaví-pohlavní identity. Na základě prostudované literatury v teoretické části jsme definovali několik cílů výzkumu.

Cíle výzkumu:

- Srovnat hodnoty IQ měřené Ravenovými progresivními maticemi u transsexuálů Female-to-Male a Male-to-Female. Výsledky porovnat s populačními normami, výsledky dalších studií a ověřit tak předpoklad, že dochází u transsexuálů k distribuci inteligence spíše dle biologického pohlaví.

- Ověřit zda u Male-to-Female transsexuálů dochází k větší variabilitě výsledků IQ v testech Ravenových progresivních matic (více jedinců v pásmu nadprůměru a více v pásmu podprůměru). Podobně jak je tomu, dle citovaných studií u mužů.

- Srovnat výsledky u transsexuálů Female-to-male a Male-to-Female na jednotlivých škálách dotazníku DOPEN. Jejich průměrné skóry porovnat s populačními normami jak ženskými tak mužskými. Abychom ověřili, zda dochází k rozložení osobnostních charakteristik u transsexuálů spíše dle jejich pohlavní identity.

- Zjistit, zda dochází u Male-to-Female transsexuálů ve shodě s dalšími výzkumy k vyšším průměrným skórum na škále neuroticismu a psychoticismu.
- Dle výsledků různých studií dosahují muži v populaci vyšších skórum na škále psychoticismu a ženy na škále neuroticismu. Vzhledem k předpokladu, že dochází k distribuci osobnostních charakteristik u transsexuálů spíše dle pohlavní identity, chceme ověřit, zda MtF dosáhnou vyšších skórum v oblasti neuroticismu a FtM v oblasti psychoticismu.
- Ověřit, zda Female-to-Male, vzhledem k předpokládané lepší sociální adaptaci, dosáhnou i vyšších skórum na škále extraverze v porovnání s Male-to-Female.

Níže popíšeme výběrový vzorek, použité testovací metody. Nasbíraná data budou podrobena statistické analýze a výsledky popsány. Shrnutí celé diplomové práce, srovnání empirické části v souvislosti s výsledky dalších výzkumů z hlediska rozložení inteligence, osobnostních charakteristik budou nastíněny v diskuzi.

5. Charakteristika souboru

Výběrový vzorek tvoří 200 transsexuálů (100 Female-to-Male a 100 Male-to-Female) zaevidovaných a vyšetřených v Sexuologickém ústavu VFN Praha za poslední čtyři roky.

Věkový průměr pro celý výběrový soubor transsexuálů je 27,5 let se směrodatnou odchylkou (SD=10,18).

Věkové rozložení u výběrového vzorku je uvedeno v tabulce 1, rozložení dosaženého vzdělání je popsáno v tabulce 2.

Vzhledem k výběrovému vzorku a pro upřesnění se nám nepodařilo získat údaje o věku a dosaženém vzdělání u 9 FtM a 5 MtF transsexuálů. Data jsou uvedena v procentuelním rozložení.

Tab.1: Věkové rozložení výběrového souboru transsexuálů

Věk	Female-to-Male	Male-to-Female
do 20 let	45,1%	15,9%
21-25 let	20,9%	19%
26-30 let	11%	15,9%
31-35 let	12,2%	21,2%
36-40 let	4,3%	10,6%
41-45 let	2,2%	6,4%
46 a více	3,3%	11,9%

Z tabulky vidíme, že Female-to-male do 20 let výrazně přechýlí Male-to-Female probandy. Proto je u nich také větší procento dosaženého základního vzdělání.

Tab. 2: Úroveň dosaženého vzdělání

Dosažené vzdělání	Female-to-Male	Male-to-Female
Základní	38,5%	23,9%
Učební obor	9,9%	22,8%
Středoškolské	41,8%	41,3%
Vysokoškolské	9,9%	12%

6. Metodika

V každé oblasti srovnání nejprve popíšeme výsledky celého výběrového vzorku a poté pro Female-to-Male a Male-to-Female transsexuály zvlášť. Porovnávat hodnoty a přítomnost statistické významnosti u rozdílu mezi FtM a MtF budeme pomocí dvou-výběrového, parametrického t-testu. Sledovaná hodnota statistické významnosti rozdílu je označena jako p . Pokud je $p < 0,05$ pak je na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ rozdíl statisticky významný. Pokud je $p < 0,01$ je rozdíl na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ statisticky významný. Pro upřesnění míry statistické významnosti budou u výraznějších rozdílů uvedeny výsledné hodnoty p . Abychom mohli dále srovnat data s celkovou populací, porovnáme je u FtM a MtF transsexuálů s rozložením IQ v populaci a mužskými a ženskými normami v dotazníku DOPEN pomocí jedno-výběrového t-testu. Zajímá nás bude souvislost mezi FtM, MtF transsexuály, dále transsexuály a biologickými muži a ženami.

6.1. Použité testové metody

Jako nástroj pro měření inteligence byly použity Ravenovy progresivní matice. (Raven, Court, Raven, 1991). Tento test měří obecnou inteligenci nebo g faktor tak jak jej definoval Spearman a zaměřuje se především na oblast abstraktního analytického uvažování (Mackintosh, 2000). Ačkoliv byly popsány určité nerovnosti z hlediska pohlaví vzhledem ke koncepci testu (viz. teoretická část práce) test je spolehlivý ke srovnání dvou skupin lidí.

Test DOPEN (Ruisel a Müllner, 1982) je osobnostní test, vycházející z Eysenckova pojetí osobnosti. Na čtyřech škálách měří Psychoticismus (20 položek), Extraverzi (26 položek), Neuroticismus (26 položek) a Lži skóre (14 položek). Celkový počet otázek testu je 86. Každá položka je blíže popsána v kapitole věnující se výsledkům analýzy.

7. Výsledky testů a jejich analýza

7.1. IQ - Ravenovy progresivní matice

Vybraný vzorek transsexuálů (MtF n=100, FtM n=100) dosáhl průměrné hodnoty IQ 117 se směrodatnou odchylkou (SD=14,2).

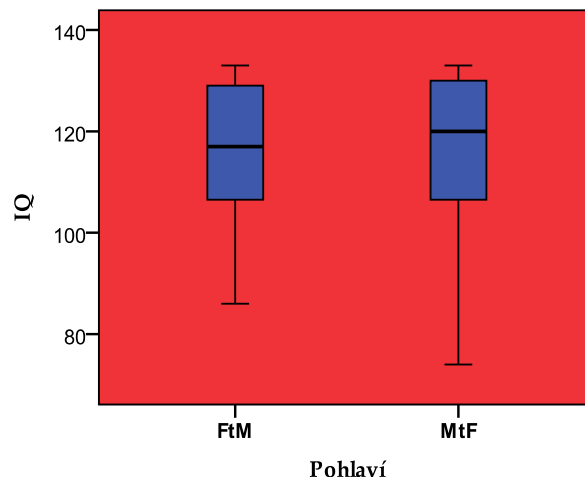
Srovnáme-li obě skupiny mezi sebou zjistíme, že pro MtF platí stejná průměrná hodnota jako pro FtM. Srovnání dat u obou skupin je popsáno v tabulce 3. Výsledek t-testu $t=0,169$ a hodnota $p=0,866$ potvrzuje, že na hladině významnosti $\alpha=0,05$ není rozdíl mezi mužskými a ženskými transsexuály v oblasti inteligence statisticky významný.

Tab. 3: Inteligence měřená testem Ravenovy progresivní matice

	Počet	Průměr IQ (AM)	Směrodatná odchylka (SD)	Minimum	Maximum
FtM	100	117	13,209	86	133
MtF	100	117	15,201	74	133
Total	200	117	14,205	74	133

Za pozornost stojí nižší variabilita IQ u transsexuálů Female-to-Male, měřená směrodatnou odchylkou a to o 2 body. Rozdíl ve variabilitě výsledků a průměrné skóry dokresluje graf 1. Rozložení inteligence ve výběrovém souboru popisuje tabulka 4.

Graf 1: Znáznornění průměru a variability IQ u výběrového vzorku



Tab. 4 : Rozložení IQ u transsexuálů Female-to-Male a Male-to-Female

IQ	Female-to-Male	Male-to-Female
79 a méně	0%	1%
80-89	2%	6%
90-99	12%	8%
100-109	17%	12%
110-119	23%	21%
120-129	25%	23%
130 a více	21%	28%

Průměrná hodnota IQ, měřená Ravenovými progresivními maticemi není u mužských a ženských transsexuálů signifikantně odlišná.

Srovnáme-li IQ u transsexuálů FtM a MtF s celkovou populací ($\mu=100$; $\sigma=15$) je jejich průměrná hodnota v pásmu mírného nadprůměru a rozdíl je statisticky významný ($t=16,536$; $p<0,001$).

7.2. DOPEN – Psychoticismus

Psychoticismus je dle Eysencka latentní vlastnost, která se v různém stupni vyskytuje u každého jedince. Charakterizují ji tyto rysy: samotářský, lhostejný k lidem, nepřizpůsobivý, citově plochý, necitlivý, vyhledávající vzrušení, agresivní, milující neobvyklé věci, ignorující nebezpečí, silně vzrušivý, pobuřující okolí.

Průměrná hodnota psychoticismu pro výběrový vzorek transsexuálů spolu s výsledky u FtM a MtF zvláště je přehledně zobrazena v tabulce 5.

Srovnáme-li mužské a ženské transsexuálů, pak FtM dosáhli mírně vyššího výsledku oproti MtF transsexuálům. Tento rozdíl, vzhledem k výsledku t-testu $t=0,534$ a konečné hladině $p=0,594$ je na hladině $\alpha=0,05$ statisticky nevýznamný.

Tab. 5: DOPEN – Psychoticismus u FtM a MtF transsexuálů

	Počet	Průměr (AM)	Směrodatná odchylka (SD)	Minimum	Maximum
FtM	100	4,09	3,728	0	17
MtF	100	3,84	2,831	0	11
Total	200	3,97	3,304	0	17

7.2.1. Srovnání výsledků na škále psychoticismu u transsexuálů FtM a MtF s populací

Pro srovnání výsledků u FtM a MtF transsexuálů s populací použijeme normy testu DOPEN. Budeme zjišťovat statistickou významnost rozdílu pomocí jednovýběrového t-testu. Jako konstanta pro srovnání budou použity normy dotazníku.

Výběrový vzorek transsexuálů se na hladině významnosti $\alpha=0,05$ statisticky významně neliší v oblasti psychoticismu jak pro ženské (AM=3,87; $t=0,407$; $p=0,405$) tak pro mužské (AM=3,77; $t=0,835$; $p=0,685$) normy.

Na hladině významnosti $\alpha=0,05$:

Výsledky FtM transsexuálů ve vztahu k normám dle pohlavní identity – mužským nejsou statisticky významně odlišné ($t=0,858$; $p=0,393$). Statistická významnost rozdílu není ani u srovnání s normami dle biologického pohlaví – ženskými ($t=0,590$; $p=0,556$).

Výsledky MtF transsexuálů ve vztahu k ženským normám v populaci nejsou statisticky významně odlišné ($t=-0,106$; $p=0,916$). Stejný závěr platí i při porovnání s normami mužskými ($t=0,247$; $p=0,805$).

7.3. DOPEN – Neuroticismus

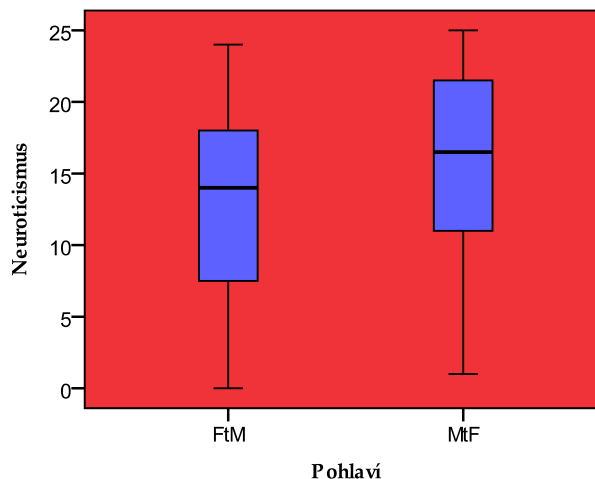
Vyšší skóry na škále neuroticismu charakterizují takové vlastnosti jako sklony k úzkosti, starostem, náladovosti a depresím. Jedinec může mít tendence k psychosomatickým poruchám, přehnané emoční reaktivitě. Těžko se uklidňuje. Opakem, u osob s nižšími skóry na této škále, je stabilní osobnost s malou tendencí emočně reagovat na emoční situace. Jedinec je obvykle klidný, vyrovnaný a dobře se kontroluje.

Nejvýraznější z hlediska rozdílu mezi MtF a FtM transsexuály je právě oblast neuroticismu. Celková průměrná hodnota pro výběrový vzorek a přehled dat je uvedena v tabulce 6. Výsledek t-testu je $t=-2,677$ a hodnota $p=0,008$. Rozdíl mezi mužskými a ženskými transsexuály je na hladině významnosti $\alpha=0,01$ statisticky významný.

Tab. 6: DOPEN - Neuroticismus u FtM a MtF transsexuálů

	Počet	Průměr (AM)	Směrodatná odchylka (SD)	Minimum	Maximum
FtM	100	12,93	6,274	0	24
MtF	100	15,45	7,017	1	25
Total	200	14,19	6,758	0	25

Graf 2: Znázornění průměrné hodnoty a variability v oblasti neuroticismu



MtF dosáhli na hladině významnosti $\alpha=0,01$ vyšší hodnoty na škále neuroticismu a to o 2,52 bodů. Rozdíly mezi oběma skupinami dokresluje graf 2.

7.3.1. Porovnání výsledků na škále neuroticismu FtM a MtF transsexuálů s populací

Při porovnání průměrných výsledků v oblasti neuroticismu u výběrového vzorku transsexuálů s normami pro muže (AM=9,2) jsme zjistili statisticky významný rozdíl. ($t=10,442$; $p<0,001$). Transsexuálové dosáhli vyšších skóre o průměrných 4,99 bodů. Při srovnání s normami pro ženy (AM=11,48) existuje znovu statisticky významný rozdíl ($t=5,671$; $p<0,001$) a to průměrně o 2,71 bodů.

FtM transsexuálové ve srovnání s normami dle pohlavní identity dosáhli statisticky významně vyšších skóreů ($t=5,946$; $p<0,001$) o 3,73 bodů. Ve srovnání dle biologického pohlaví je rozdíl znatelně menší a na hladině významnosti $\alpha=0,05$ jen těsně statisticky významný ($t=2,311$; $p=0,023$) o 1,45 bodů. Ženští transsexuálové se tak přibližují více normám dle svého biologického pohlaví.

U MtF transsexuálů v porovnání s normami dle pohlavní identity je rozdíl statisticky významný ($t=5,658$; $p<0,001$) a to o 3,97 bodů. Dle biologického pohlaví je rozdíl také statisticky významný ($t=8,907$; $p<0,001$) a to o 6,25 bodů. Rozdíl je silnější ve srovnání s biologickým pohlavím.

7.4. DOPEN – Extraverze

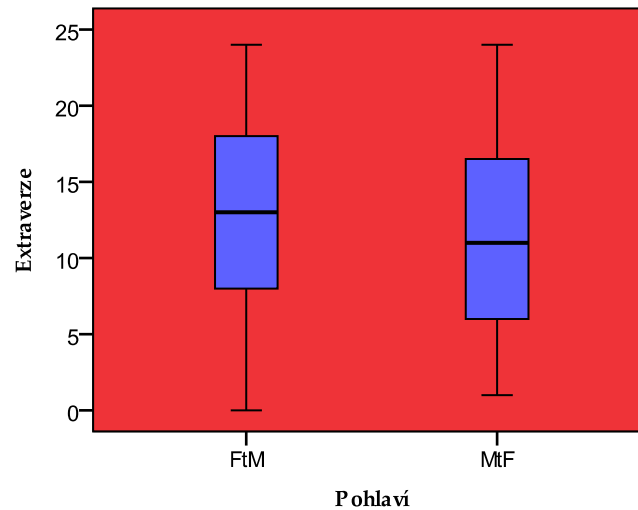
Extraverze je jako vlastnost charakteristická sociabilitou, vyhledáváním změn, bezprostředností, optimismem, vyhledáváním vzrušení. Osobnost s vyšší extraverzí ráda vyhledává společnost lidí, je komunikativní, lehce ztrácí trpělivost, má praktické zájmy.

Níže uvedená tabulka 7 ukazuje celkovou průměrnou hodnotu výběrového souboru a poukazuje na rozdílnost mezi mužskými a ženskými transsexuály a to o 1,48 bodů ve prospěch Female-to-Male. Graf 3 znázorňuje rozdíl mezi oběma sledovanými skupinami.

Tab. 7: DOPEN - Extraverze u FtM a MtF transsexuálů

	Počet	Průměr (AM)	Směrodatná odchylka (SD)	Minimum	Maximum
FtM	100	12,77	5,722	0	24
MtF	100	11,29	6,062	1	24
Total	200	12,03	5,927	0	24

Graf 3: Znázornění průměrné hodnoty a variability v oblasti extraverze



Výsledky srovnání obou skupin pomocí t-testu, přičemž $t=0,325$ a $p=0,077$, s velmi mírnou převahou nepotvrzují statistickou významnost rozdílu mezi skupinami na hladině významnosti $\alpha=0,05$. Pro větší přesnost a ověření předpokladu o existenci signifikantního rozdílu obou skupin – srovnáme ještě dva průměrné skóre MtF a FtM transsexuálů pomocí jedno-výběrového t-testu. Z výsledku $t=2,59$ a $p=0,011$ zamítám nulovou hypotézu o tom, že neexistuje významný rozdíl mezi oběma skupinami. Na hladině významnosti $\alpha=0,05$ existuje signifikantní rozdíl mezi mužskými a ženskými transsexuály v oblasti extraverze. FtM transsexuálové dosáhli vyšších průměrných skóre o 1,48 bodů.

7.4.1. Porovnání výsledků na škále extraverze u FtM a MtF transsexuálů s populací

Rozdíl mezi výběrovým vzorkem transsexuálů a normami pro muže (AM=14,55) je statisticky významný ($t=-6,013$; $p<0,001$). Transsexuálové celkově dosáhli o 2,52 bodů méně. Ve srovnání s ženskými normami (AM=14,31) je rozdíl také statisticky významný ($t=-5,441$; $p<0,001$). Transsexuálové dosáhli o 2,28 bodů méně.

FtM transsexuálové ve srovnání s normami dle pohlavní identity dosáhli statisticky významně ($t=-3,111$; $p=0,002$) nižších průměrných skóre o 1,78 bodů. Dle biologického pohlaví je rozdíl také statisticky významný ($t=-2,691$; $p=0,008$) a to o 1,54 bodů.

U MtF transsexuálů, ve srovnání s normami dle pohlavní identity, je rozdíl statisticky významně nižší ($t=-4,981$; $p<0,001$) a to o 3,02 bodů. Dle biologického pohlaví je rozdíl také statisticky významný ($t=-5,377$; $p<0,001$) o 3,26 bodů.

7.5. DOPEN – L škála

L škála funguje v dotazníku jako ukazatel míry disimulace v testu. Zjednodušeně řečeno, jestli proband odpovídá na otázky pravdivě, upřímně a nepředstírá či neskrývá v testu své osobnostní rysy.

Pro výběrový soubor transsexuálů je průměrné skóre na této škále spolu s průměrnými skóre FtM a MtF transsexuálů uvedeno v tabulce 8. Průměr FtM transsexuálů je velmi blízký MtF transsexuálům.

Tab. 8: DOPEN – L škála u FtM a MtF transsexuálů

	Počet	Průměr	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum
FtM	100	6,66	3,039	0	13
MtF	100	6,79	3,066	0	14
Total	200	6,73	3,046	0	14

Výsledky srovnání obou skupin pomocí t-testu jsou následující: $t=-0,301$ a hodnota $p=0,764$. Na hladině významnosti $\alpha=0,05$ není rozdíl mezi mužskými a ženskými transsexuály na škále L skóre statisticky významný.

7.5.1. Porovnání výsledků na škále L u FtM a MtF transsexuálů s populací

Výsledky výběrového vzorku transsexuálů v porovnání s normami pro muže (AM=7,06) nejsou statisticky významně odlišné ($t=-1,556$ $p=0,121$). Ve srovnání s normami pro ženy (AM=8,36) je rozdíl statisticky významný ($t=-7,592$; $p<0,001$). Transsexuálové dosáhli v porovnání s normami pro ženy průměrně nižších skóre o 1,64 bodů.

FtM transsexuálové v porovnání s normami dle pohlavní identity nedosáhli statisticky významně odlišných průměrných skóre. ($t=-1,316$ $p=0,191$). Dle biologického pohlaví je rozdíl statisticky významný ($t=-5,594$ $p<0,001$). FtM transsexuálové dosahují nižších průměrných skóre a to o 1,7 bodů.

Průměrné skóre u MtF transsexuálů v porovnání s normami dle pohlavní identity jsou statisticky významně nižší ($t=-5,121$; $p<0,001$) a to o 1,57 bodů. Dle biologického pohlaví není rozdíl statisticky významný ($t=-0,881$ $p=0,381$).

7.6. Shrnutí výsledků statistické analýzy

Intelligence

V oblasti inteligence dosáhli celkově transsexuálové hodnot mírně nadprůměrného IQ 117 bodů. Mezi FtM a MtF transsexuály nebyl rozdíl statisticky významný. U obou skupin je IQ 117 bodů. Male-to-Female dosáhli vyšší variability výsledků ($SD=13,2$) o 2 body.

Psychoticismus

Na škále psychoticismu není rozdíl statisticky významný ani při srovnání celkového výběrového vzorku s normami pro muže tak pro ženy, ani při srovnání FtM a MtF transsexuálů.

Neuroticismus

Průměrné výsledky škály neuroticismu jsou celkově vyšší u obou skupin transsexuálů ve srovnání s populačními mužskými a ženskými normami ($p < 0,001$).

Při porovnání FtM a MtF transsexuálů dosahují Male-to-Female transsexuálové statisticky významně ($\alpha = 0,01$) vyšších skóre a to průměrně o 2,52 bodů.

Výsledky FtM transsexuálů jsou více odlišné od norem dle pohlavní identity v oblasti neuroticismu ($p < 0,001$) a to o 3,73 bodů. Dle biologického pohlaví je rozdíl na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ jen těsně statisticky významný. FtM transsexuálové se tak více přibližují rozložení neuroticismu dle biologického pohlaví.

U MtF transsexuálů je rozdíl naopak větší při srovnání s normami dle biologického pohlaví a to o 6,25 bodů ($p < 0,001$). Podobně je však statisticky významný rozdíl u kritéria pohlavní identity a to o 3,9 bodů ($p < 0,001$). MtF transsexuálové jsou v oblasti neuroticismu více podobní normám dle své pohlavní identity.

Extraverze

Extraverze je u transsexuálů statisticky významně nižší v porovnání s normami jak pro ženy tak pro muže o 2,28 a 2,52 bodů. U obou skupin platí hodnota $p < 0,001$.

Srovnání FtM a MtF transsexuálů na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ potvrzuje statistickou významnost, testujeme-li hypotézu o vyšším průměrném skóre FtM transsexuálů. Při srovnání celkovém, kdy je nulová hypotéza, že se skupiny neliší, není rozdíl těsně statisticky významný.

FtM transsexuálové dosáhli při srovnání s normami dle pohlavní identity i biologického pohlaví statisticky významně ($p < 0,002$ a $p < 0,008$) nižších průměrných skóre a to o 1,78 a 1,54 bodů.

U MtF transsexuálů je rozdíl statisticky významně nižší (v obou případech $p < 0,001$) jak při srovnání dle pohlavní identity tak dle biologického pohlaví o 3,02 a 3,26 bodů.

L-skór

L-skór je u transsexuálů při porovnání s ženskými normami statisticky významně nižší ($p < 0,001$). U mužských norem není rozdíl na hladině $\alpha = 0,05$ statisticky významný.

Rozdíl mezi FtM a MtF transsexuály není na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ statisticky významný.

U FtM je rozdíl statisticky významný při srovnání s normami dle biologického pohlaví ($p < 0,001$) a to o 1,72 bodů. Přibližují se spíše normám dle pohlavní identity.

U MtF jsou oproti tomu skóre signifikantně nižší při porovnání s normami dle pohlavní identity a to o 1,57 bodů. Přibližují se naopak normám dle biologického pohlaví.

8. Diskuze

Cílem této práce bylo teoreticky popsat, následně zkoumat a porovnat inteligenci, osobnostní charakteristiky u transsexuálů typu Female-to-Male, Male-to-Female a dále je srovnat s rozložením u osob ženského a mužského pohlaví. To vše proto, abychom mohli přispět k objasnění etiologie transsexualismu a zjistit, zda-li dochází k distribuci měřených oblastí spíše dle biologického pohlaví, nebo dle pohlavní identity. O výzkumech, věnujících se těmto tématům spolu s přihlédnutím ke kognitivním funkcím, hormonálním vlivům a psychopatologii, bylo šířeji pojednáno v teoretické části.

V empirické části byly jako nástroje použity testy Ravenovy progresivní matice (Raven, Court, Raven, 1991) pro měření inteligence a DOPEN (Ruisel, Müllner, 1982) pro osobnostní charakteristiky. Výběrový vzorek tvořilo 200 transsexuálů zaevidovaných během posledních čtyř let v Sexuologickém ústavu VFN, Praha. Z nich bylo 100 Male-to-Female a 100 Female-to-Male. Průměrný věk souboru je 27,5 let se směrodatnou odchylkou (10,18). Zajímavé bylo zjištění, že v den prvního vyšetření se významně lišil věk u transsexuálů FtM a MtF. MtF dosáhli vyššího průměru a to o 6,86 let. Nejmladšímu probandovi bylo 13 let a nejstaršímu 63 let.

Jako jeden z cílů výzkumu bylo porovnat inteligenci měřenou Ravenovými progresivními maticemi u transsexuálů Female-to-Male a Male-to-Female. Ukázalo se, že není rozdíl v průměrné inteligenci u FtM a MtF transsexuálů. Tento výsledek je ve shodě s dalšími výzkumy (Švecová, Weiss, 2001) (Smith et al., 2005). Inteligence u obou skupin transsexuálů dosahuje v porovnání s populací mírného nadprůměru a to v hodnotě IQ 117. Vzhledem ke stejné průměrné hodnotě tak nelze určit, zda-li dochází k distribuci

inteligence dle biologického pohlaví nebo dle pohlavní identity. Srovnání MtF s biologickými muži a FtM s biologickými ženami vycházejíce ze studií, které našly statisticky významné rozdíly ve výsledcích Ravenových progresivních matic o 3,3 – 5 bodů u mužů nad 16 let (Lynn, Irwing 2004a) (Lynn et al. 2001) (Irwing, Lynn, 2005), tak nelze provést.

Dle tvůrců testů inteligence a mnohých studií je rozdíl mezi muži a ženami statisticky nevýznamný (Mackintosh, 2000) a IQ je u obou pohlaví na stejné úrovni. Toto rozložení je ve shodě i s naším výzkumem u transsexuálů.

Další výzkumnou otázkou bylo ověření variability výsledků IQ u Male-to-Female (SD=15,2) transsexuálů. Ukázalo, že dosáhli vyšší variability o 2 body v porovnání s Female-to-Male (SD=13,2). Více jedinců se pohybovalo v pásmu nadprůměru a podprůměru. Při srovnání s některými studii zkoumající distribuci IQ u populace by vyšší variabilita výsledků IQ odpovídala biologickému pohlaví, tedy mužům (Hedgel, Novell, 1995) (Eysenck dle Lubinski, 2000) (Lynn et al., 2001). Dle našich výsledků ve srovnání se závěry citovaných výzkumů je v oblasti variability rozložení u Male-to-Female transsexuálů blíže jejich biologickému pohlaví. Female-to-Male dosáhli poměrově nižší variability a jsou tak více podobni ženám v populaci. Můžeme potvrdit, že na základě výsledků variability inteligence, měřené Ravenovými progresivními maticemi je rozložení u transsexuálních lidí determinováno spíše biologickým pohlavím.

Je pravděpodobné, že poznávání oblasti inteligence by mělo vést spíše přes výzkumy dílčích kognitivních funkcí, ve kterých jsou výsledky v populaci o něco jasnější a tím pádem by bylo i srovnání transsexuálů s muži a ženami v populaci snazší. To jde ruku v ruce s poznáváním vlivu hormonů na kognitivní funkce u výzkumu transsexuálů během hormonální terapie. Některé

studie prokázaly vliv hormonů na výsledky testů vizuospeciálních a verbálních dovedností u transsexuálů a potvrdily rozložení některých kognitivních funkcí u transsexuálů ve shodě s biologickým pohlavím. (Slabbekorn et al., 1999) (Miles, Green, 1998) (Van Goozen, Cohen-Kettenis, 1994) (Van Goozen et al., 2002). Sledování variability výsledků v našem výzkumu by tak bylo s těmito studii, potvrzujícími rozložení kognitivních funkcí spíše dle biologického pohlaví ve shodě. Toto zjištění a další výzkumy s transsexuály by mohly výraznou mírou přispět jednak k poznávání rozdílnosti mezi pohlavími a jednak k hlubšímu objasnění rozložení kognitivních dovedností u transsexuálů v poměru k populaci.

V oblasti osobnostních charakteristik a psychopatologie jsme v teoretické části popsali specifické rysy pro obě pohlaví, na kterých se shoduje většina citovaných studií. Náš výzkum se zaměřil na srovnání osobnostních charakteristik pomocí dotazníku DOPEN (Ruisel a Müllner, 1981). Prostřednictvím škál psychoticismu, neuroticismu, extravertze a L skóru jsme chtěli ověřit, zda-li je distribuce osobnostních charakteristik u transsexuálů skutečně determinována spíše dle psychologického pohlaví, pohlavní identity tak jak naznačilo několik výzkumů (De Vries et al., 2011) (Weiss, Švecová, 2001).

Vzhledem k empirické části bylo důležité zjištění ze zahraničních výzkumů, že muži dosahují vyšších skóre na škále psychoticismu (Schmitt et al., 2008) (Lynn, Martin, 1997) (Martin, Kirkcaldy, 1998).

Náš výzkum nepotvrdil dříve zjištěné předpoklady o vyšší hodnotě psychoticismu u Male-to-Female transsexuálů. Rozdíl u celkového výběrového vzorku transsexuálů nebyl v porovnání s populačními normami jak pro ženy tak pro muže statisticky významný. Zároveň neexistoval na hladině

významnosti $\alpha=0,05$ signifikantní rozdíl na této škále při porovnání výsledků FtM a MtF transsexuálů. Oblast psychoticismu jako latentní osobnostní vlastnosti, měřená dotazníkem DOPEN není u transsexuálů statisticky významně odlišná od celkové populace. Vyšší skóry u psychoticismu jsou dle autorů syceny takovými rysy jako samotářský, lhostejný k lidem, nepřizpůsobivý, citově plochý, necitlivý, vyhledávající vzrušení, agresivní, milující neobvyklé věci, ignorující nebezpečí, silně vzrušivý, pobuřující okolí. Male-to-Female i Female-to-male transsexuálové dosáhli podobných výsledků. Vzhledem k tomu můžeme konstatovat, že ze škály psychoticismu nelze určit, zda-li je rozložení spíše podle biologického pohlaví nebo pohlavní identity.

Předpokládali jsme vyšší skór u Male-to-Female transsexuálů na této škále, a proto je pro nás výsledek překvapující vzhledem k tomu, že mužští transsexuálové jsou považováni za celkově psychicky nestabilnější, a v řadě výzkumů byla prokázána horší sociální adaptace i adaptace na roli opačného pohlaví. Snad je to proto, že rysy psychoticismu se jeví jako více zaměřené externalizačně - projevující se navenek, v agresivitě, poruchách chování, výstřednosti. Tyto externalizační symptomy jsou rozloženy u mužského pohlaví v populaci a to 2:1 v poměru k ženám. Výsledek na škále psychoticismu tak nemusí vystíhovat celou řadu osobnostních rysů, které jsou zaměřeny spíše internalizačně - v podobě prohloubené afektivity, úzkostí, depresí. Transsexuálové dosáhli podobného rozložení, jako celková populace a jejich výsledky odpovídají na škále psychoticismu normám.

Cílem výzkumu také bylo ověřit předpoklad o vyšších skórech u Male-to-Female transsexuálů na škálách psychoticismu a neuroticismu. Nyní je jasné, že předpoklad, vycházející z teoretické části, není z poloviny potvrzen.

Na druhou stranu výsledky ukázaly, že Male-to-Female transsexuálové dosahují statisticky významně vyšších skóre (hladina $p < 0,001$) na škále neuroticismu v porovnání s Female-to-Male protějšky. Výsledky jsou ve shodě s českou studií (Weiss, Švecová, 2001). Zajímavé je zjištění, že přestože MtF transsexuálové dosahují signifikantně vyšších skóre oproti FtM, tak Female-to-Male dosáhli také výrazně vyšších průměrných výsledků na této škále v porovnání s normami jak pro ženy tak pro muže. FtM se však více rozcházejí s normami dle své pohlavní identity - mužskými. Výsledkem v oblasti neuroticismu ve srovnání s populací je, že v celém výběrovém souboru transsexuálů je tato oblast statisticky významně vyšší. Přičemž výraznější je rozdíl s normami pro muže, kteří mají průměr dle dotazníku nižší. Porovnáme-li rozdíly v hrubých skórech, je u MtF transsexuálů o 2,52 bodů vyšší průměr oproti FtM. Výrazný rozdíl je také ve prospěch transsexuálů Male-to-Female o 6,52 bodů oproti svému biologickému pohlaví.

Z našeho výzkumu lze potvrdit předpoklad, že distribuce této charakteristiky je u Male-to-Female transsexuálů determinována spíše dle pohlavní identity. V populaci totiž dosahují vyšších skóre na škálách neuroticismu ženy (Schmitt et al., 2008) (Lynn, Martin, 1997) (Martin, Kirkcaldy, 1998). U Female-to-Male je ovšem tato hodnota také vyšší než u populace a je tím pádem také blíže ženám a proto lze konstatovat, že u Female-to-Male dochází k této distribuci naopak a sice dle biologického pohlaví. Podíváme-li se na výsledky poměrově (FtM:MtF) a (muži:ženy), pak odpovídá poměrové rozložení průměrných skóre u obou skupin transsexuálů rozložení v populaci. Vyšší skóre na škále neuroticismu jsou charakteristické vyšším výskytem depresí, psychosomatických potíží, úzkostí, náladovosti, přehnaných emočních reakcí. Tyto projevy, jak jsme popsali výše, jsou spíše internalizační a lze je tedy u transsexuálů spíše očekávat.

Naše výsledky tak potvrzují vyšší psychickou nestabilitu, vyšší riziko depresí, psychosomatických onemocnění u Male-to-Female transsexuálů. Přejít z muže na ženu se jeví jako složitější než z ženy na muže. Může tomu tak být vzhledem ke společenskému tlaku, obecně sdílené představě mužství a dále nápadnými sekundárními pohlavními znaky jako jsou výraznější ochlupení, obočí, široká ramena, vousy, jiná anatomie lebky, hluboký hlas, větší rozměry končetin. Tyto tlaky mohou vyvolávat větší napětí i při praktikování „cross-dressingu“ (převlékání se do šatů osob opačného pohlaví – u transsexuálů však nikoliv za účelem sexuálního vzrušení). Žena je v kalhotách méně nápadná než muž v sukni a její sekundární pohlavní znaky, kromě prsou, které si ženské transsexuálky často svazují a zakrývají, nejsou tolik výrazné. Female-to-Male se tak mohou lépe adaptovat na svou poruchu a vyrovnávat se se svým okolím. Výsledné skóry našeho výzkumu však u nich také potvrzují zvýšenou nestabilitu ve srovnání s populační normou. To potvrzuje složitý osobnostní vývoj u jedinců s touto absolutní poruchou pohlavní identity.

V kontextu vývoje této poruchy je zajímavé věkové rozložení výběrového vzorku transsexuálů. Male-to-Female dosáhli průměrného věku 30,83 let, oproti Female-to-Male, u kterých byl průměrný věk 23,97 let. Tento signifikantní rozdíl ($p < 0,001$) může naznačovat i přístup mužských a ženských transsexuálů ke své poruše. Vzhledem k tomu, že data byla nasbírána během stejného období, domnívám se, že mužští transsexuálové mají tendenci k odkládání řešení jejich problému a to především kvůli zmíněnému sociálnímu tlaku při přechodu z muže na ženu. Jako by měli větší tendenci se svou poruchou déle bojovat a snažili se ji postupem času zakrývat, nebo překonat. Náš výsledek a úsudek je potvrzen i jinými studiemi, dle kterých se MtF transsexuálové častěji žení a mají potomky (Weiss, Švecová, 2001) a jsou

schopni déle a vytrvaleji žít v adaptaci na své biologické pohlaví ve vztahu (Fifková, 2008). Touha nedat svou poruchu najevo před okolím a tendence oddalovat její terapii může u Male-to-Female transsexuálů zvyšovat celkové psychické napětí, které ústí do zmíněné vyšší psychické nestability.

Nižší věk zahájení léčby je významným prostředkem pro zlepšení kvality života u transsexuálů. Intervence a osvěta ze strany odborníků by měla přijít v mladším věku u jedince trpící poruchou pohlavní identity, aby se dalo zmírnit rostoucí napětí dlouhotrvajícího konfliktu mezi biologickým pohlavím a pohlavní identitou. Terapie může pomoci i s problémy rodinnými a sociálními. Věková hranice pro uskutečnění operace přeměny pohlaví je 18 let. Již před tím je dobré, aby byl pacient a jeho okolí obeznámen s tím, co tato nemoc obnáší a mohl si ujasnit možnosti léčby. Nižší věk u našeho výběrového vzorku Female-to-Male transsexuálů je tak z hlediska terapeutického přínosný, jak dokládá další výzkum, který potvrzuje, že včasná léčba prokazatelně zvyšuje psychickou odolnost a sociální adaptaci (De Vries et al., 2011).

Cílem výzkumu bylo dále ověřit předpoklad, zda je rozložení na škále neuroticismu a psychoticismu u MtF a FtM transsexuálů determinováno jejich pohlavní identitou. Jak již bylo naznačeno - Male-to-Female mají rozložení na škále neuroticismu blíže ženám, ve shodě s naším předpokladem. Poměrové rozložení na této škále (muži:ženy) (FtM:MtF) odpovídá tedy u transsexuálů jejich pohlavní identitě. Na škále psychoticismu nebyl nalezen významný rozdíl mezi mužskými a ženskými transsexuály. Výsledky jsou příliš těsné a rozdíl je v desetinách hrubého skóru. Obě skupiny transsexuálů se přibližují normám zároveň dle své pohlavní identity i biologickému pohlaví. U transsexuálů nejsou výraznější hodnoty na škále psychoticismu.

Chtěli jsme srovnat také výsledky dalších škál dle dotazníku DOPEN. Nyní popíšeme výsledky na škále extraverte. Ta byla pro celkový vzorek transsexuálů na signifikantně nižší úrovni a to jak při srovnání s mužskými tak s ženskými normami ($p < 0,001$). Statisticky významně odlišný výsledek na škále extraverte je, podobně jako škála neuroticismu, společný i pro FtM i pro MtF transsexuály. Obě skupiny transsexuálů lze charakterizovat jako méně sociabilní, bezprostřední, optimistické, vyhledávající vzrušení, celkově více sociálně uzavřené. Nižší extraverte ve smyslu sociability koreluje s vyššími skóry na škále neuroticismu. Z našeho výzkumu totiž vyplynulo, že pokud je osoba více neurotická, tak lze očekávat, že dosáhne i nižších skóre na škále extraverte. U transsexuálů se tak potvrzuje horší sociální adaptace, navazování kontaktů a větší uzavřenost. Při zmínce o neuroticismu se tak nelze divit, že Male-to-Female dosáhli na škále extraverte signifikantně nižších skóre než jejich Female-to-Male protějšky o 1,48 bodů na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Tento výsledek je v souvislosti s naším předpokladem a zároveň je v rozporu se závěry předchozí studie, užívající stejné testovací metody (Weiss, Švecová, 2001). Nižší extraverte u Male-to-Female je zřejmě ve shodě s dalším výzkumem užívající test MMPI, ve kterém zmiňovaná skupina dosahuje klinických pásem na škále sociální introverze (De Vries et al., 2011).

Dle našich výsledků lze Female-to-male považovat z těchto dvou testovaných skupin za otevřenější, komunikativnější a sociabilnější. Abychom mohli dle cíle výzkumu srovnat rozložení s populací, potřebovali bychom znát nejprve distribuci extraverte u populace. To je ovšem problematické vzhledem k odlišným výsledkům jednotlivých studií a téměř shodným normám, kdy rozdíl činí desetiny hrubého skóru. Můžeme pouze tvrdit, že MtF dosahují nižších skóre než FtM. V této oblasti tak nelze porovnat, zda-li dochází k rozložení u transsexuálů dle biologického pohlaví nebo dle pohlavní identity.

Z prostudované literatury v teoretické části byly ženy sociabilnější. Ve srovnání s naším výzkumem zase Female-to-Male transsexuálové. Lze s rezervou předpokládat, že FtM jsou spíše ve shodě se svým biologickým pohlavím. Tento předpoklad by bylo třeba dále prověřit stejnými testovacími metodami zároveň u obou skupin.

Větší pravdivost při vyplňování testu a absence disimulace je u transsexuálů potvrzena statisticky významně nižším průměrem na škále L ($p < 0,001$) pouze v porovnání s normami pro muže. Srovnáme-li průměr výběrového vzorku transsexuálů s normami pro ženy nedochází k signifikantnímu rozdílu. Mezi mužskými a ženskými transsexuály neexistuje významný rozdíl. Dalo by se říci, že jsou při vyplňování dotazníku transsexuálové upřímnější, pravdivější. Jsou více otevření spolupráci.

L škála, pokud by měla sloužit ke srovnání, je u Female-to-Male distribuována spíše pohlavní identity. U Male-to-Female naopak dle biologického pohlaví.

Rozložení jednotlivých škál v dotazníku DOPEN, jak jsme ukázali, se u Male-to-Female transsexuálů v oblasti neuroticismu přibližuje spíše jejich pohlavní identitě. U Female-to-male je rozložení determinováno spíše dle biologického pohlaví. V oblasti extraverze a psychoticismu nebylo možné provést srovnání poměrového rozložení (FtM:MtF) (muži:ženy), protože nebyly výsledky signifikantně odlišné, nebo byly, ale pouze u transsexuálů (extraverze). Na L škále je rozložení u Female-to-Male blíže jejich pohlavní identitě u Male-to-Female biologickému pohlaví.

Náš výzkum vycházel z prostudované literatury a studií popsáných v teoretické části práce. V té jsme se snažili spojit nejnovější poznatky z oblasti inteligence, kognitivních funkcí, aktivačních hormonálních vlivů, osobnostních charakteristik a psychopatologie u transsexuálů, mužů a žen. V empirické části byly na základě prostudované literatury stanoveny cíle výzkumu a v této diskuzi jsme se snažili srozumitelně popsat výsledky a uvést je do souvislostí. Přestože jsme zjistili, že je obtížné posuzovat etiologii poruchy u transsexuálů vzhledem k odlišným výsledkům v jednotlivých kategoriích, vyzdvihli jsme důležitá zjištění a nastínili možné pokračování bádání v těchto oblastech. Další výzkumné záměry by mohly vést přes hlubší diferenciaci jednotlivých charakteristik a zaměřit se spíše na dílčí kognitivní funkce namísto srovnávání pomocí obecné inteligence. V oblasti zkoumání osobnosti by bylo přínosné provedení dalších výzkumů, užívajících i jiné diagnostické nástroje, spolu s možností srovnat data s reprezentativním populačním vzorkem mužů a žen.

Přes tyto úskalí věříme, že práce svým příspěvkem najde uplatnění při objasňování a poznávání osobnosti transsexuálů a etiologie transsexuality.

9. Závěr

Analýzou dat, jejich srovnáním jsme získali následující výsledky, které ve stručnosti předkládáme čtenáři:

- Transsexuálové mají výsledky obecné inteligence v pásmu mírného nadprůměru (IQ 117)
- Male-to-Female transsexuálové dosáhli v oblasti inteligence vyšší variability.
- Škála psychotismu není u Female-to-Male a Male-to-Female statisticky významně odlišná. Také se výrazně neliší od populačních norem jak pro muže tak pro ženy.
- Výběrový vzorek transsexuálů dosahuje statisticky významně vyšších hodnot na škále neuroticismu ve srovnání s populačními normami jak pro ženy tak pro muže také na hladině významnosti $\alpha=0,01$.
- Male-to-Female transsexuálové mají statisticky významně vyšší hodnoty v oblasti neuroticismu než Female-to-Male.
- Male-to-Female transsexuálové jsou dle kritéria neuroticismu ve shodě spíše se svým psychologickým pohlavím – pohlavní identitou. Female-to-Male transsexuálové naopak se svým biologickým pohlavím.
- Škála extraverze je celkově nižší u výběrového vzorku transsexuálů ve srovnání s mužskými i ženskými normami na hladině významnosti $\alpha=0,01$.
- Female-to-Male transsexuálové dosahují signifikantně vyšších skóre v oblasti extraverze než Male-to-Female. Nelze určit zda dochází k distribuci spíše dle biologického pohlaví nebo dle pohlavní identity.
- Větší ochotu ke spolupráci, méně předstírání a disimulace při vyplňování dotazníku potvrzuje u transsexuálů významně nižší skóre na škále L ve srovnání s mužskými normami. Male-to-Female se přibližují normám dle svého biologického pohlaví, Female-to-Male naopak dle své pohlavní identity.

Literatura:

Berenbaum, S. A., Resnick, S. M. (1997): Early Androgen Effects on Aggression in Children and Adults with Congenital Adrenal Hyperplasia. *Psychoneuroendocrinology*, 22, p 505-515

Bodlund, O., Armelius, K. (1994): Self-Image and personality traits in gender identity disorders: An empirical study. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 20, pp 303-317

Bodlund, O., Kullgren, G. (1996): Transsexualism-general outcome and prognostic factors: A five year follow-up study of nineteen transsexuals in the process of changing sex. *Archives of Sexual Behaviour*, 25, p 303-316

Bozkurt, A. (2006): Body image and personality traits of male-to-female transsexuals and homosexuals. *Social Behaviour and Personality*, 34, p 927-938

Cohen-Kettenis, P. T., Gooren, L. J. G. (1999): Transsexualism: A review of etiology, diagnosis and treatment. *Journal of Psychosomatic Research*, 46, p 315-333

Court, J. H. (1983): Sex differences in performance on Raven's Progressive Matrices: a review. *Alberta Journal of Educational Research*, 29, p 54-74

Cross, C. P., Copping, L. T., Campbell, A. (2011): Sex differences in impulsivity: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 137, p 97-130

De Cuypere, G. et al. (2005): Sexual and Physical Health After Sex Reassignment Surgery. *Archives of Sexual Behaviour*, 34, p 679-690

De Vries, A. L. C. et al. (2011): Comparing adult and adolescent transsexuals: An MMPI-2 and MMPI-A study. *Psychiatry Research*, 186, p 414-418

Feingold, A. (1993): Cognitive gender differences: A developmental perspective. *Sex Roles*, 29, p 91-112

Feingold, A. (1994a): Gender differences in variability in intellectual abilities: A cross-cultural perspective. *Sex Roles*, 30, p 81-92

Feingold, A. (1994b): Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 116, p 429-456

Fifková, H., Weiss, P. et al. (2008): *Transsexualita a jiné poruchy pohlavní identity*. Grada, Praha

Gladue, B. A., Bailey, J. M. (1995): Spatial ability, handedness and human sexual orientation. *Psychoneuroendocrinology*, 20, p 487-497

Gómez-Gil, E., Vidal-Hagemeyer, A., Salamero, M. (2008): MMPI-2 characteristic of transsexuals requesting sex reassignment: Comparison of patients in pre-hormonal and pre-surgical phases. *Journal of Personality Assessment*, 90, p 368-374

Goméz-Gil, E. et al. (2009): Sociodemographic, clinical and psychiatric characteristics of transsexuals from Spain. *Archives of Sexual Behaviour*, 38, p 378-392

Gooren, L. (2005): Hormone treatment of the adult transsexual patient. *Hormone Research*, 64, p 31-36

Gould, S.J. (1998): Jak neměřit člověka: Pravda a předsudky v dějinách měření lidské inteligence. Nakladatelství Lidové noviny, Praha

Halpern, D. (1997): Sex differences in intelligence: Implications for educations. *Američan Psychologist*, 52, p 1091-1102

Hampson, E. (1990): Estrogen-related variations in human spatial and articulatory-motor skills. *Psychoneuroendocrinology*, 15, p 97-111

Hedges, L.V., Nowell, A. (1995): Sex differences in mental test scores, variability and numbers of high scoring individuals. *Science*, 7, p 41-45

Hoffman, M. L., Powlishta, K. K., White, K. J. (2004): An examination of gender differences in adolescent adjustment: The effect of competence on gender role differences in symptoms of psychopatology. *Sex roles*, 50, p 795-810

Hogervorst, E., Matthews, F. E., Brayne, C. (2010): Are optimal levels of testosterone associated with better cognitive function in healthy older women and men? *BBA – General Subjects*, 1800, p 1145-1152

Howerton, A., Van Gundy, K. (2009): Sex differences in doping styles and implications for depressed mood. *International Journal of Stress Management*, 16, p 333-350

Irwing, P., Lynn, R. (2005): Sex differences in means and variability on the progressive matrices in university students: A meta-analysis. *British Journal of Psychology*, 96, p 505-524

Kimura, D. (1996): Sex, sexual orientation and sex hormones influence human cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, 6, p 259-263

Kimura, D. (2004): Human sex differences in cognition, fact, not predicament. *Sexualities, Evolution and Gender*, 6.1, p 45-53

Krampen, G. et al. (1990): Gender differences in personality: Biological and/or psychological. *European Journal of Personality*, 4, p 303-317

Leach, L. S. et al. (2008): gender differences in depression and anxiety across the adult lifespan: the role of psychosocial mediators. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43, p 983-998

LeBlanc, E.S. et al. (2010): Association between sex steroids and cognition in elderly men. *Clinical Endocrinology*, 72, p 393-403

Lippa, R. A. (2001): Gender-related Traits in Transsexuals and Nontranssexuals. *Archives of Sexual Behaviour*, 30, p 603-614

Lynn, R., Martin, T. (1997): Gender differences in extraversion, neuroticism and psychoticism in 37 nations. *The Journal of Social Psychology*, 137, p 369-373

Lynn, R., Irwing, P. (2004a): Sex differences on the progressive matrices: A meta analysis. *Intelligence*, 32, p 481-498

Lynn, R., Irwing, P. (2004b): Sex differences on the advanced progressive matrices in college students. *Personality and Individual Differences*, 37, p 219-223

Lynn, R. et al. (2001): Sex differences on the progressive matrices among adolescents: some data from Estonia. *Personality and Individual Differences*, 36, p 1249-1255

Mackintosh, N.J. (2000): *IQ a intelligence*. Grada, Praha

Martin, T., Kirkcaldy, B. (1998): Gender differences on the EPQ-R and attitudes to work. *Person. Individ. Diff.*, 24, p 1-5

Martin, D.M., Wittert, G., Burns, N. R. (2007): Gonadal steroids and visuo-spatial abilities in adult males: Implications for generalized age-related cognitive decline. *The Aging Male*, 10 (1), p 17-29

Matousek, R. H., Sherwin, B. B. (2010): Sex steroid hormones and cognitive functioning in healthy older men. *Hormones and Behaviour*, 57, p 352-359

Miles, C., Green, R., Hines, M. (2006): Estrogen treatment effects on cognition, memory and mood in male-to-female transsexuals. *Hormones and Behaviour*, 50, p 708-717

Muller, M. et al. (2009): Sex hormones and cognitive decline in elderly men. *Psychoneuroendocrinology*, 2009, 34, p 27-31

Neisser, U. et al. (1996): Intelligence: Knows and unknowns. *American Psychologist*, 51 (2), p 77-101

Práško, J. (2007): Panická porucha v somatické medicíně. *Medicína pro praxi*, 4, p 361-367

Raven, J. (2000): The Ravens progressive matrices: Change and stability over culture and time. *Cognitive Psychology*, 41, p 1-48

Seeman, M. V. (1997): Psychopathology in women and men: Focus on female hormones. *Am. J. Psychiatry*, 154, p 1641-1647

Schmitt, D. P. et al. (2008): Why can't a man be more like a woman? Sex differences in Big Five personality traits across 55 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, p 168-182

Slabbekorn, D. et al. (1999): Activating effects of cross sex hormones on cognitive functioning: a study of short-term and long-term hormone effects in transsexuals. *Psychoneuroendocrinology*, 24, p 423-447

Smith, Y. L. S. et al. (2005): Transsexual subtypes: clinical and theoretical significance. *Psychiatry Research*, 137, p 151-160

Thilers, P. P., MacDonald, S. W. S., Herlitz, A. (1995): The association between endogenous free testosterone and cognitive performance: A population-based study in 35 to 90 year-old men and women. *Psychoneuroendocrinology*, 31, p 565-576

Van der Ven, A.H.G.S., Ellis, J.L. (2000): A Rasch analysis of Raven's standard progressive matrices. *Personality and Individual Differences*, 29, p 45-64

Van Goozen, Stephanie, H.M., Cohen-Kettenis, Peggy T. et al. (1994): Activating effects of androgens on cognitive performance: Causal evidence in a group of female-to-male transsexuals. *Neuropsychologia*, 32 (10), p1153-1157

Van Goozen, Stephanie, H. M., et al. (2002): Organizing and activating effects of sex hormones in homosexual transsexuals. *Behavioural Neuroscience*, 116, p 982-988

Wai, J., Cacchio, W. et al. (2010): Sex differences in the right tail of cognitive abilities: A 30 year examination. *Intelligence*, 38, p 412-423

Weiss, P. Švecová B., (2001): K některým rozdílům mezi transsexuály male-to-female a female-to-male. *Česká a slovenská Psychiatrie*, 97, p 13-19

Winkler, D. (2003): Gender differences in the psychopathology of depressed inpatients. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 254, p 209-214

Wolf, O. T., Kirschbaum, C. (2002): Endogenous estradiol and testosterone levels are associated with cognitive performance in older women and men. *Hormones and behaviour*, 41, p 259-266