

Univerzita Palackého v Olomouci  
Filozofická fakulta  
Katedra psychologie

**METODY PRO VÝZKUM  
DIVERGENTNÍHO MYŠLENÍ**  
METHODS FOR RESEARCH ON DIVERGENT THINKING



Bakalářská diplomová práce

Autor: **Ing. Zdeňka Šulcová**

Vedoucí práce: **Mgr. Kryštof Petr**

Olomouc

2024

Děkuji všem živým i již zesnulým osobnostem a autorům, kteří mi byli inspirací při psaní této práce. Jsem vděčná za všechny myšlenky a příběhy, které se ke mně díky nim dostaly a obohatily mě. Opravdu velmi děkuji respondentům svého výzkumu za čas věnovaný vyplňování dotazníků a záznamových archů a za odvalu jít s kůží na trh a nechat se různými způsoby testovat a hodnotit. Děkuji všem těm, kdo mě podpořili a uklidnili ve chvílích pochybností. V neposlední řadě děkuji svému vedoucímu bakalářské práce za spolupráci, trpělivost, neautoritářský přístup a ochotu ke komunikaci.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Metody pro výzkum divergentního myšlení*“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 28. 3. 2024

Podpis .....

# OBSAH

Číslo	Kapitola	Strana
	<b>OBSAH</b> .....	<b>3</b>
	<b>ÚVOD</b> .....	<b>5</b>
	<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Kreativita</b> .....	<b>8</b>
1.1	Faktory kreativity .....	8
1.1.1	Inovace .....	9
1.1.2	Produkt vs. proces .....	10
1.1.3	Fáze kreativního procesu .....	11
1.2	Kreativita a osobnostní rysy .....	12
1.2.1	Kreativita a pohlaví .....	15
1.2.2	Kreativita a inteligence.....	17
1.3	Kreativita a duševní onemocnění .....	18
1.3.1	Využití a význam tvorby v léčbě a sebepoznávání .....	19
1.3.2	Různé způsoby vyjádření a jejich kombinace .....	20
<b>2</b>	<b>Divergentní myšlení</b> .....	<b>22</b>
2.1	Trénink divergentního myšlení.....	24
2.2	Testy divergentního myšlení .....	25
2.2.1	Urbanův figurální test tvořivého myšlení.....	25
2.2.2	Torranceho figurální test tvořivého myšlení .....	27
2.2.3	Test divergentních asociací (DAT) .....	27
2.2.4	Test neobvyklého užití (AUT) .....	28
2.2.5	Test vzdálených asociací (RAT) .....	29
2.2.6	Vztahy mezi vybranými testovými metodami.....	30
	<b>VÝZKUMNÁ ČÁST</b> .....	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>Výzkumný problém</b> .....	<b>33</b>
3.1	Typ výzkumu a použité metody .....	34
3.2	Testové metody .....	35
3.2.1	Urbanův figurální test tvořivého myšlení.....	35
3.2.2	Test divergentních asociací (DAT) .....	36
3.2.3	Test neobvyklého užití (AUT) .....	38
3.3	Formulace hypotéz ke statistickému testování .....	39
<b>4</b>	<b>Sběr dat a výzkumný soubor</b> .....	<b>40</b>
4.1	Etické hledisko a ochrana soukromí.....	42
<b>5</b>	<b>Práce s daty a její výsledky</b> .....	<b>43</b>
5.1	Testování statistických hypotéz.....	44

5.2	Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz .....	51
<b>6</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>Souhrn.....</b>	<b>59</b>
<b>LITERATURA.....</b>		<b>62</b>
<b>PŘÍLOHY</b>		

# ÚVOD

Ve své práci se zaměřuji na teoretické i empirické uchopení kreativity. Sama se několik let zabývám kreslením a malováním, ale až doposud jsem se vyhýbala tomu, abych si o tomto druhu lidské činnosti zjistila teoretické informace. Nepokoušela jsem se o racionální přístup a rozbor toho, co celé roky dělám jako způsob relaxace a úlevy v náročných situacích. Po provedení této studie a načerpání určitého množství vědomostí ohledně tématu kreativity jsem však i nadále přesvědčena, že je větším potěšením a přínosem pro člověka tvořit, než kreativitu teoreticky definovat a vědecky zkoumat a měřit. Pokud jsem si ale mohla vybrat téma, které je zajímavé a zároveň nebylo doposud dostatečně zmapováno, kreativita a divergentní myšlení byly pravděpodobně adekvátní volba.

Zaměřuji se na kresebné projevy vybraných testovaných osob a pokouším se zjistit, zda tyto projevy korespondují s jejich verbálním projevem. Tato práce navazuje na výzkum kreativity na Katedře psychologie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

Velkým potěšením mi bylo sledovat ostatní lidi při kreslení. Každý k tomu přistupoval jinak, měl jiný výraz ve tváři, větší či menší zápal pro věc. Někdo pracoval dlouho, přidával další a další detaily, přemýšlel, jak by bylo možné výtvar ještě vylepšit, někdo rychle něco vytvořil a hned odevzdával a odcházel. Přínosné byly rozhovory po vyhodnocení testu, rozborů kreseb, motivů a symboliky, pocitů dotyčných respondentů při kreslení. S některými jsme se vrátili až ke vzpomínkám z dětství a nevhodným poznámkám učitelky kreslení nebo rodičů. Uvědomili jsme si, kde všude byla naše kreativita násilně potlačována a přetvářena do konvenční „jediné správné formy“.

Mnohým respondentům nebylo příjemné hodnocení. V tomto ohledu bych se velmi přimlouvala za absenci hodnocení při tvořivé činnosti. Pokud tvoří děti ve škole nebo dospělí ze zájmu, nehodnotme jejich výtvar. Je to citlivé a osobní. Nevhodný komentář může mít dalekosáhlé důsledky pro jejich sebepojetí. A kdo přesně ví, co kreativní výtvar je a co není? Kritické poznámky a předčasné hodnocení nejspíš ochuzují naši společnost o mnoho zajímavých a originálních výtvarů. Možná, že nás všechna ta kritika a odborné posuzování tvořivého projevu učí selektovat a vybírat si „skutečné umění“, ale mnoho lidí úplně zbytečně přichází o účinný způsob, jak se realizovat, emočně vyladit a vlastními silami učinit svůj život snesitelnější a šťastnější. Je přínosné zaměřit se spíše na proces, a ne samotný

výtvar, na cestu, a nikoliv cíl. Nezáleží na tom, co vytvoříme, ale že vůbec máme odvahu tvořit.

Pro tuto studii bylo nicméně hodnocení dle zadaných kritérií nevyhnutelné. Záměrem práce je posoudit vzájemný vztah mezi kreativitou v kresebném projevu a kreativitou verbální. Prostřednictvím zvolených metod pro měření kreativního potenciálu jsem zjišťovala, zda je mezi těmito dvěma druhy tvořivosti vztah, jestli spolu souvisí a vyskytují se u vybrané populace současně či spíše nezávisle na sobě. Zároveň je nutné mít na paměti omezení spočívající v samotných testových metodách a jejich kritériích hodnocení. Můžeme se domnívat, že kdyby se kreativní potenciál projevoval v kresbě i verbálním projevu současně, přinášelo by to rozšířené možnosti seberealizace pro kreativní osoby, ale také nové možnosti výzkumu v oblasti kreativity.

# TEORETICKÁ ČÁST

# 1 KREATIVITA

Kreativita představuje schopnost tvořit, tedy dávat vzniknout novým myšlenkám a věcem. Dokázat je formovat v realitě. Dá se říci, že všichni jsme kreativní – alespoň potenciálně kreativní. Být kreativní v dnešní době představuje naprostou nutnost, neboť kreativita je předpokladem k úspěchu v takřka všech oblastech našeho života. Z tohoto důvodu by měla být vyučována ve školách a stát se součástí vzdělávacího procesu v moderní společnosti. V dnešní mimořádně proměnlivé době se bez ní nelze obejít (Kaufman, 2019).

Od antiky až po renesanci a středověk byla kreativita považována za cosi božského. Inspirace při tvorbě byla pokládána za dar od bohů, za mystický fenomén, kdy múzy přinášely umělcům náměty a vznikala díla jako z jiného světa (Eysenck, 1995; Petrowski, 2000, cit. dle Franková, 2011). Během renesance pomalu začíná přechod k tomu, že za místo vzniku tvorby je považován člověk sám, nikoliv boží vnuknutí. Toto pojetí tvořivosti nadále kulminuje v průběhu osvícenství a romantismu, kdy se vytváří idea tvořivého génia (Kaufman, 2019; Eysenck, 1995).

Současné období vývoje lidské společnosti je označováno jako věk tvořivosti. Kreativita patří mezi základní fenomény lidské existence a je vlastní každému z nás (Guilford, 1940; Hlavsa, 1986; Yalom, 2020). Tvořivost však nebyla velmi dlouho vědecky zkoumána. Nyní se zájem o bádání v této oblasti velmi zvýšil, ale přesto je výzkum tvořivosti i nadále spíše okrajovou záležitostí (Franková, 2011).

## 1.1 Faktory kreativity

Definice kreativity není zcela jednoznačná, avšak obecně lze říci, že ji můžeme rozpoznat pomocí následujících čtyř kritérií: originalita, užitečnost, estetičnost a autenticita (Kharkhurin, 2014).

Kreativita tedy zachycuje něco zcela jiného, nového nebo inovativního (Sternberg, 2006). Známy je citát Martina Luthera Kinga: „*Když tvoříte, vždy děláte něco nového.*“ (Adlair, 2011, s. 13). Dále musí kreativita představovat užitečné a relevantní řešení problému. Ovšem stále ještě nelze prohlásit, že řešení nové a zároveň vhodné pro daný problém, je jednoznačně kreativní. Za kreativní nelze považovat velmi zajímavé nápady, které ale nejsou užitečné či relevantní k danému úkolu. Často se však originalita zdůrazňuje



v posuzování kreativity více než užitečnost a vhodnost řešení. Touto optikou je nazíráno obzvláště na sféru umění (Diedrich et al., 2015).

Další prvky, které by bylo možno připojit do definice kreativního řešení, jsou řešení nějakým způsobem překvapivá (Boden, 2004, cit. dle Walia, 2019) a neplánovaná (Kaufman, 2016). Více než o postupně plánované úsilí se jedná o heuristický, tzv. „Aha!“ moment. Pokud bychom chtěli spojit východní a západní pojetí kreativity, k novosti a užitečnosti připojíme ještě estetické hledisko a autenticitu (Kharkhurin, 2014).

Na kreativitu lze pohlížet z mnoha úhlů a není možné předložit jedinou platnou definici. Vždy záleží na tom, na který klíčový rys se zaměříme. Kreativita pak může být zkoumána jako určitá motivace, schopnost divergentního myšlení, postupný proces od vynoření nápadu po realizaci výtvoru, užitečný a nový produkt nebo jako generování inovativních myšlenek díky experimentování. Tyto perspektivy a mnohé další je možné uplatnit při jejím výzkumu (Walia, 2019).

### **1.1.1 Inovace**

Kreativita přináší nové a užitečné nápady, myšlenky a návrhy změn. Inovace představují realizaci těchto návrhů, nápadů a změn (Peters & Waterman, 1982). Lidská tvořivá mysl je stavebním kamenem všech inovací, kdy na počátku inovativního procesu dominuje kreativita, která je však později upozaděna ve prospěch implementace (Franková, 2011).

Jak kdysi podotkl William Makepeace Thackeray: „*Nové věci mají kouzlo, kterému naše mysl může těžko odolat.*“ (Brynjolfsson & McAfee, 2015, s. 75). Lidé v západní společnosti často a s oblibou podléhají nejnovějším módním trendům a kupují si nejnovější a nejmodernější výrobky. Z pohledu ekonomie je tato tendence jistě přínosná a inovace jsou považovány za hybnou sílu naší společnosti a mají zásadní význam pro růst a prosperitu (Brynjolfsson & McAfee, 2015).

V minulosti, stejně jako nyní, lidé zápasili s omezenými zdroji. Bohatství a inovace často vznikaly novou kombinací již dostupných zdrojů. Hovoří se zde o takzvaných „metamyšlenkách“, tedy myšlenkách o tom, jak podpořit tvorbu a přenos dalších myšlenek (Brynjolfsson & McAfee, 2015).

## 1.1.2 Produkt vs. proces

Ne všichni autoři se však shodují na tom, že by bylo zapotřebí produkovat kreativní výtvořiny obohacující ostatní jedince nebo celou společnost. Na kreativitu lze pohlížet jako na intrapsychický proces (myšlenky, emoce, motivaci jedinců k novým nápadům). Myšlenky a nápady se nutně nemusí přeměňovat v kreativní produkty. Pokud je zamítnuto veřejné uznání jako nutný výchozí předpoklad, kreativní proces je významný sám o sobě. Nezáleží v tomto případě na výstupu a jeho přínosu pro okolí (Kaufman, 2019). Předčasné hodnocení okolí z hlediska užitečnosti a dalších vlastností může naopak počátky kreativních myšlenek zničit a znemožnit další tvoření (Adlair, 2011).

Důležitá je kvalita subjektivní zkušenosti, jež představuje velmi podstatnou dimenzi osobního života. V opačném případě totiž kreativita není produktem těch, kteří produkt vytvořili, nýbrž těch, kteří tuto produkci hodnotí (Csikszentmihalyi, 2008, cit. dle Franková, 2011; Walia, 2019). Samotný kreativní proces není možné přímo pozorovat, a proto je obtížné jej vědecky zkoumat (Stuhlfault & Bergh, 2014).

Pohroužením se do kreativního procesu někdy vstupujeme do tzv. **stavu flow**. Výsledek činnosti navozující stav flow může být důležitý (vytvoření krásné hudby nebo básně), ale není nutný. Pokud nějaká aktivita přináší tento stav, pak je dobré ji vykonávat bez ohledu na výsledek nebo odměnu. Při ponoření se do stavu flow zapomínáme na své problémy i okolí, sebeuvědomování ega je dočasně potlačeno. Lidé, kteří se do tohoto stavu dostávají pravidelně, mají často vyšší sebehodnocení (Csikszentmihalyi, 2017).

Západní kultura vyzdvihuje zejména výsledný produkt. Proces k němu vedoucí je sekvencí aktivit a mentálních funkcí vedoucí od počátku k cíli (ten je v ideálním případě velmi vzdálený výchozímu bodu). Východní pojetí dává velký důraz na samotný tvořivý proces a menší na výsledek. Je charakterizován jako cyklický (nelineární) a zahrnuje určitou formou osvícení. Snaží se zachytit širší realitu a spíše přeskupit (pojmut novým způsobem) již existující elementy (Kaufman, 2019).

S tvořením se pojí nároky na „pomalost“ a nejasnou užitečnost. Práce na něčem kreativním nese určitou exkluzivitu a zahrnuje mnohdy neracionální postupy. Nesmíme se, dle dnešního ekonomického pohledu na téměř veškerou lidskou činnost, chytit do pastí zisků, úspory času či efektivity. Přínosy mohou být niternější, dlouhodobější a nespolehlivě vyčíslitelné (Fulková, 2008).

### 1.1.3 Fáze kreativního procesu

V knize *The Art of Thought*<sup>1</sup> (1926) Graham Wallas popsal proces tvůrčího myšlení pomocí čtyř fází:

1. příprava,
2. inkubace,
3. vnuknutí a
4. ověření.

Tato struktura procesu je užitečná, nikoli však bezpodmínečně nutná. Ne všichni kreativní jedinci ji musí následovat. První fáze spočívá ve zkoumání problému a velmi intenzivní práci na pochopení dané otázky. Poté následuje období, kdy se osoba daným problémem přestane zabývat (záměrně nebo náhodně). Tato fáze je označována jako inkubace. V některých případech přichází vhled nebo záblesk intuice a jedinec náhle nachází řešení problému. V poslední fázi dochází k prověřování, kritickému hodnocení a případné modifikaci (Adlair, 2011).

Další pojetí fázování tvůrčího procesu (Hlavsa, 1986) obsahuje fázi **iniciační** (identifikace problému, alterace subjektu – vnější a vnitřní stimulace), **logicko-operační** (vymezení problémového pole, variační postupy), **intuitivní** (nevědomé aktivity) a fázi **finální** (verifikace a realizace).

Pro intuitivní fázi hledání řešení je opět typická práce na nevědomé úrovni. Přínos zde mohou mít fantazie, sny či emoční stavy. Tato činnost se zintenzivňuje během odpočinku a při alternativních činnostech. Nevědomé aktivity se neuplatňují pouze během intuitivní fáze, nýbrž se účastní celého procesu získávání řešení. V intuitivní fázi však tyto aktivity převládají (Hlavsa, 1986).

Intuice může být chápána jako tacitní forma znalostí (informace ovlivňující vědomí bez samotného uvědomění), jež ovlivní rozhodování příznivým směrem, tedy k vývoji potenciálně kreativního produktu. Intuice se mírně odlišuje od vhledu, ačkoliv se tyto jevy částečně prolínají. Intuice představuje spíše vágní a nevědomou znalost, zatímco vhled přichází v podobě jasného uvědomění. V kreativním procesu může intuice vhledu předcházet. Abychom uvedli příklad, mnozí velcí umělci a myslitelé (Picasso, Freud, Cantor

---

<sup>1</sup> Lze volně přeložit jako „Umění myšlenky“.

nebo Darwin) pocítovali nejprve intuici, a teprve po dlouhých letech usilovné práce dospěli k explicitně formovaným teoriím a výtvorům (Policastro, 1999, cit. dle Franková, 2011).

## 1.2 Kreativita a osobnostní rysy

Osobnostní rysy tvořivých lidí se v literatuře popisují velmi často, avšak nejednotně a neuspořádaně. Uveďme si pro ilustraci několik možných shrnutí, výčtů a klíčových vlastností. V žádném případě se ale nejedná o kompletní a obecně platný pohled na tuto problematiku, protože tvůrčí osobnost není možné zredukovat na několik základních rysů. Osobnost je vždy komplexem všech svých sociálních vztahů, produktem působení dané kultury, jakož i jejím odmítáním. Je to složitý celek všech interních a externích činitelů, prožitků i zkušeností. Mnoho osobnostních charakteristik může, ale nemusí, mít souvislost s kreativitou daného jedince (Hlavsa, 1986).

I přesto se o nějaké teoretické uchopení problému můžeme pokusit. Hlavsa (1986) například uvádí vlastnosti důležité pro tvořivou činnost člověka, kterými jsou reflektivita (zpytavý postoj ke světu), variabilita (proměnlivost, dynamická šíře a flexibilita), autonomie (nezávislost na vnějších vlivech a tlaku společnosti), autoregulace (sebeutvářející integritativní tendence), činorodost, predilekce (oddanost kreativní činnosti, zaujetí), imediativita (bezprostřednost) a asertivita (průbojnost a smělost).

Simonton (1999) také popisuje některé vlastnosti, které obvykle předjímají vyšší kreativní potenciál. Mezi tyto předpoklady patří nezávislost, nekonformita, nekonvenční styl až bohémství. Tito jedinci mají široké spektrum zájmů a jsou otevřeni novým myšlenkám a zkušenostem. Jejich chování je více nápadné a vyznačují se rovněž mentální pružností a odvahou.

Někteří kreativní myslitelé mají vyšší toleranci vůči nejistotě, komplikovanosti a chaosu. Nedělají předčasné závěry a nepokoušejí se formulovat nehotová řešení. Takový člověk pak žije v pochybách a nejednoznačnosti i velmi dlouhou dobu (Adlair, 2011). Výsledky výzkumů týkajících se osobnostních rysů kreativních osob ukazují, že tolerance vůči nejednoznačnosti hraje v oblasti kreativity naprosto stěžejní roli. Nejednoznačnou situaci chápeme takovou situací, kdy pravidla a postupy vedoucí k řešení nejsou zřejmé a mnohdy též není k dispozici dostatek informací pro rozhodování (Dacey & Lennon, 2000).

Také v dalších publikacích se uvádí tolerance k nejistotě a nejednoznačnosti jako velmi významný osobnostní rys. Franková (2011) navíc uvádí charakteristiky jako

otevřenost vůči zkušenosti, svobodu, flexibilitu, ochotu riskovat, preferenci chaosu a nejasnosti, odložené uspokojení, oproštění od mužské či ženské role, odvahu a vytrvalost, schopnost sebeovládání a vnitřní místo kontroly.

Otevřenost vůči zkušenosti je velmi důležitým předpokladem, aby byl jedinec schopen kreativního projevu. V kombinaci s vysokou mírou vnitřní motivace byla prokázána důležitost tohoto osobnostního rysu při kreativních procesech (Tan et al., 2019). Navíc je rovněž typickým rysem osobnosti podle modelu Velké pětky, tedy Big Five. Tento model popisuje osobnost z hlediska pěti charakteristik: otevřenost vůči zkušenostem, svědomitost, extraverte, přívětivost a neuroticismus. Ve výzkumu provedeném Furnhamem a Bachtiarovou (2008) se zjistilo, že rysy osobnosti dle Velké pětky vysvětlují až 47 % rozptylu divergentního myšlení měřeného Testem neobvyklého užití<sup>2</sup>

Ukázalo se také, že míra extraverte souvisí s kreativním projevem. A to vskutku významně (Furnham & Bachtiar, 2008). Z hlediska neurověd se rovněž potvrdilo, že extroverti vykazovali vyšší neurální aktivitu při testech kreativity než introverti (Runco & Yoruk, 2014). V tomto směru je zajímavý výzkum provedený Naylorovou (2013), v němž se zjistilo, že extroverti jsou tvořivější, když jsou v pozitivním rozpoložení a introverti spíše v negativním. Extraverte souvisí také s fluencí odpovědí, tedy plynule produkovaným množstvím odpovědí (Batey et al., 2009).

Podíváme-li se ještě například na neuroticismus, je nutné odlišit, zda se jedná o volatilitu<sup>3</sup> nebo spíše staženost. Volatilita pozitivně souvisí s kreativním potenciálem, zejména v oblasti umělecké tvorby, zatímco stažení se kreativitu snižuje. Výzkum provedený Clarkem a DeYoungem (2014) přinesl zjištění o souvislostech mezi kreativitou a neuroticismem a obecně vzato přispěl k potvrzení faktu, že kreativita může v určitých případech souviset i s psychopatologií.<sup>4</sup>

Mezi důležité vlastnosti pro kreativní proces patří již zmiňovaná odvaha a vytrvalost. Tvůrčí myšlení často vyžaduje neúnavnou trpělivost. Je třeba v něm vytrvat navzdory odporu a zrazování. Einstein řekl: „*Devětadevadesátkrát dojdou k mylnému závěru. Ve stém případě se trefím.*“ (Adlair, 2011, s. 99).

---

<sup>2</sup> Bude blíže popsáno dále v textu.

<sup>3</sup> Volatilita – nestálost, kolísavost.

<sup>4</sup> Viz kapitola zabývající se kreativitou a duševním onemocněním.

Podrobně se odvahou v kontextu tvorby zabýval například americký existenciální psycholog Rollo May. Kreativitu popisuje jako přivádění něčeho nového k životu, tedy do stavu bytí. Tvořivost spočívá v setkání (zkušenosti, střetu) a tato zkušenost setkávání se s něčím (větším) představuje jádro a impuls k tvořivé činnosti. Rollo May se vnitřními stavy umělců a kreativitou jako takovou dlouhodobě zabýval a nabízí ve svém díle hluboké propojení tvorby a existenciálních otázek (Golden, 2012).

V díle *The Courage to create*<sup>5</sup> (1994) May uvádí, že lidské bytosti potřebují odvahu k bytí a stávání se sebou samými. Seberealizace představuje příslib či závazek ke stávání se reálným, ke vstupování do reality. Odvaha zde není ctnost nebo hodnota v rámci ostatních hodnot. Je centrem a základem, který slouží jako východisko pro všechny ostatní ctnosti a osobní hodnoty.

Důležitým aspektem, který Mayovo dílo přináší, je poznatek, že kreativní jedinec potřebuje odvahu k tomu, aby dokázal snést úzkost jako nedílnou součást kreativního procesu, při němž tvůrčím způsobem nechává něco nového nabýt konkrétní formy (Golden, 2012). Mnohdy může vyústění tohoto procesu přinést i určité zklamání, neboť původně velkolepá myšlenka nebo obraz v mysli se mohou při reálném ztvárnění jevit jako méně dokonalé až banální (Marchiano et al., 2020).

Zdá se, že tvořivý potenciál na nás klade požadavek v podobě vystavení se různým zkušenostem, které by uvolnily omezení spojená s konvenční socializací. Náročné a podnětné zkušenosti napomáhají ke schopnosti ustát obtíže a překonávat překážky. Tyto vstupy a osobní zdroje nabyté během vývoje a zrání jsou mimořádně důležité pro uměleckou tvorbu i kreativní myšlení obecně. Zhmotňuje se tímto způsobem poselství o adaptačních silách, kterými jsou lidské bytosti obdařeny (Simonton, 2000).

Odvaha je v tvorbě spojována s autenticitou. Odvaha nás vybízí k opravdovosti, jedinečnosti či odlišnosti od okolí. Mít odvahu znamená být ve svém projevu upřímným a pravdivým. Opakem je podvrh a faleš. Projevit se autenticky však s sebou nepochybně nese obrovskou míru úzkosti a obav z odmítnutí. Odvaha totiž přináší i zajímavý paradox, který dle Maye (1994) spočívá v tom, že musíme být zcela oddáni svému odhodlání, avšak zároveň neustále připouštět možnost, že se mýlíme. Jen člověk, který má v sobě odvahu

---

<sup>5</sup> Lze přeložit jako „Odvaha k tvorbě“.

a víru, ale zároveň připouští jisté pochyby, je dostatečně flexibilní a otevřený k učení se novému a dosud neznámému.

Příkladem může být malíř Paul Cézanne, jenž byl naprosto jednoznačně přesvědčený o tom, že jeho malby představují zcela novou formu zachycení prostoru a že patrně svou tvorbou radikálně ovlivní budoucnost umění. Zároveň byl ale naplněn bolestnými a nikdy nekončícími pochybami. Výtvořiny mnohdy vznikají nikoliv bez nejmenších pochyb, ale spíše pochybnostem navzdory (May, 1994).

### **1.2.1 Kreativita a pohlaví**

Předpokládá se, že kreativita je dovedností, jíž disponují všichni lidé. Přinejmenším tedy alespoň určitým potenciálem pro kreativní vyjádření. Ten se může projevit na mnoha různých úrovních a je považován za multidimenzionální konstrukt. Při zkoumání kreativity je třeba zohlednit externí podmínky a vliv situace, stejně jako vnitřní podmínky daného jedince. Všechny tyto faktory mohou kreativitu buď podporovat nebo naopak tlumit (Nakano et al., 2021).

Muži a ženy se mohou mírně lišit v určitých projevech kreativity v souvislosti s biologickými a/nebo sociokulturními vlivy, ale tato zjištění jsou poměrně nekonzistentní (Baer & Kaufman, 2008; Kimmelmeier & Walton, 2012; Prado et al., 2016; cit. dle Nakano, 2021). Jedná se o kontroverzní téma.

Zajímavá a stále platná myšlenka s praktickým využitím je ta, že muži by měli rozvíjet svou citlivost, aby získali kontakt se svými kreativními potřebami, a ženy se potřebují zejména prosadit, aby byly schopny obhájit své kreativní nápady vůči kritickému a mnohdy velmi odsuzujícímu prostředí (Roe, 1946, cit. dle Franková, 2011). Klasicky oblast technologií je ještě stále považována spíše za doménu mužů. Do maskulinizovaných odvětví ženy nemíří i přesto, že jim v tom formálně nic nebrání. Toto se může týkat celé oblasti průmyslového designu nebo oblasti ICT. Rovněž odvětví módy je v moderním pojetí ovládáno na špičkové úrovni muži, a teprve na nižších a méně prestižních úrovních menších salónů se prosazují ženy. Kreativní potenciál mužů a žen se tak projevuje jinými způsoby v odlišných oblastech a ne vždy je to dáno jejich skutečnými schopnostmi nebo zájmy (Fulková, 2008).

Tohoto tématu se dotýkají také analytičtí psychologové Joseph Lee, Lisa Marchiano a Deborah Stewart během společné diskuze na téma kreativity. Stát se v určitém oboru

kreativní s sebou přináší ztrátu zavedených pořádků, chaos a někdy také nesouhlas okolí. Žena musí mít velkou odvahu, aby nechala děti hlídat někým jiným nebo odmítla pravidelnou přípravu teplých pokrmů a místo toho se šla věnovat své tvorbě. Společnost pro takovou ženu nemusí mít mnoho pochopení. Zároveň muž, který bude věnovat mnoho času tvorbě poezie nebo malířství, může posléze velmi trpět faktem, že jeho finanční prosperita a výdělky mohou být nižší, nežli je tomu u mužů v jeho okolí. Opět zde narážíme na stereotypy týkající se tradičních mužských a ženských rolí, tedy, že žena nesmí upřednostnit sebe a svou tvorbu, ale má především pečovat o ostatní, a muž má být schopen finančně zajistit rodinu a být ekonomicky úspěšný. Kreativita s sebou tedy nese i jistou míru destrukce, bourání tradičních principů a požadavků.<sup>6</sup> Klade na jedince nároky v podobě vzepření se očekávání a uposlechnutí vnitřních sil k tvoření (Marchiano et al., 2020).

Příkladem z praxe je žena, vědkyně, která měla problémy s realizací a publikací své výzkumné činnosti. Analytikové se domnívají, že ženy mají mnohdy potíže s vyjádřením své kreativity v případě, že vztah s jejich otcem byl určitým způsobem neuspokojivý a zraňující. Tato velice schopná vědkyně během terapeutického procesu, nejprve prostřednictvím pozitivního přenosu vůči analytikovi, objevila tvůrčí potenciál sídlící v nevědomí a setkala se tak s pozitivním mužským principem v podobě anima projikovaného na analytika. Během následného procesu stahování vlastních projekcí z osoby analytika dokázala tohoto anima nalézat ve svém nitru a získala přístup k vlastní tvořivosti (Marchiano et al., 2020).

Touto tematikou se zabývá rovněž kanadský psycholog a psychoterapeut G. Corneau (2013), kdy na rozboru pohádky *Dívka bez rukou* ukazuje, jak může nepříznivý vztah otce a dcery ochudit ženu o schopnost kreativity. Marie-Louise von Franz poukazuje na to, že v pohádkách přicházejí o ruce vždy hrdinky, nikoliv hrdinové. Důvodem je to, že patriarchální společnost potlačuje právě ženskou kreativitu. Pohádky tohoto typu symbolizují ztrátu ženské samostatnosti a schopnosti prosadit se, tedy *vzít život do vlastních rukou* (von Franz, 1977; cit dle Corneau, 2013).

---

<sup>6</sup> Podrobně se těmto oblastem věnuje J. Bauer (2013), když zkoumá kreativitou v kombinaci s destrukcí, společenskými tabu, jejich významem i překračováním, (ne)schopností ustát nejistotu a nepřijetí okolní společnosti.



## 1.2.2 Kreativita a inteligence

Inteligence byla po dlouhou dobu považována za nepostradatelnou součást nutnou pro adaptaci vůči okolním prostředí. Kreativita přinášející nové myšlenky nebo výtvořby byla vnímána jako důležitá modifikace, tedy jako nástroj umožňující přetváření okolního prostředí. Vztah mezi inteligencí a tvořivostí ale zůstává nejasný. Širší definice inteligence může zahrnovat rovněž přetváření okolního prostředí. Zároveň širší definice tvořivosti poukazuje na adaptivitu kreativních produktů (Sternberg & O'Hara, 2000).

Na základě výzkumu provedeného v nedávných letech (Hendrik et al., 2019) se zjistilo, že korelace mezi figurální kreativitou a inteligencí je nižší, nežli je tomu ve vztahu inteligence a kreativity verbální. Tato zjištění jsou konzistentní s výzkumem provedeným Nakanem (2015), kdy výsledky testování poukázaly na to, že korelace mezi inteligencí a figurální kreativitou je velmi nízká. V případě verbální kreativity se prokázala mírná závislost.

Vztah mezi inteligencí a tvořivostí je však stále předmětem dalšího bádání. Jednou z nejpopulárnějších teorií je tzv. *Teorie prahu* (Threshold theory), podle níž je mezi inteligencí a kreativitou pozitivní korelace do výše inteligenčního kvocientu 120 (Barron, 1969; Torrance, 1962, cit. dle Runco & Albert, 1986). Nad touto hodnotou již dále souvislost pozorována není a na tvořivost mají převládající vliv jiné faktory. Tento vztah byl později testován s prahovou hodnotou IQ 106 a existence prahové hodnoty v *Teorii prahu* byla potvrzena (Akhtar & Kartika, 2019). Ačkoliv někteří vědci tuto teorii zpochybňují, nutno uznat, že dostatečná inteligence je nezbytná k tomu, aby bylo možné vůbec rozpoznat existenci problému, shromáždit potřebné informace a přijít s určitým řešením (Runco & Albert, 1986). K tomu, aby byl jedinec tvořivý, je jistá míra inteligence zapotřebí, ale nad určitou hodnotou IQ už nepřináší další zvýšení kreativity (Akhtar & Kartika, 2019).

Díky využívání testů pro měření kreativity se vědcům podařilo zachytit, že kreativita bohužel v západní společnosti od 90. let signifikantně klesá, zatímco inteligence naopak stoupá. Dosahování vyššího vzdělání, více vzdělávacích institucí, vládních projektů a dalších vzdělávacích organizací nedokáže naplnit poptávku po vysoce vzdělaných, ale zároveň kreativních jedincích. Pro globální ekonomiku a další vývoj moderní společnosti je ale současný výskyt inteligence a kreativity naprosto stěžejní (Bronson & Merryman, 2010).

## 1.3 Kreativita a duševní onemocnění

Také v oblasti diagnostiky a léčby duševních nemocí nachází kreativita své uplatnění. Podívejme se nyní na onemocnění, která se často zkoumají v souvislosti s vyšší mírou kreativity daného jedince.

Nejčastěji jsou v kombinaci se zvýšenou mírou tvořivosti zkoumány poruchy nálad (deprese a bipolární porucha) a schizofrenie. Určitý vztah mezi zvýšenou mírou kreativity byl prokázán také u onemocnění spojených s nadužíváním návykových látek a poruch pozornosti (ADHD) (Kaufman, 2019). Umělců závislých na alkoholu či jiných drogách známe mnoho a někteří z nich svou závislost nebo léčbu této závislosti zachytili ve svém uměleckém projevu. Tento motiv se hojně vyskytuje také ve filmovém zpracování.

V případě poruch pozornosti, nadměrné agresivity, neschopnosti sdělovat traumatické zážitky nebo snést běžný lidský dotek je možné v některých případech zvolit kreativní práci s hlínou nebo s hrnčířským kruhem. Práce s keramickou hlínou kromě léčby poskytuje prostor pro rozvoj tvořivosti, relaxaci a posílení sebevědomí (Šicková-Fabrizi, 2002).

Bipolární porucha a zvýšená kreativita jsou v současnosti rovněž předmětem vědeckého bádání. Na souvislost mezi bipolární poruchou a zvýšenou kreativitou upozorňuje také současná analytická psycholožka Lisa Marchiano (2020). Během svého výcviku a vzdělávání se setkala s odborným názorem, že ke kreativitě patří určitá míra grandiozity. Ta se může projevit například výrokem klienta: „Napíšu knihu!“. Ovšem takovýto výrok a s ním spojená grandiozita jsou často dávány do spojitosti s přítomností bipolární poruchy. Aby byl člověk schopen kreativního vyjádření, zdravá míra odvahy a grandiozity je k tomu zapotřebí. Kreativita se však objevuje spíše u mírnějších forem bipolární poruchy, neboť je důležité mít afektivní symptomy do jisté míry pod kontrolou (Johnson et al., 2012). Tvořivost jedince mimo jiné nasedá na korigované kognitivní procesy a motivaci, avšak cyklické nálady a temperament lidí s bipolární afektivní poruchou kreativitu podporují (Jamison, 1995). Obzvláště manické a hypomanické fáze onemocnění častěji vyvolávají tvořivé projevy daného člověka (Johnson et al., 2012).

Tvorba pacientů v období mánie se dle Wadesonové (1980) vyznačuje příklonem k používáním „divokých“ barev a teplých odstínů. Depresivní fáze naopak přináší projevy v temných studených tónech nebo naprostou absenci barev.

Cyklotýmní typ osobnosti je mnohdy východiskem pro tvorbu poezie, hudby nebo výtvarného umění. Tyto projevy mohou z evolučního hlediska přispívat k navazování partnerských vztahů a zvyšovat úspěšnost jedince v seznamování. Tento osobnostní typ se vyznačuje častým zamilováváním se a ztrácením zájmu (Akiskal et al., 1977).

Uvažujeme-li některá další duševní onemocnění, lze vzít v potaz možnost zlepšení stavu skrze tvorbu u emočně nestabilní poruchy osobnosti. Heinz-Peter Röhr se ve své knize *Hraniční porucha osobnosti* (2022) zabývá možnostmi léčby tohoto onemocnění mimo jiné i skrze uměleckou expresi.

### 1.3.1 Využití a význam tvorby v léčbě a sebepoznávání

Léčebnou a diagnostickou funkci tvořivého projevu příhodně ilustrují citáty známých malířů M. Chagalla (1887-1985) a P. Kleeho (1979-1940)<sup>7</sup>:

*„Umění je především stav duše.“ Marc Chagall*

*„Umění neopakuje viditelné, ale činí viditelným.“ Paul Klee*

Výtvarný projev dětí či dospělých klientů může být podporován a následně analyzován v rámci arteterapie (Šicková-Fabrice, 2002). Arteterapie obecně využívá výtvarné umění jako terapeutický prostředek napomáhající k integraci osobnosti. Odráží psychický stav klienta, umožňuje sebeuvědomění, prevenci, relaxaci a léčbu (Beníčková, 2017). Zahrnuje aktivity jako kreslení, malování nebo modelování. Tvořivý projev představuje účinný způsob objevování skrytého kreativního potenciálu a napomáhá k odpoutávání se od patologických myšlenek a stavů, přičemž zároveň podněcuje ozdravné tendence lidské psychiky a zvyšuje radostné prožívání a chuť do života (Kulka, 2008).

Mimořádně důležitým aspektem tohoto pojetí umělecké činnosti v léčebném procesu je fakt, že nezáleží na produktu, tedy na výsledku tvorby. Toto je velmi osvobozující předpoklad. Výtvarná produkce zde slouží jako prostředek komunikace. Umožňuje sdělit něco, co by bylo jinak obtížně sdělitelné. Představuje tak efektivní nástroj k posouzení stavu pacienta odborníkem a může též sloužit k jeho vlastnímu sebepoznání. Arteterapie se stala přirozenou součástí individuální i skupinové psychoterapie na mnoha odborných pracovištích (Kulka, 2008).

---

<sup>7</sup> Cit. dle Kulka, 2008, s. 13.

Tvořivé projevy můžeme tedy ve specifických případech využívat jako screeningový nástroj či diagnostickou metodu. Skrze různé kreativní produkty se můžeme lépe dopátrat celkového povědomí o stavu, závažnosti nebo typu potíží pacientů či klientů. Díky kreativním projevům nebo vyspělosti kresby v určitých testech můžeme podchytit rovněž mimořádně nadané jedince (Šicková-Fabrici, 2002).

Nabízí se široké spektrum nástrojů, metod a testů. Jmenovat můžeme například kresbu lidské postavy dle Goodenoughové (1926) nebo její modifikaci od Machoverové (1949), Ogdon-DAP-Kresebný test lidské postavy (přeloženo P. Říčanem, 1978), Baum Test dle Kocha (1952), Test domu (Wohl, Kaufman, 1985), Kresba začarované rodiny, PPAT od L. Ganttové (2000), Test tělesného schématu (TT test) od Šickové (2000), Urbanův figurální test tvořivého myšlení, Torranceho test kreativity a mnoho dalších (Šicková-Fabrici, 2002).

Některé kresebné projevy zejména u dětí jsou spojovány s autismem, mentální retardací, sexuálním zneužíváním, kleptomanií apod. Sexuálně zneužívaní častěji kreslí obličej srdcovitého tvaru bez těla nebo bez spodní části těla, červený či zelený déšť. U lidí se sklony ke krádežím se zase často objevují postavy bez rukou (Šicková-Fabrici, 2002).

Kresby zdravých dětí, výrazně nadaných nebo dětí s různými obtížemi nalezneme například v knize Zdeňka Matějčka s názvem *Rodiče a děti* (2017). Obsahuje kresby dětí s obtížemi v rodině, psychotickým onemocněním, dětí týraných, s rodičem závislým na alkoholu nebo kresby dětí vyrůstajících v dětském domově.

### **1.3.2 Různé způsoby vyjádření a jejich kombinace**

Tato práce se zabývá nejen tvořivostí v kresebném projevu, ale rovněž verbální kreativitou. Písemná tvorba, výtvarná exprese nebo hudební produkce mají mnoho společného. Například mohou představovat výpověď o emočním stavu člověka, prostředek komunikace nebo slouží jako léčebná metoda, ventil a prostředek relaxace. Z širšího úhlu pohledu je možné na výtvary nazírat jako na symboly kolektivního nevědomí, náboženské prvky, sociokulturní či dobové vyjádření (Riedel, 2002).

Hudba nás může vést k našim ústředním životním tématům, je nedílnou součástí našich životů. Hudební svět se zrcadlí v každém z nás a naše zkušenost je také odrazem tohoto obrazu. Vytváří se tak jedinečný celek světa člověka a světa hudby. Správně cílená muzikoterapie vede do života (Beníčková, 2017).

Také tanec lze pokládat za tvořivý způsob sebevyjádření a napomáhá ke komplexní integraci osobnosti. Pohyb a tanec vycházejí z tělesného schématu, jeho možností a omezení. Napomáhají odžití emocí uvědomovaných i skrytých, a tím mohou pomoci předcházet sebedestruktivním projevům. Skrze své tělo a prostor může dojít k přijetí sebe sama i reálnějšímu vnímání druhých lidí (Beníčková, 2017).

Drama a psychodrama slouží podobným účelům a jejich přínosy na život člověka mohou být dalekosáhlé. Z psychodramatických technik můžeme jmenovat například hraní role (klient hraje sám sebe v různých situacích, hlavně konfliktních a stresujících), výměna rolí (umožňuje vidění světa očima druhého), zrcadlo (klient je divák v publiku a herci přehrávají jeho situaci) či dvojník a alter ego (dvojník hraje s klientem a chová se jako on, zatímco alter ego symbolizuje jeho svědomí, vnitřní hlas nebo „našeptávání d'ábla“ (Kulka, 2008).

Velmi hojně používanou technikou je biblioterapie, která spočívá v četbě literatury například v nemocničních zařízeních. Kromě četby knih se též uplatňuje při psaní kratších literárních útvarů, například básní, povídek, někdy biografií nebo novel (Kulka, 2008). V arteterapii se někdy používá postup, kdy je pacientům předčítán text s emocionálním nábojem, a poté jsou dotyční vyzváni, aby se pokusili o výtvarné zpracování tohoto úryvku. Podobný postup je možné uplatnit rovněž při poslechu hudby a současném výtvarném vyjádření vycházejícím z poslechu melodie či textu skladeb. V souhrnu se jedná o transformaci pocitů z jednoho druhu uměleckého média do jiného (Šicková-Fabrici, 2002).

Místné spojení textu a výtvarného vyjádření můžeme nalézt například u anglického malíře a básníka Williama Blakea (1757-1827). Podrobný rozbor jeho rytin ke Knize Jóbově provedl analytický psycholog Edward F. Edinger v díle s názvem *Setkání s bytostným já* (2003). Tato útlá, avšak intenzivní publikace, přináší možnosti transformace skrze uvědomění si svého utrpení a zpracování traumatu. Zachycuje proměnu vztahu člověka k bohu, tedy cestu člověka k jinému pojetí spirituality, v návaznosti na prožité utrpení. Jednoduše a srozumitelně zachycuje totéž, o čem píše C. G. Jung v knize *Odpověď na Jóba* (2015). Výhodou je však oproti Jungovi srozumitelný jazyk, stručnost a obrazová příloha v podobě Blakeových rytin.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Jen pro doplnění, síla Jóbova utrpení se stala inspirací mnoha dalším umělcům. Tento motiv nalezneme například u malíře Marca Chagalla (*Modlí se Jób*) nebo grafika Oldřicha Kulhánka (*Jób, Jób 2*) (Millerová, 2017).

## 2 DIVERGENTNÍ MYŠLENÍ

Novodobé výzkumy kreativity započaly v průběhu 40. a 50. let 20. století, kdy americký vědec J. P. Guilford poukázal na specifický způsob myšlení, jež označil jako divergentní<sup>9</sup>. Toto myšlení je velmi odlišné od hledání jediných správných odpovědí na úzce definovaný problém (které je často využíváno při inteligenčních testech). V případě divergentního myšlení se naopak jedná o nalézání většího množství nových a nečekaných odpovědí na nejasně ohraničené problémy. Lze tedy rozlišovat dva druhy myšlenkových procesů, díky nimž získáváme nové informace – myšlení konvergentní a myšlení divergentní. Konvergentním myšlením nalezneme jedinou správnou, často konvenční odpověď. Divergentním myšlením produkujeme větší množství přijatelných alternativ. Představuje základ pro kreativní schopnosti. Předpokladem divergentního myšlení je relativně volné zadání úkolu a nepříliš striktní určení výsledku (Franková, 2011).

Divergentní operace tedy přináší vyčerpávající nebo alespoň velké množství variant řešení, konvergentní operace naopak jednu nebo několik málo optimálních variant. V systému vzdělávání je velmi často divergentní operace podceňována, což při řešení problémů mnohdy vede k výběru první přijatelné alternativy, nikoli té nejvýhodnější. Při vzdělávání a výchově k tvořivosti je třeba rozvíjet konvergentní a divergentní myšlení současně (Hlavsa, 1986).

Divergentní myšlení tedy není synonymem pro kreativitu. Je považováno za důležité, ale nikoliv nezbytné pro všechny typy kreativní produkce. Lze jej ovšem vnímat jako ukazatel toho, že daný jedinec nejspíš má potenciál pro kreativní činnost. Divergentní myšlení je možné objektivně zkoumat a měřit pomocí testů divergentního myšlení (Runco & Acar, 2019).

Tento typ myšlení se vyznačuje **fluencí**, tedy myšlenkovou plynulostí. Představuje schopnost plynule a pohotově vytvořit co nejvíce slov, nápadů, obrazců apod. v předem daném časovém limitu. Dále je nutno zahrnout **flexibilitu**, tedy myšlenkovou pružnost. Řešení by měla být co nejvíce různorodá. Flexibilita představuje schopnost měnit východiska a dívat se na problém z různých úhlů pohledu. Spočívá rovněž ve schopnosti

---

<sup>9</sup> Divergentní - rozbíhavý, divergence – odklon, odchýlení, vzájemné vzdalování.

přesouvání pozornosti, překonávání zažitých návyků a přicházení s netradičními nápady vymykajícími se běžnému způsobu uvažování. Další náležitostí divergentního myšlení je **originalita**. Produkce by měla být neobvyklá, důvtipná a zahrnovat i vzdálené souvislosti (Franková, 2011; Torrance, 1969).

K dalším prvkům divergentního myšlení patří **senzitivita**, kdy člověk vnímá problémy i v oblastech, kde je ostatní nezachytí. Zapomínat bychom neměli ani na schopnost **rekonstrukce (redefinice)** a **elaborace**. Redefinice přináší možnost přepracování již vytvořeného a použití informací a nápadů novým způsobem. Elaborace souvisí s dalším rozvedením nápadu či myšlenky a s jeho dokončením včetně detailů. Představuje důkladné zpracování a celistvost vyprodukovaného řešení (Hlavsa, 1986; Lokšová et al., 1999).

Tato kritéria byla součástí Torranceho testu tvořivého myšlení, ale později jim byla přisouzena obecná platnost. Výše uvedené pojmy bohužel obsahují všechny nedostatky testových kritérií. V procesu hledání řešení problému se uplatňuje mnoho psychických funkcí a poznávacích procesů, nejen myšlení a vnímání. Zmínit můžeme imaginaci, paměť a pozornost. Zapomínat bychom však neměli ani na nevědomé procesy. Elaborace vystupuje ne zcela optimálně jako složka konativní. Chybí zde i další procesy nezbytné v kreativním procesu, konkrétně integrace, dezintegrace a kombinace (Hlavsa, 1986).

Na závěr uvedeme ještě moderní **asociativní teorie**. Kreativita totiž zahrnuje rovněž asociační myšlení spočívající v propojování neobvyklých a vzdálených myšlenek vybavených z paměti. Kreativní lidé mohou vytvářet nové a originální asociace mezi neobvyklými koncepty a vytvářet tak vzdálená spojení mezi sémantickými výrazy. Čím kreativnější jedinec je, tím dále se vydává napříč sémantickými kategoriemi a strategicky kombinuje i velmi vzdálené myšlenky a prvky. Může se jednat o volnou asociaci nebo předem zadané řetězení slov. Volné asociování souvisí s uměleckou tvořivostí (Beaty et al., 2023).

Podle asociativní teorie tedy mají kreativní lidé schopnost vytvářet asociace mezi zdánlivě nesouvisejícími myšlenkami. Tyto myšlenky se nacházejí v sémantické paměti a souvisí se specifickou strukturou jejich paměti. Výzkum v oblasti neurověd navíc ukazuje, že kromě sémantické paměti se do této činnosti zapojuje také epizodická paměť. Díky výpočetní technice a neustále se rozšiřujícím možnostem jejího využití, je v současnosti možné kvantitativně přesně určit vzdálenost mezi asociovanými výrazy. Můžeme tak lépe objasnit roli asociativního myšlení v kreativních procesech (Beaty et al., 2023). Pokud se

zaměříme na vzdálenosti mezi vyprodukovanými výrazy v asociacním řetězci a jejich fluenci, můžeme tímto způsobem částečně predikovat kvalitu divergentního myšlení daného jedince. Kromě asociativních schopností se ale na divergentním myšlení podílí také exekutivní funkce jako například organizace a koordinace myšlenkových funkcí, rozhodovací funkce, pozornost a plánování (Beaty et al., 2014).

## 2.1 Trénink divergentního myšlení

Divergentní myšlení lze trénovat. Přínos tréninku je dlouhodobý a zasahuje do širokého spektra oblastí. Společně s rozvojem kreativity dochází k pozitivním změnám též v oblasti motivace, sebevědomí a ke zlepšení konvergentního myšlení. Trénink je zprostředkován buď přímo speciálními tréninkovými programy zaměřenými na zvyšování kreativity, nebo nepřímo vlivem sociálních interakcí a vlivem prostředí. Roli zde sehrávají pozitivní sociální jevy jako je možnost volby nebo přítomnost kreativních osob představujících vzory (Franková, 2011). Tréninkové programy pro rozvíjení kreativity jsou v současné době relativně všestranné a soustřeďují se kromě tvůrčích schopností také na postoje, motivaci a vnímání sebe samého jako kreativní osobnosti (Zampetakis et al., 2007).

Pokud se na problematiku divergentního myšlení zaměříme z hlediska neurověd, ukazuje se, že divergentní myšlení je spojeno s vyšší neuronální aktivitou a zapojují se při něm obě mozkové hemisféry. Metody používané v neurovědách tak například vyvrací velmi rozšířený názor, že kreativita je funkcí pouze pravé mozkové hemisféry. Nutno však přiznat, že pravá hemisféra obvykle přispívá k divergentnímu myšlení více (Shamay-Tsoory et al., 2011).

Kreativita je tedy velmi komplexní záležitostí. V případě, že uvažujeme o jejím rozvíjení, je možné, mimo výtvarnou tvorbu či hudbu, volit mnoho dalších cest včetně pohybové exprese, rozvoje technického myšlení nebo podnětné sociální interakce. Děti svůj kreativní potenciál zvyšují prostřednictvím různých typů her (Hlavsa, 1986). Ke stimulaci kreativity prostřednictvím herních situací ovšem dochází také u dospělých osob. Více o psychohrách dospělých nalezneme v již poněkud starší knize *I dospělí si mohou hrát* (Bakalář & Kopský, 1987).

Mnoho technik a programů podporujících kreativitu bylo podrobeno vědeckému zkoumání. Torrance (1972) se zabýval výzkumem divergentního myšlení mezi školními dětmi. Velké množství nejrůznějších programů a intervencí pro děti předškolního a školního



věku bylo zrealizováno za účelem zvyšování jejich kreativního potenciálu. Naprostá většina těchto tréninkových programů byla zaměřena na divergentní myšlení (Lubart & Guignard, 2004). Velká část z nich byla relativně krátkodobých, avšak i přesto byly přínosné (Moore & Russ, 2008; Fleith et al., 2002).

## **2.2 Testy divergentního myšlení**

Psychologie se dlouhodobě zabývá dispozicemi jedince ke kreativním řešením s cílem určit, které charakteristiky vedou k vyššímu stupni kreativní produkce. Tyto předpoklady byly zkoumány z mnoha různých úhlů. V současnosti se výzkum věnuje obzvláště studiu procesů kreativního myšlení. Jedná se o mentální schopnosti, jež by přispívaly ke vzniku kreativních výtvorů. Dále jsou sledovány mentální funkce, které mohou rovněž usnadňovat kreativní vyjádření. K měření těchto schopností jsou využívány testy divergentního myšlení (Guilford, 2017).

Testy divergentního myšlení jsou velmi často používány v rámci různých studií zabývajících se tvořivostí. Tyto testy neměří produkci kreativních myšlenek nebo řešení v reálných životních situacích. Představují však přiměřeně validní a spolehlivý prediktor toho, zda má daný jedinec potenciál pro mentální procesy spojené s kreativitou (Runco & Acar, 2012).

Podívejme se nyní na několik běžně užívaných testů divergentního myšlení. Začneme Urbanovým figurálním testem tvořivého myšlení, poté se podíváme na Torranceho test (TTCT), Test divergentních asociací (DAT), Test neobvyklého použití (AUT) a stručně představíme také Test vzdálených asociací (RAT).

### **2.2.1 Urbanův figurální test tvořivého myšlení**

Tento test byl v původní verzi vydán roku 1995 a slouží jako nástroj k testování kreativity. Zachycuje potenciál k tvořivosti u probandů od 4 do 95 let. Výhoda tohoto testu spočívá v tom, že jej lze použít napříč různými kulturami a výsledky testu nejsou zkresleny znalostí jazyka tak, jako tomu může být u verbálních testů. Autor slovenské verze testu T. Kováč uvádí, že v tomto testu je kladen důraz především na tvořivost jako osobnostní dimenzi, nikoliv výkonovou metodiku zachycující divergentní myšlení (Urban et al., 2003).

Test je možné používat již u dětí v 1. třídě nebo též mimořádně tvořivých dětí od věku 4 let. Díky testu je možné odhalit výjimečně kreativní děti, srovnat tvořivost daného

žáka s jeho vrstevníky nebo odhalit alternativní potenciál u dětí s poruchami učení. Další použití se týká výzkumů v oblasti vývojové psychologie, pedagogické, klinické nebo pracovní psychologie (Urban et al., 2003).

V němčině tento diagnostický nástroj nese označení TSD-Z, neboli Test zum Schöpferischen Denken-Zeichnerisch<sup>10</sup>. Představuje efektivní screeningový instrument zachycující jedince výrazně tvořivé, jakož i ty s podprůměrnou schopností kreativity (Honzíková & Krotký, 2014).

Testovaným osobám je předložen arch s předkreslenými nedokončenými obrázky, pět z nich leží v rámečku a jedna figura se nachází mimo tento rámeček. Úkolem testované osoby je v průběhu časového limitu (15 minut) nedokončené prvky dokreslit a vytvořit kompozici dle vlastní fantazie. Kritéria, dle nichž je kreativita posuzována, jsou uvedena v následujícím seznamu (Urban et al., 2003):

1. použití předložených prvků,
2. dokreslení,
3. nové prvky,
4. grafické spojení,
5. tematické spojení,
6. překročení hranice závislé na figuře,
7. překročení hranice nezávislé na figuře,
8. perspektiva,
9. humor, resp. afektivita/emocionalita/expresivní síla kresby,
10. nekonvenčnost A: manipulace s materiálem,
11. nekonvenčnost B: abstrakce, fikce, surrealistické vyjádření,
12. nekonvenčnost C: použití slov, zkratk, čísel a symbolů,
13. nekonvenčnost D: nestereotypní dokreslení figur/fragmentů a
14. časový faktor: není nutno bodovat, pouze volitelně.

Dle zadaných kritérií nelze zhodnotit kvalitu zpracování, spíše tvořivé postoje, otevřenost, flexibilitu a originalitu řešení. Validita testu je obtížněji posouditelná, avšak řada studií přisuzuje tomuto nástroji významný diagnostický potenciál (Svoboda et al., 2022).

---

<sup>10</sup> Lze volně přeložit z něm. jako „Test kreativního myšlení a kreslení“.

## 2.2.2 Torranceho figurální test tvořivého myšlení

K testům divergentního myšlení patří Torranceho figurální test tvořivého myšlení vytvořený roku 1966. Uvádí se pod zkratkou TTCT, tedy Torrance Tests of Creative Thinking<sup>11</sup>. Tento test prošel již čtyřmi revizemi. Poslední verze pochází z roku 1998. Tento test je vůbec nejužívanějším testem kreativity (Kim, 2006).

Torrance definoval kreativitu jako schopnost nalézt problém a navrhnout různá řešení tohoto problému, produkovat originální myšlenky a nápady, různě je kombinovat a přeskupovat a vytvářet tak zcela nové souvislosti a vztahy mezi těmito myšlenkami. Torrance a Guilford tak prozkoumali a popsali různé procesy, které vedou ke kreativním produktům. Mezi tyto procesy patří již zmiňovaná fluence, flexibilita, originalita a elaborace (Torrance, 1969).

Obecně se má za to, že TTCT, který je užíván na mezinárodní úrovni, představuje jeden z nejlepších nástrojů pro měření kreativity. Byl přeložen do více než 35 světových jazyků (Millar, 2002). Jeho validita byla zkoumána větším množstvím longitudinálních studií (například Cramond et al., 2005; Plucker, 1999). Ačkoliv studie zkoumající vnitřní a strukturální validitu tohoto testu vedly k rozdílným výsledkům, patří tento test k uznávaným a často využívaným metodám měření (Almeida et al., 2008).

Test obsahuje verbální a figurální část. Verbální test sestává ze sedmi úkolů vyžadujících divergentní myšlení. U nás je užívána pouze figurální verze Torranceho testu tvořivého myšlení a jedná se o poměrně starou verzi (Svoboda, 2022). Figurální část testu se skládá ze tří úkolů. Každý z těchto úkolů musí být splněn v časovém limitu 10 minut. První aktivitou je tvoření obrázku. Je třeba nakreslit co nejoriginálnější obrázek na základě předem daného tvaru (želé bonbónu ve tvaru fazolky nebo hrušky). K tomuto obrázku je také zapotřebí vymyslet originální název. Další aktivitou jsou neúplné figury a spočívá v tom, že respondent vytvoří objekt nebo obraz z deseti neúplných figur. Posledním úkolem figurální části testu je vytvořit ze tří stran kruhů nebo linií smysluplný obraz (Kim, 2006).

## 2.2.3 Test divergentních asociací (DAT)

Výzkumy ukazují, že tvořiví lidé jsou schopni produkovat více rozdílných nápadů. Pokud by tento předpoklad byl správný, lze se domnívat, že jednoduché vyjmenování nesouvisejících slov, a poté měření sémantické vzdálenosti mezi nimi, by mohlo

---

<sup>11</sup> Lze přeložit jako Torranceho testy kreativního myšlení.

představovat efektivní způsob měření divergentního myšlení. Velké množství tradičních nástrojů a metod k měření kreativity je poměrně časově náročných a obsahuje vlastní, dosti subjektivní kritéria hodnocení. Zpracování většího množství dat v rámci celonárodního či dokonce mezinárodního srovnávání může představovat zapeklitý problém. Kratší a jednodušší test v podobě generalizace vzdálených slov je velmi užitečným nástrojem, alespoň co se týče měření verbální kreativity (Olson et al., 2021).

Respondenti během testování generují výčet sémanticky vzdálených slov. Následně hodnotíme flexibilitu (počet různých kategorií užitých slov), plynulost (celkový počet slov) a pochopitelně originalitu (nezvyklé užití výrazu vzhledem k ostatním použitým slovům). Výhodou tohoto testu je časová nenáročnost při vyhodnocování výsledků oproti jiným testům divergentního myšlení. Ve studii, kterou se podrobněji zabýváme ve výzkumné části práce, byl použit nástroj s názvem **Test divergentních asociací** (Divergent Association Task), zkráceně **DAT** (Olson et al., 2021). Tento test byl přeložen a zpracován do online podoby PhDr. Danielem Dostálem, Ph.D. a Mgr. Kryštofem Petrem v rámci výzkumu kreativity na Univerzitě Palackého v Olomouci. Výstupy jsou teprve v přípravě.<sup>12</sup>

#### 2.2.4 Test neobvyklého užití (AUT)

**Test neobvyklého užití**, zkráceně **AUT**, neboli Alternative Uses Task, je spolehlivým a široce rozšířeným nástrojem pro měření kreativního potenciálu (Hao et al., 2017). Pochází z výzkumné práce J. P. Guilforda (1967). V tomto testu je úkolem testované osoby vymyslet co nejvíce způsobů užití běžného předmětu, například cihly, ramínka, lžice, pneumatiky apod. (Beketayev & Runco, 2016; Kudrowitz & Dippo, 2013). Navzdory své popularitě zůstává tento test i nadále relativně náročný na hodnocení. Aby se zabránilo subjektivnímu zkreslení výsledků, je obvykle nutné bodování více hodnotiteli (Silvia et al., 2008).

Někteří autoři se domnívají, že by čas při této činnosti neměl být vůbec měřen, ale obvykle je k této aktivitě stanoven časový limit dvou minut, který je považovaný za adekvátní pro splnění úkolu (Klein & Badia, 2024), případně tří minut (Kudrowitz & Dippo, 2013). Opět při tomto testování zkoumáme fluenci, originalitu, flexibilitu a elaboraci odpovědí.

---

<sup>12</sup> <https://www.vyzkum.org/dat/>

### 2.2.5 Test vzdálených asociací (RAT)

V případě, že bychom originalitu považovali za nezbytný faktor kreativity, nejspíše narazíme na problém v testování. Většina testů zaznamená odpověď jedince nebo jeho řešení úkolu, přičemž odpovědi jsou srovnávány se standardními odpověďmi. Když však chceme postihnout originalitu a neotřelost řešení, tento princip testování nelze použít. V takovém případě je možné zvolit RAT test<sup>13</sup> a testování pomocí vhledu (Runco & Yoruk, 2014).

**Test vzdálených asociací** nese zkratku **RAT**, tedy Remote Associates Test. Je založen na předpokladu, že v případě volných asociací, jsou nejoriginálnější myšlenky ty nejvzdálenější původnímu pojmu. Z hlediska asociování v asociacím řetězci jsou totiž slova nejbližší prvnímu výrazu považována za neoriginální a konvenční. Test vzdálených asociací spočívá v tom, že testovaná osoba hledá slovo sjednocující tři zdánlivě nesouvisející výrazy. Lidé s plošší asociativní hierarchií mohou vytvářet větší množství i neobvyklých a vzdálených asociací na zadaná návodná slova než lidé se strmějšími asociativními hierarchiemi (Mednick, 1962).

Tato zjištění jsou v souladu s názorem Bendeka a Neubauera (2013), kteří se rovněž domnívají, že osoby s plochou asociativní hierarchií mají přístup k více neobvyklým a již vzdáleným spojením, a tak je stále zachována vysoká fluence navzdory faktu, že již byly vyčerpány dominantní (obvykle konvenční a neoriginální) odpovědi.

Testy zaměřující se na **řešení pomocí vhledu** obvykle vedou k několika málo nebo dokonce pouze jedinému řešení. Zahrnují inkubaci a tzv. „aha“ moment, kdy nás řešení napadne náhle a zahrnuje nesnadno postižitelnou kognitivní restrukturalizaci (Gruber, 1981). Jako další metody s diagnostickým přínosem můžeme uvést tzv. kreativní psychohry, které mimo jiné stimulují kreativitu a rozšiřují vědomí. Mezi netradiční metody schopné zachytit kreativitu patří dle jednoho z autorů Urbanova figurálního testu T. Kováče také „Můj tvůrčí čin“, „Test nedokončených kreativních vět“ a „Progresivní generalizace“ (Svoboda et al., 2022).

Je třeba zmínit některé metodologické obtíže, které se v souvislosti s testováním divergentního myšlení často objevují. Testy by v ideálním případě neměly být časově omezené. Časový limit může snížit množství vyprodukovaných nápadů a zasáhne do volnosti a divergence v celém procesu. Rovněž je vhodné respondentům nedávat instrukce

---

<sup>13</sup> Viz dále.

o tom, že se jedná o testy, ale spíše o úkoly nebo dokonce hru. Vyprodukovaná řešení bývají následně méně konvenční, více hravá a originální (Runco & Yoruk, 2014).

### **2.2.6 Vztahy mezi vybranými testovými metodami**

V úplném závěru teoretické části práce se krátce zamyslíme nad souvislostmi a vztahy mezi vybranými testovými metodami. Pokud výsledky zvolené testové metody korelují s výsledky naměřenými jinou testovou metodou, zvyšuje se pochopitelně pravděpodobnost toho, že opravdu měříme to, co jsme měřit zamýšleli, a potvrdí se také spolehlivost zvoleného nástroje. Některé testy mají navíc podobný způsob provedení nebo zadání instrukcí.

Nejprve se zaměříme na testy spočívající v dokreslování figur a tvoření obrazů, tedy na Urbanův a Torranceho figurální test. Urbanův figurální test tvořivého myšlení obsahuje prvky, které je nutné dokreslit. Pět figur se nachází uvnitř rámečku, šestá mimo rámeček. Taktéž Torranceho figurální test obsahuje úkoly na dokreslení figur a vytvoření celistvé kompozice. Validita Urbanova testu byla hodnocena právě pomocí srovnávání s výsledky Torranceho testu. Dosahovala hodnot v rozmezí 0,51–0,57. U reliability testu bylo už při prvním srovnávání metod dosaženo vysokých korelací 0,89-0,97 (Urban et al., 2003; Včelařová & Cakirpaloglu, 2018).

Dále jsme se zabývali testy verbálními, konkrétně Testem divergentních asociací (DAT) a Testem alternativního užití (AUT). Test divergentních asociací má nespornou výhodou v použití jednoslovných odpovědí oproti víceslovným odpovědím a popisům použití v AUT testu. Tento fakt významně zjednoduší hodnocení odpovědí (Olson et al., 2021; Forthmann et al., 2019).

Test neobvyklého užití AUT cílí spíše na utilitární hledisko vyprodukovaných řešení. Jeho výhoda spočívá v tom, že můžeme velmi dobře zkoumat fluenci, tedy počet odpovědí, které je respondent schopen plynule vyprodukovat. Nicméně fluence může zvyšovat bodové skóre testu AUT. Zvýšením počtu vyprodukovaných slov se totiž zvyšuje pravděpodobnost výskytu sémanticky vzdálených slov (Forthmann et al., 2019). Oproti tomu DAT test je limitován vytvořením přesného počtu 10 slov, čímž se fluence omezuje, ale originalita výrazů a jejich sémantická vzdálenost je tak lépe zachytitelná. Hledisko adekvátního užití vyprodukovaného řešení však test DAT nezohledňuje. Oba tyto testy však spolu velmi dobře korelují, obzvláště v hodnocení flexibility odpovědí a jejich originality. Nižší korelace je

z pochopitelných důvodů zjištěna v míře fluence, tedy plynulosti odpovědí (Olson et al., 2021; Wong et al., 2023).

Již v předchozích kapitolách bylo zmiňováno, že na kreativní procesy má vliv jak divergentní myšlení, tak myšlení konvergentní (Guilford, 1967). Divergentní myšlení spočívá v produkci většího množství řešení pro jeden problém, zatímco konvergentní myšlení přináší nalezení jediného řešení pomocí analýzy a dedukce. První vychází z jednoho bodu a rozbíhavým způsobem generuje více nápadů, druhý typ myšlení vychází z více bodů a hledá společné řešení (Brophy, 2001). Test neobvyklého užití AUT a Test divergentních asociací DAT kopírují proces divergentního myšlení, kdy respondenti vytváří velké množství nápadů na zadaný podnět. Naproti tomu Test vzdálených asociací RAT spočívá v kombinování většího množství podnětů ze vzájemně vzdálených asociativních shluků a nalezení zprostředkujícího výrazu (Mednick, 1962; Han et al., 2018).

Pokud hledáme vztahy mezi figurálními testy a verbálními testy, můžeme poukázat na to, že Test neobvyklého užití AUT je hodnocen pomocí stejných kritérií jako Torranceho test, tedy z hlediska fluence, flexibility, originality a elaborace. Urbanův test byl podrobně zkoumán a srovnáván s Torranceho figurálním testem (Urban et al., 2003), takže i skrze tuto skutečnost můžeme nalézat určitá spojení mezi všemi těmito nástroji pro měření divergentního myšlení.

# VÝZKUMNÁ ČÁST



### 3 VÝZKUMNÝ PROBLÉM

Kreativita je velmi často zkoumána pouze jediným testem nebo pouze z jednoho úhlu pohledu a nebývá posuzována komplexně. Tento výzkum by mohl napomoci tomu, že získáme lepší přehled o současném výskytu kreativity v kresbě a slovním projevu, tedy velmi odlišných způsobech tvořivé produkce. Zaměříme se tedy na zkoumání kreativních prvků ve figurálním výtvaru a současný výskyt kreativity ve výtvaru verbálním.

Již v minulosti se objevovali tvořiví géniové, kteří disponovali vícero typy schopností a projevovali se kreativně prostřednictvím různých modalit (Šicková-Fabricsi, 2002). Pokusíme se alespoň částečně nalézt odpověď na otázku, jestli spolu odlišné typy tvořivosti nějakým způsobem souvisí a vyskytují se současně. A to nejen u velmi nadaných umělců, ale také v běžné populaci. Tímto výzkumem můžeme získat informace o tom, jestli to, že je jedinec tvořivý výtvarně, zároveň předznamenává, že bude též kreativní ve vymýšlení sémanticky odlišných slov, tedy má kreativní potenciál rovněž verbálně.

Jsou známy metody zkoumání kreativity a divergentního myšlení a již delší dobu jsou hojně používány. Tato práce se zabývá kreativitou a nástroji měření divergentního myšlení, případně kombinací různých nástrojů pro měření kreativního potenciálu. Pokusíme se zjistit, jestli konkrétně vybraný nástroj pro měření kreativního potenciálu, v tomto případě Urbanův figurální test tvořivého myšlení, měří totéž co verbální testy divergentního myšlení. Autor Urbanova figurálního testu, T. Kováč, se totiž vyjádřil v tom smyslu, že tento test neměří divergentní myšlení, ale kreativitu jako osobnostní rozměr (Urban et al., 2003). Urbanův test má vlastní testová kritéria a současné testování osob i jinými testovými nástroji může přinést zajímavá zjištění ohledně užitečnosti této testové metody a ostatních použitých testů pro měření divergentního myšlení.

Vztah mezi Urbanovým figurálním testem a novou testovou metodou DAT dosud podroben výzkumu nebyl, a proto jsme se na něj zaměřili v této bakalářské práci. Předpokladem je, že kreativita se projevuje ve vícero oblastech lidského projevu, a lze ji současně zachytit pomocí různých metod. Výsledné naměřené hodnoty budou pravděpodobně korelovat, avšak není známo, jak silný tento vztah bude. Mimo to se také pokusíme zjistit, jestli figurální kreativita nějak souvisí s věkem nebo pohlavím našich respondentů.

### 3.1 Typ výzkumu a použité metody

Výzkumný problém popsáný v předešlé kapitole je zpracován jako korelační studie. Jedná se o kvantitativní výzkum. Zkoumáme vztah mezi kreativitou v kresebném projevu a kreativitou verbální. Na vybrané populaci jsme testovali různé projevy tvořivosti, a poté vyhodnocovali míru kreativity v těchto odlišných tvořivých projevech. Jednalo se o poměrně motivované jedince, neboť testování bylo časově i organizačně náročné. Jedinci vybraní pro účely této korelační studie sice nepředstavují reprezentativní populační výběr (vyšší vzdělanost, věkové rozmezí a výrazná převaha žen). Pro účely tohoto výzkumu však není podstatné, zda je populační výběr reprezentativní vzhledem k celkové populaci nebo nikoliv. Důležitý je souběžný výskyt divergentního myšlení v obou typech kreativní produkce.

Testové nástroje, které byly při výzkumu použity, byly Urbanův figurální test tvořivého myšlení, Test divergentních asociací DAT a Test neobvyklého užití AUT.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Viz dále.

## 3.2 Testové metody

Pro účely této korelační studie byly zvoleny tři testy určené pro měření divergentního myšlení. Konkrétně se jedná o již zmiňovaný Urbanův figurální test, DAT a AUT test. Urbanův figurální test a AUT test jsou velmi oblíbené a široce rozšířené, zatímco v případě DAT testu se jedná o nový nástroj, který bychom rádi otestovali. Všechny tři testy budou blíže specifikovány v této kapitole.

### 3.2.1 Urbanův figurální test tvořivého myšlení

V případě tohoto nástroje se jedná o standardizovanou metodu měření kreativity vytvořenou trojicí autorů Urbanem, Jellenem a Kováčem. Test byl vydán roku 1995. V němčině nese název TSD-Z a jedná se o screeningovou metodu, která zachycuje nadprůměrné i podprůměrné výkony testovaných osob (Honzíková & Krotký, 2014).

Urbanův test spočívá v dokreslování 5 neúplných figur v rámečku a jedné mimo rámeček. Výsledný kresebný výtvar je poté hodnocen pomocí 14 hodnotících kritérií.<sup>15</sup> Kritéria 1–5 jsou hodnocena 0–6 body, záleží na jejich míře splnění. Kritéria 6–8 jsou hodnocena 0 nebo 6 body. Nejedná se tedy o kontinuální škálu, ale pouze splněno nebo nesplněno, tedy žádný bod nebo maximální počet bodů (v tomto případě opět 6 bodů). Jediné relativně subjektivní kritérium je č. 9, tedy expresivní síla kresby. V tomto bodě lze hodnotit důmyslnost, vtip, celistvý dojem a emoční působení výtvaru. Kritéria 10–13 se týkají nekonvenčních postupů. Jsou hodnocena 0 nebo 3 body. Časový faktor lze hodnotit nebo se rozhodnout pro jeho nezahrnutí do celkového hodnocení. Test obsahuje dva testové archy (A a B), přičemž časový limit pro práci na jednom archu je maximálně 15 minut. Hodnotí se však pouze výtvary vypracované do 12 minut. Celkový počet bodů, který respondent může získat je 66, resp. 72 bodů, pokud bychom brali v potaz časové hledisko (Urban et al., 2003).

Validita testu byla hodnocena srovnáním s výsledky v Torranceho figurálním testu. Korelace jednotlivých faktorů Torranceho a Urbanova figurálního testu dosahovaly výše v rozmezí 0,51–0,57. U reliability testu bylo dosaženo vysokých korelací v rozmezí od 0,89 do 0,97 (Urban et al., 2003; Včelařová & Cakirpaloglu, 2018). Zajímavostí je, že dle Torranceho testu výkonnost testovaných osob klesá s věkem respondentů, ale při testování

---

<sup>15</sup> Viz teoretická část práce, kap. 2.2 Testy divergentního myšlení.

Urbanovým testem k tomuto jevu nedochází, ale naopak tvořivý projev s věkem roste (Urban et al., 2003).

Pro názornost zařazujeme tabulku zachycující faktory tohoto testu a také několik ukázkových položek k jednotlivým faktorům (Urban et al., 2003):

**Tab. 1:** Faktory Urbanova testu, jejich popis a ukázkové položky

<b>Faktor</b>	<b>Popis faktoru a ukázka položek</b>
<b>Novost</b>	<i>Vytvoření celistvé kompozice, užití nových prvků a zařazení perspektivy (trojrozměrného vyjádření).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Přidání nových prvků mimo nedokončené tvary.</i></li> <li>- <i>Perspektiva – pokus o trojrozměrné vyjadřování.</i></li> </ul>
<b>Doplňování, spojování</b>	<i>Zpracování a využití všech prvků včetně fragmentu mimo rám.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Použití všech figur a přidání nových prvků.</i></li> <li>- <i>Užití malého ležatého „u“ mimo rám.</i></li> <li>- <i>Prvky jsou propojeny čarami a navzájem spolu tematicky souvisí.</i></li> </ul>
<b>Nekonvenčnost</b>	<i>Netypické formy kresby a manipulace s testovým archem.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Abstrakce, symbolika, čísla a slova jiná než popis obrázku.</i></li> <li>- <i>Otočení archu, skládání, trhání.</i></li> <li>- <i>Užití humoru a emocionální exprese.</i></li> </ul>
<b>(Časový faktor)</b>	<i>Rychlost kreslení. Není nutné zohledňovat.</i>

Pozn.: Tyto faktory se v odlišné míře promítají do 14 testových kritérií Urbanova testu.

### 3.2.2 Test divergentních asociací (DAT)

Dalším testem, který byl v této korelační studii použit je Test divergentních asociací (Divergent Association Task, zkr. DAT). Tento nástroj byl přeložen a zpracován do online podoby PhDr. Danielem Dostálem, Ph.D. a Mgr. Kryštofem Petrem v rámci výzkumu kreativity na Univerzitě Palackého v Olomouci. Výstupy jsou teprve v přípravě.

Test divergentních asociací je vyplňován prostřednictvím online aplikace a nezabere více než 2 až 4 minuty. Úkolem je napsat seznam deseti slov, která jsou co nejvíce odlišná (obvykle se nevyskytují ve stejné větě). Slova se mohou podobně vyslovovat nebo číst, důležitý je odlišný kontext, v němž se obvykle používají.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> <https://www.vyzkum.org/dat/>

Zapsaná slova musí splňovat následující podmínky:

1. Seznam tvoří pouze česká podstatná jména.
2. Nejedná se o jména osob či míst.
3. Nejedná se o pouhý seznam věcí, které respondent vidí kolem sebe.

Výsledky testování jsou znázorněny v podobě celkového počtu bodů a také pořadí vyjádřeného pomocí percentilu. Uvedený percentil přináší informaci o tom, kolik dotazovaných osob vymyslelo méně rozmanitá slova než daný respondent. Dále lze získat informace o plynulosti, času a konkrétních slovech a jejich vzdálenostech. Vzdálenosti ve významu slov jsou vypočítány pomocí číselných reprezentací významů těchto slov. Jedná se o zajímavou metodu zachycení kontextu slova v textových dokumentech, jejich sémantické a syntaktické vzdálenosti a vztahu k ostatním slovům (Mikolov, 2013). V testu DAT je změřená kosinová vzdálenost generovaných výrazů a je znázorněna prostřednictvím souřadnic (výsledky výzkumu jsou v přípravě<sup>17</sup>). Níže uvádíme příklad vyhodnocení testu:

**Obr. 1: Číselné souřadnice vzdálenosti slov v prostoru.**

	chocholouš	prkotina	lámavost	kortikoid	monstrance	kubismus	jalovost	slanina	atmosféra	desetina
chocholouš		91	95	88	90	87	85	84	109	96
prkotina	91		82	85	87	97	80	81	72	75
lámavost	95	82		79	90	92	67	80	87	82
kortikoid	88	85	79		99	85	88	84	96	96
monstrance	90	87	90	99		88	81	82	80	90
kubismus	87	97	92	85	88		78	89	89	100
jalovost	85	80	67	88	81	78		80	69	85
slanina	84	81	80	84	82	89	80		79	88
atmosféra	109	72	87	96	80	89	69	79		81
desetina	96	75	82	96	90	100	85	88	81	

**Zdroj:** <https://www.vyzkum.org/dat/>

Pozn.: Skóre daného respondenta bylo 86 bodů, percentil také 86. Nejvyšší vzdálenost slov je mezi slovy *atmosféra* a *chocholouš*, nejnižší mezi *lámavost* a *jalovost*. Čím intenzivnější zelené zabarvení políčka, tím jsou dané výrazy souřadnicově vzdálenější.

<sup>17</sup> Odkaz na preregistraci studie je: <https://osf.io/qyurd>.

### 3.2.3 Test neobvyklého užití (AUT)

Posledním testem, na který se v této studii zaměřujeme, je Test neobvyklého užití (Alternative Uses Task, zkr. AUT). Pochází ze 60. let 20. století a jeho autorem je J. P. Guilford (1967). V tomto testu má testovaná osoba za úkol vymyslet co nejvíce možností užití k předem zvolenému předmětu běžného použití (např. pera, sponky, cihly, lžice, pneumatiky apod.) (Beketayev & Runco, 2016). V našem testu se konkrétně jednalo o podnětové předměty **cihlu** a **ramínko**. Test byl zadáván online a časový limit pro vypracování byl 3 minuty. Důležité bylo, aby instrukce nezpůsobovala tlak na výkon a úkol byl splněn spíše hravě a uvolněně. V hodnocených kategoriích testu byla v této studii zohledněna pouze fluence, tedy počet vyprodukovaných odpovědí. Navzdory své oblíbenosti a širokému rozšíření zůstává tento test i nadále relativně náročný na hodnocení (Silvia et al., 2008).

### 3.3 Formulace hypotéz ke statistickému testování

Pro účely statistického měření a testování byly vytvořeny následující hypotézy:

**H1:** Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skórem v Testu divergentních asociací (DAT test) existuje statistická souvislost.

**H2:** Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a hodnotou fluence v AUT testu existuje statistická souvislost.

**H3:** Mezi bodovým skórem v Testu divergentních asociací (DAT test) a hodnotou fluence v Testu neobvyklého užití (AUT test) existuje statistická souvislost.

**H4:** Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a věkem respondenta existuje statistická souvislost.

**H5:** Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a pohlavím respondenta existuje statistická souvislost.

## 4 SBĚR DAT A VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor tvořilo 49 osob, z toho 15 mužů a 34 žen. Ženy tedy představují více než dvojnásobek respondentů. Převaha žen je dána tím, že výzkum probíhal zejména mezi studenty a studentkami psychologie, kde ženy výrazně převažují. Další respondenti byli získáni přímým oslovením. Jednalo se o známé, přátele a příbuzné autorky bakalářské práce. Opět se z větší části jedná o ženy. Muže bylo možné získat spíše prostřednictvím těchto žen – byli to většinou manželé a partneři dříve získaných respondentek. Několik mužů se podařilo oslovit také díky manželovi autorky. Jednalo se o kolegy z práce a bývalé spolužáky z technického oboru Fakulty strojního inženýrství VUT.

Respondenti byli získáni na základě oslovení přes sociální sítě a přímý kontakt. Přihlašování probíhalo přes tabulku v Googlu, jejíž součástí bylo i uvedení podrobností ohledně místa, času, trvání, možností anonymního vyplnění atd. Během testování bylo nutné dodržovat instrukce a nepřekračovat časový limit. Informace o výsledcích a vyhodnocování testu byly poskytnuty po skončení testování.

Sběr dat proběhl samovýběrem nebo jako sněhová koule. Pokud někoho účast ve výzkumu a získaný výsledek zaujal, zmínil se o něm svému partnerovi, kamarádce apod. Čtyři další osoby byly důkladně zaškoleny k zadávání testu na svém pracovišti. Díky tomu bylo možné nasbírat dostatečné množství dat. Bohužel však tento proces nese riziko, že instrukce nejsou zadávány naprosto identickým způsobem a také prostředí k testování není zcela totožné. Tato omezení byla částečně kompenzována dostatečným informováním zadavatelů testů.

Účast ve výzkumu byla dobrovolná. Pro přátele a známé nebyla nabídnuta žádná finanční odměna. Pro spolužáky a spolužačky byla poskytnuta drobná odměna v podobě čokolády standardní až mírně nadstandardní velikosti. Někteří účastníci i přesto zvolili účast bez nároku na odměnu. Mnozí uváděli, že je kreslení bavilo a tato činnost jim přinesla potěšení sama o sobě.

Osobám, které byly do výzkumu získány přes již zúčastněné respondenty (sněhová koule) byla nabídnuta finanční kompenzace až do výše tří set korun, ale nikdo z těchto respondentů odměnu nepožadoval. Naopak se opět nemalá část respondentů vyjádřila v tom smyslu, že kreslení (Urbanův figurální test) bylo zábavné.



Respondenti jsou z větší části studenti a studentky psychologie a/nebo osoby s ukončeným vysokoškolským vzděláním technického nebo ekonomického oboru. Celkem 35 osob ze 49 má ukončené vysokoškolské vzdělání druhého stupně. Více než třetina z nich (17 osob) studuje třetím rokem Psychologii (kombinovanou) a vzájemně se znají. Jedná se tedy o častý fenomén, kdy jsou psychologické výzkumy prováděny na studentech psychologie a nemusí tedy reprezentovat běžnou populaci. V tomto případě ale autorka práce nepovažuje za nutné, aby vybraná skupina lidí byla reprezentativní vzhledem k populaci. Cílem je zjistit vzájemný vztah různých typů kreativity a k tomuto účelu není třeba testovat na populačním výběru reprezentujícím běžnou populaci. Studium psychologie navíc nepředstavuje typicky obor, kde by byli studenti ve vyšší míře vybíráni pro svůj kreativní potenciál, ale spíše z hlediska inteligence, odborných znalostí nebo sociálním předpokladům.

Fakt, že se respondenti znají, pravděpodobně neměl vliv na průběh testování. Je však možné, že pokud se lidé navzájem znají, jejich výtvarný projev může být více konformní a méně spontánní. Z prostorových důvodů navíc nebylo možné zajistit, aby si testovaní jedinci navzájem nenahlíželi na své výtvořky.

Výzkumný soubor zahrnuje osoby ve věku 20 až 47 let. Viz následující tabulka:

**Tab. 2:** Deskriptivní charakteristiky souboru mužů a žen z hlediska věku

skupina	počet	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
ženy	34	36,03	5,49	20,84	47,42
muži	15	34,11	5,65	21,71	44,24
celý soubor	49	35,44	5,55	20,84	47,42

Tři osoby byly Slováci žijící dlouhodobě v České republice, jeden z nich nevyplnil všechny testy a byl ze studie vyřazen, dvě ženy ze Slovenska byly součástí studie. Tento fakt může mít vliv na jejich skóre ve verbálních testech, ale naštěstí se jedná o nízký počet respondentů.

Nikdo ze souboru nevedl profesní zájem o kreativní činnost nebo předchozí účast v podobně zaměřené studii. Někteří respondenti museli být vyřazeni, neboť vyplnili jen část testování, konkrétně čtyři lidé nakreslili kresby, ale nevyplnili online test. Někteří testovaní jedinci nebyli schopni zapamatovat si emailovou adresu, kterou v online aplikaci zadali, a proto nebylo možné je dohledat.

## 4.1 Etické hledisko a ochrana soukromí

Účast v této studii byla zcela dobrovolná. V případě zájmu mohli účastníci uvést anonymní emailovou adresu a vyplňovat testové archy a online test anonymně. Nejedná se o citlivé údaje, ale tato možnost byla nabídnuta, protože test obsahuje hodnotící kritéria. Neptáme se pouze na názor, ale dochází k hodnocení výtvorů účastníků. To může být některým respondentům nepříjemné, a proto bylo možné pracovat anonymně a nebýt do takové míry vystaveni hodnocení a srovnání s ostatními. Někteří účastníci tuto možnost využili. Bohužel sběr dat probíhal opakovaně a některé skupiny sestávaly z tak málo členů, že úplnou anonymitu nebylo možné zaručit. Někdy se dokonce jednalo o individuální setkání a vyplňování archů, v takovém případě bylo možné uvést smyšlenou emailovou adresu a zaručit anonymitu v rámci studie, avšak nebylo možné dosáhnout toho, aby vyhodnocovatelka, která test zároveň zadávala, neznala identitu respondenta.

V pěti případech respondentů se bohužel stalo, že kresby byly ztraceny. Ve třech případech se o několik týdnů později našly (v kavárně, u osoby, která s výzkumem nesouvisela). Ve zbývajících dvou případech se kresby nikdy nenašly. Autoři kreseb byly o tomto pochybení informovány. Naštěstí se nejednalo o mimořádně citlivé údaje, jediným zneužitelným údajem byla emailová adresa uvedená pod kresbami. Ke ztrátě dalších osobních údajů ale naštěstí nedošlo a respondenti reagovali s velkorysým pochopením k této nedbalosti. Dvě respondentky, jejichž kresby se nikdy nenašly, se testování zúčastnily znovu.

Kresby i údaje o respondentech byly posléze uchovávány na bezpečném místě i po vyhodnocení dat a vypracování bakalářské práce. Zpracovatelka studie nebude nyní ani v budoucnu zveřejňovat výsledky konkrétních respondentů s uvedením jejich totožnosti.

## 5 PRÁCE S DATY A JEJÍ VÝSLEDKY

Urbanův figurální test byl vypracován v papírové podobě na záznamové archy A a B. Počty bodů všech účastníků (N=49) z jednotlivých kritérií byly zapsány do datové matice v programu Microsoft Excel. Kresebné projevy všech účastníků byly hodnoceny dvěma nezávislými hodnotiteli, a poté důkladně konzultovány v případě sporných případů. Vyřazeni byli respondenti, kteří nevyplnili všechny testy, ale pouze některé z nich. Získaná data byla dále zpracována pomocí programu TIBCO Statistica 14.

**Proměnné**, s nimiž jsme v práci počítali, byly následující:

- Bodové skóre z Urbanova figurálního testu tvořivého myšlení.
- Bodové skóre z DAT testu.
- Fluence z AUT testu.
- Věk respondenta.
- Pohlaví respondenta.

Na základě provedení histogramů bylo zjištěno, že zejména u bodového skóre Urbanova figurálního testu není splněna podmínka normálního rozdělení (graf nepřipomíná křivku normálního rozdělení). Nelze tedy počítat pomocí parametrických testů, ale testů neparametrických. Ani v případě skóre v testu DAT a fluence v testu AUT grafy svým tvarem nepřipomínají normální rozdělení. Věk respondenta lze považovat za metrickou proměnnou a pohlaví představuje proměnnou dichotomickou. Hladina  $\alpha$  je 0,05.

**Tab. 3:** Popisné statistiky vybraných proměnných.

proměnná	N	průměr	med.	sm. odch.	min.	max.	v. šikmost	v. špičatost
skóre UT <sup>18</sup>	49	39,02	37	14,11	12	64	0,24	-0,96
skóre DAT	49	82,29	83	3,78	72	89	-0,54	< 0,001
fluence AUT	49	18,10	16	9,84	2	45	0,73	0,25

<sup>18</sup> Urbanova figurálního testu

## 5.1 Testování statistických hypotéz

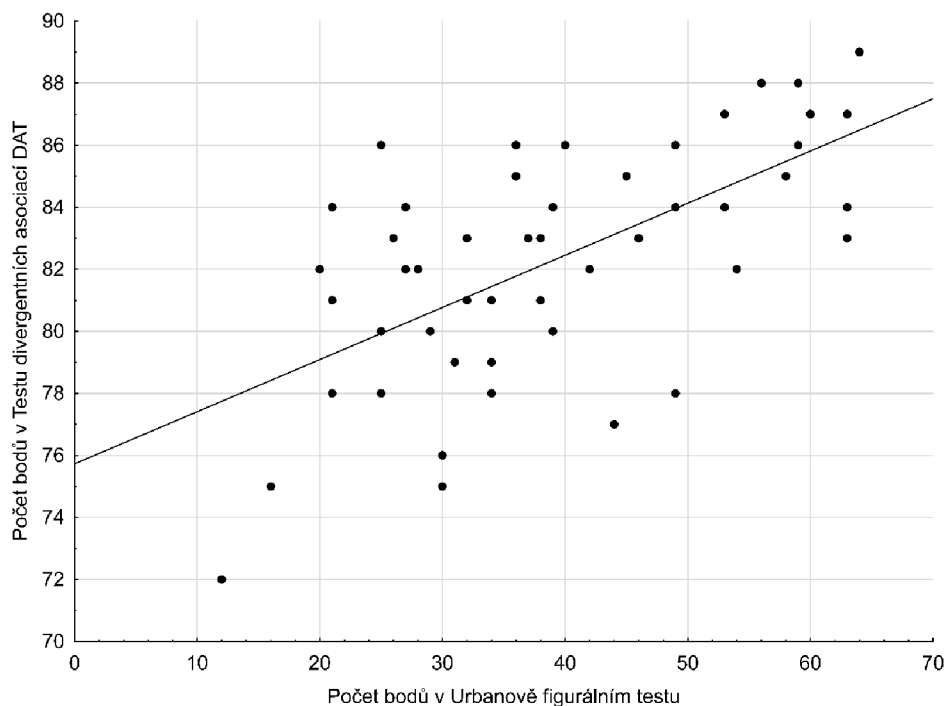
V případě hypotézy č. 1 (**H1**: Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skórem Testu divergentních asociací (DAT test) existuje statistická souvislost.) nemůžeme použít Pearsonův korelační koeficient pro dvě metrické proměnné, ale použijeme Spearmanův korelační koeficient pro ordinální proměnné.

Výsledná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je  $r_s = 0,60$ ,  $N = 49$ , testová statistika  $t = 5,14$  a  $p$ -hodnota  $< 0,001$ . Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skórem Testu divergentních asociací (DAT test) existuje významná statistická závislost v kladném směru. **Zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme alternativní hypotézu.**

**Tab. 4:** Výsledky testování pro hypotézu č. 1.

počet pozorov. (N)	Spearmanův korel. koef. $r_s$	testová statistika $t$	$p$ -hodnota
49	0,60	5,14	$< 0,001$

**Graf č. 1:** Vztah mezi skóre v Urbanově figurálním testu a DAT testu.



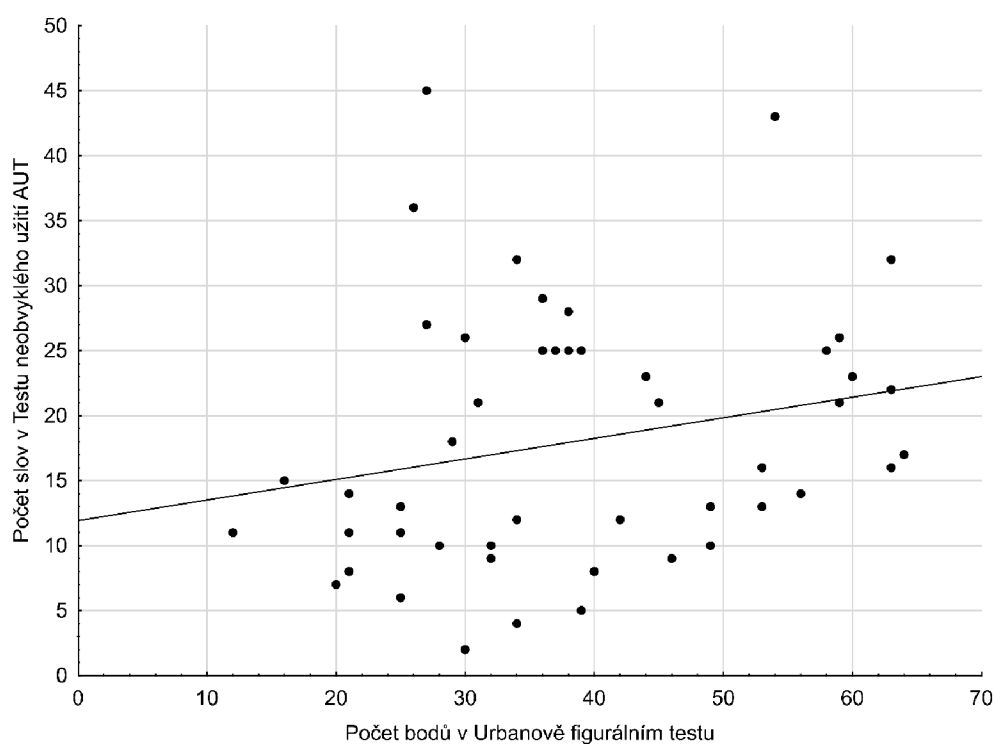
Pozn.: Hodnoty na ose x vyjadřují, jak osoba skórovala v Urbanově figurálním testu a hodnoty na ose y zachycují počet bodů v Testu divergentních asociací DAT.

Tentýž postup lze použít také pro hypotézu č. 2 (**H2**: Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a hodnotou fluence v AUT testu existuje statistická souvislost.). Opět použijeme Spearmanův korelační koeficient pro ordinální proměnné. Výsledná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je  $r_s = 0,28$ ,  $N = 49$ , testová statistika  $t = 1,96$  a  $p$ -hodnota =  $0,056$ . Hodnota  $p$  vyšla lehce nad hodnotou  $0,05$ , proto **nelze zamítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní**.

**Tab. 5:** Výsledky testování pro hypotézu č. 2.

počet pozorov. (N)	Spearmanův korel. koef. $r_s$	testová statistika $t$	$p$ -hodnota
49	0,28	1,96	0,056

**Graf č. 2:** Vztah mezi skóre v Urbanově figurálním testu a fluencí v AUT testu.



Pozn.: Hodnoty na ose  $x$  vyjadřují, jak osoba skórovala v Urbanově figurálním testu a hodnoty na ose  $y$  zachycují počet slov generovaných v testu Neobvyklého užití AUT.

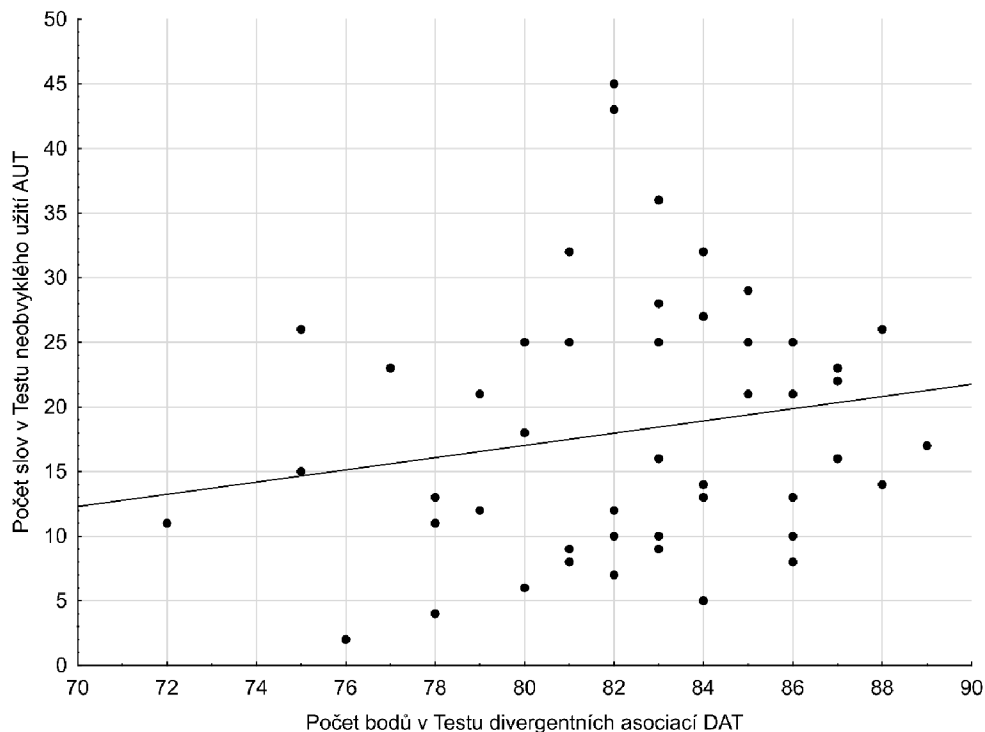
Další statistická hypotéza, tedy č. 3 (**H3**: Mezi bodovým skórem v Testu divergentních asociací (DAT test) a hodnotou fluence v Testu neobvyklého užití (AUT test) existuje statistická souvislost.) bude testována opět pomocí Spearmanova korelačního koeficientu (hodnoty DAT a AUT svým tvarem nepřipomínají normální rozdělení, nepoužijeme Pearsonův korelační koeficient pro dvě metrické proměnné).

Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu vychází  $r_s = 0,21$ ,  $N = 49$ , testová statistika  $t = 1,50$  a  $p$ -hodnota  $= 0,14$ . Mezi počtem bodů v DAT testu a fluencí v AUT testu nebyla prokázána statisticky významná souvislost. **Nulovou hypotézu nezamítáme, alternativní nelze přijmout.**

**Tab. 6:** Výsledky testování pro hypotézu č. 3.

počet pozorov. (N)	Spearmanův korel. koef. $r_s$	testová statistika $t$	$p$ -hodnota
49	0,21	1,50	0,14

**Graf č. 3:** Vztah mezi skóre v DAT testu a fluencí AUT testu.



Pozn.: Hodnoty na ose x vyjadřují, jak osoba skórovala v Testu divergentních asociací DAT a hodnoty na ose y zachycují počet slov v Testu neobvyklého užití AUT.

**Tab. 7:** Korelace mezi skórem Urbanova figurálního testu, fluencí v AUT testu a skórem v DAT testu. Počet pozorování  $N = 49$ . Hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ .

proměnná	počet (N)	skóre UT	fluence AUT	skóre DAT
skóre DAT	49	<b>0,60***</b>	0,21	1,00
fluence AUT	49	0,28	1,00	0,21
skóre UT	49	1,00	0,27	<b>0,60***</b>

Pozn.: \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

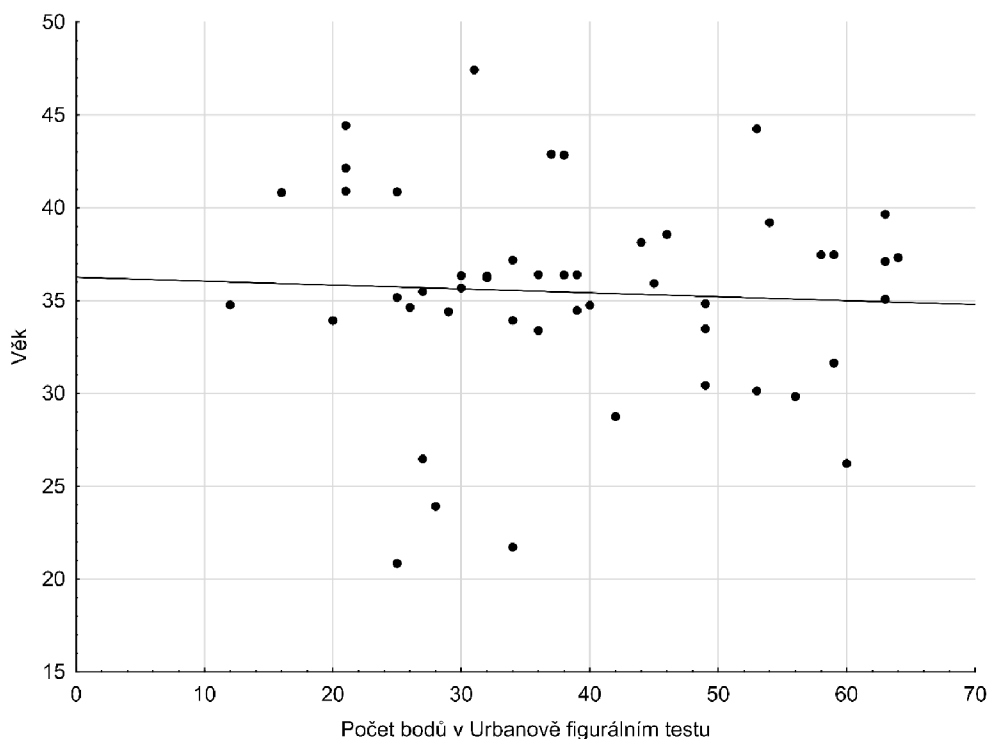
Následující statistická hypotéza, tedy č. 4 (**H4**: Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a věkem respondenta existuje statistická souvislost.) bude opět testována pomocí Spearmanova korelačního koeficientu.

Výsledná hodnota korelačního koeficientu je  $r_s = -0,03$ ,  $N = 49$ , testová statistika  $t = 0,24$  a  $p$ -hodnota = 0,82. Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a věkem respondenta nebyla prokázána statisticky významná souvislost. **Nulovou hypotézu nezamítáme, alternativní nelze přijmout.**

**Tab. 8:** Výsledky testování pro hypotézu č. 4.

počet pozorov. (N)	Spearmanův korel. koef. $r_s$	testová statistika $t$	$p$ -hodnota
49	-0,03	-0,24	0,82

**Graf č. 4:** Vztah mezi skóre v Urbanově figurálním testu a věkem.



Pozn.: Hodnoty na ose  $x$  vyjadřují, jak osoba skórovala v Urbanově figurálním testu a hodnoty na ose  $y$  představují věk daného respondenta.



V případě hypotézy č. 5 (**H5**: Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a pohlavím respondenta existuje statistická souvislost.) využijeme Mann-Whitney U test, neboť zde máme ordinální a dichotomickou proměnnou (pohlaví respondenta). Byla použita korekce na spojitost.

Výsledná hodnota testové statistiky  $U = 170,50$ ,  $p$ -hodnota = 0,068, hodnota statistiky  $Z = -1,82$ . Rozsahy skupin jsou 34 (počet žen) a 15 (počet mužů). AUC, tedy area under curve (oblast pod křivkou), je rovna 0,33. Lze ji vysvětlit následovně: „Jaká je pravděpodobnost, že když vylosujeme z každé skupiny jednoho účastníka výzkumu, tak že vylosovaná žena bude mít vyšší skóre v testu kreativity než vylosovaný muž?“ Tato pravděpodobnost je zhruba 33 %.  $P$ -hodnota byla vypočítána těsně nad hladinou  $\alpha = 0,05$ . Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a pohlavím respondenta tedy nebyla prokázána statistická závislost. **Nulovou hypotézu nezamítáme, alternativní nemůžeme přijmout.**

**Tab. 9:** Popisné statistiky pro skóre v Urbanově testu dle pohlaví.

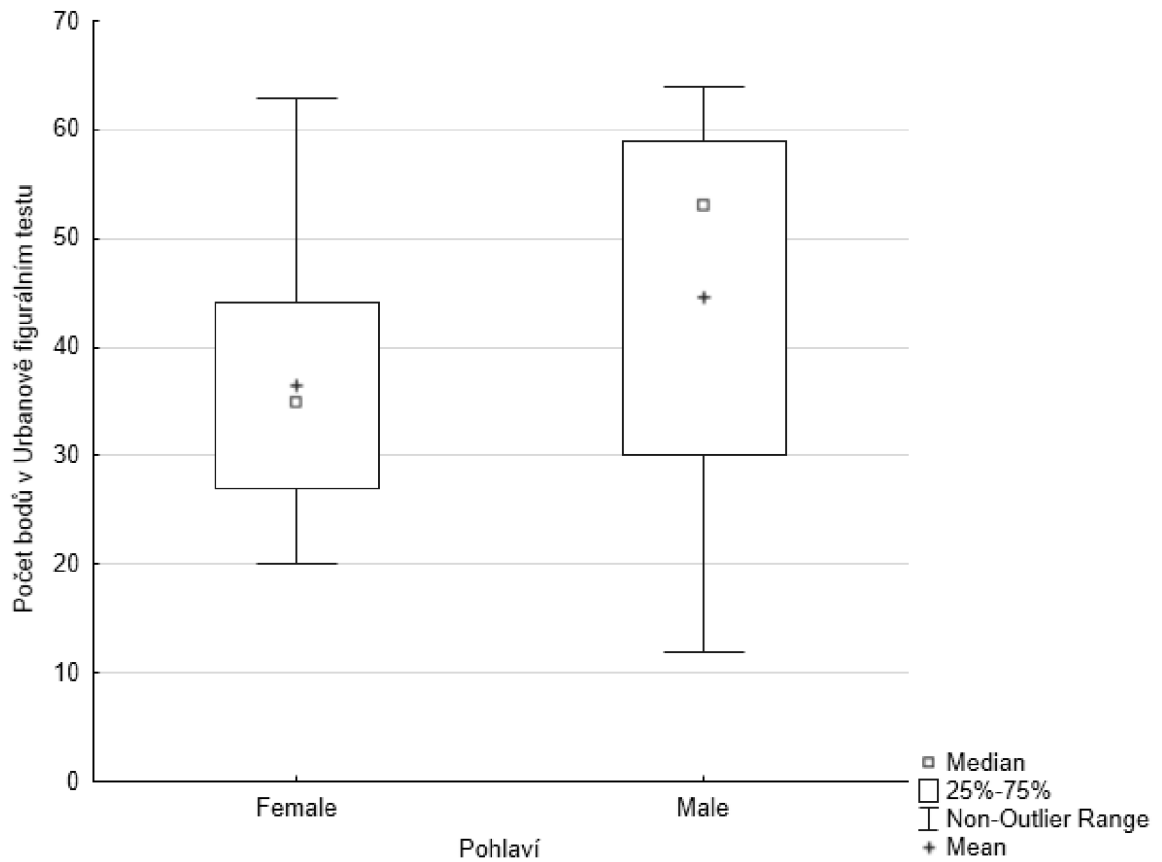
skupina	počet (N)	průměrné skóre v UT <sup>19</sup>	sm. odch.	min.	max.	medián
ženy	34	36,53	12,06	20	63	35
muži	15	44,67	17,06	12	64	53

**Tab. 10:** Výsledky Mannův-Whitneyho U testu pro hypotézu č. 5.

počet žen (N <sub>1</sub> )	počet mužů (N <sub>2</sub> )	U	Z	p-hodnota	AUC
34	15	170,50	-1,82	0,068	0,33

<sup>19</sup> Urbanově figurálním testu

**Graf č. 5:** Krabicový graf znázorňující rozdíl mezi skóre v Urbanově figurálním testu v závislosti na pohlaví respondenta.



Pozn.: Na ose x se nachází označení pohlaví: Female (ženy) a Male (muži), na ose y potom bodové skóre v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení. Mean (křížek) značí průměr, Median (čtvereček) je mediánová hodnota. Box představuje mezikvartilové rozpětí, úsečky rozmezí neodlehklých hodnot.

## 5.2 Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz

**H1:** Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skórem Testu divergentních asociací (DAT test) existuje statistická souvislost.

Výsledná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je  $r_s = 0,60$ , testová statistika  $t = 5,14$  a p-hodnota  $< 0,001$ . Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skórem Testu divergentních asociací (DAT test) existuje významná statistická závislost v kladném směru. **Zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme alternativní hypotézu.**

**H2:** Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a hodnotou fluence v AUT testu existuje statistická souvislost.

Výsledná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je  $r_s = 0,28$ , testová statistika  $t = 1,96$  a p-hodnota  $= 0,056$ . Hodnota p byla naměřena nad hodnotou 0,05. Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a hodnotou fluence v AUT testu nebyla prokázána statistická souvislost. **Nelze zamítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní.**

**H3:** Mezi bodovým skórem v Testu divergentních asociací (DAT test) a hodnotou fluence v Testu neobvyklého užití (AUT test) existuje statistická souvislost.

Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu vychází  $r_s = 0,21$ , testová statistika  $t = 1,50$  a p-hodnota  $= 0,14$ . Mezi bodovým skórem v Testu divergentních asociací (DAT test) a hodnotou fluence v Testu neobvyklého užití (AUT test) nebyla prokázána statistická souvislost. **Nulovou hypotézu nezamítáme, alternativní nelze přijmout.**

**H4:** Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a věkem respondenta existuje statistická souvislost.

Výsledná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je  $r_s = -0,03$ ,  $t = -0,24$  a p-hodnota  $= 0,82$ . Mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a věkem respondenta nebyla prokázána signifikantně významná souvislost. **Nulovou hypotézu nezamítáme, alternativní nelze přijmout.**

**H5:** Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a pohlavím respondenta existuje statistická souvislost.

Byl použit Mann-Whitney U test (máme zde ordinální a dichotomickou proměnnou). Použita korekce na spojitost. Výsledná hodnota testové statistiky  $U = 170,50$ ,  $p = 0,068$ , hodnota statistiky  $Z = -1,82$ . Rozsahy skupin jsou 34 (počet žen) a 15 (počet mužů). AUC, tedy area under curve (oblast pod křivkou), je rovna 0,33. P-hodnota byla vypočítána těsně nad hladinou  $\alpha = 0,05$ . Mezi počtem bodů v Urbanově figurálním testu a pohlavím respondenta tedy nebyla prokázána statistická souvislost. **Nulovou hypotézu nezamítáme, alternativní nemůžeme přijmout.**

## 6 DISKUZE

Tato práce se zabývá testovými metodami pro divergentní myšlení a zkoumáním vztahu mezi kreativitou verbální a figurální.

Na základě provedených měření se lze domnívat, že spolu souvisí kreativita v kresebném projevu (Urbanův figurální test tvořivého myšlení) a kreativita v projevu verbálním zachycená Testem divergentních asociací ( $N = 49$ ,  $r_s = 0,60$ ,  $t = 5,14$  a hodnota  $p < 0,001$ ). Již v teoretické části práce bylo v souvislosti s moderními asociativními teoriemi zmiňováno, že kreativní lidé snáze vytváří nové a originální asociace mezi různými koncepty. Je možné kombinovat i velmi vzdálené myšlenky a prvky, a to v rámci volné asociace nebo předem zadaného řetězení slov. Bylo řečeno, že volné asociování souvisí s uměleckou tvorbou (Beaty et al., 2023). Takto lze vysvětlit fakt, že pokud je daná osoba kreativní, dokáže propojovat a kombinovat neobvyklé prvky nejen v kresbě, ale též v podobě vzdálených a zdánlivě nesouvisějících slov. Oba užitá testy jsou sice vyhodnocovány jiným způsobem, ale oba tyto nástroje cílí na nekonvenčnost, originalitu v projevu a dokáží zachycovat projevy divergentního myšlení (Urban et al., 2003; Olson et al., 2021).

Jiné je to v případě zkoumání vztahu mezi Urbanovým figurálním testem a Testem neobvyklého užití. Souvislost mezi skórem v Urbanově figurálním testu a hodnotami získanými v Testu neobvyklého užití AUT se nepotvrdila ( $N = 49$ ,  $r_s = 0,28$ ,  $t = 1,96$  a hodnota  $p = 0,056$ ). Zde jsme však zkoumali pouze fluenci v testu AUT a nikoliv originalitu, flexibilitu a elaboraci (Runco & Acar, 2012). Fluence souvisí především s kritérii hodnocení 1 až 3 Urbanova figurálního testu (použití a dokreslení figur, nové prvky), méně s kritérii 4 až 13 (viz Urban et al., 2003). V AUT testu jsme se zaměřili pouze na fluenci z důvodu jednoduchého vyhodnocení (Silvia et al., 2008). V Urbanově testu se hodnotí nejen množství nápadů a jejich plynulé generování, ale též originalita a nekonvenční užití, elaborace v podobě celistvé kompozice a emoční exprese (Urban et al., 2003). Je zde tedy mnohem více faktorů, které mají vliv na celkové bodové hodnocení než jen zmiňovaná fluence.

Z podobných důvodů nebyl pravděpodobně prokázán ani vztah mezi skórem v Testu divergentních asociací DAT a hodnotou fluence v AUT testu ( $N = 49$ ,  $r_s = 0,21$ ,  $t = 1,50$  a hodnota  $p = 0,14$ ). Toto zjištění je v souladu se studií, jejíž vybrané měření jsme se pokusili

replikovat. Zmiňovaná studie udává hodnoty korelace mezi testovou metodou DAT a fluencí v AUT testu následující: při  $N = 55$ , je  $r = 0,21$  a  $p$ -hodnota je  $0,057$  (Olson et al., 2021, s. 2). V našem případě je  $p$ -hodnota vyšší ( $p = 0,14$ ), neboť respondentů bylo 49 a nikoliv 55. Námi naměřená korelace je velmi srovnatelná s výsledky uvedenými v této studii, tedy při  $N = 49$ , je  $r_s = 0,21$ ,  $t = 1,50$  a hodnota  $p = 0,14$ .

Dále jsme zjistili, že věk testované osoby patrně nesouvisí s jejím kreativním výkonem. Neprokázal se tedy mezi těmito dvěma proměnnými významný vztah ( $N = 49$ ,  $r_s = -0,03$ ,  $t = -0,24$  a hodnota  $p = 0,82$ ). Důvod pro zkoumání tohoto vztahu byl fakt, že v případě Torranceho figurálního testu věk respondentů roli hrál, a v případě Urbanova figurálního testu věk respondentů roli sehrávat údajně neměl (Urban et al., 2003). Do naší studie však nebyli zařazeni respondenti starší než 47 let. Je možné, že s více pokročilým věkem by vliv stárnutí na úbytek kreativity byl větší. Toto by bylo možné zkoumat v rámci dalších studií.

Ani v případě kresebné kreativity a pohlaví nebyl prokázán statisticky významný vztah ( $U = 170,50$ ,  $p = 0,068$ ,  $Z = -1,82$ ,  $N_1 = 34$  (počet žen),  $N_2 = 15$  (počet mužů),  $AUC = 0,33$ ). Tato hypotéza byla spíše jen explorativní vzhledem k (pro tyto účely) nereprezentativnímu výběru respondentů. Při dalším bádání by bylo velmi užitečné, pokud by se podařilo do výzkumu zařadit větší počet mužů.

Při sběru dat se nicméně často ukazovaly rozdíly mezi tvorbou žen a mužů. Ženy častěji kreslily obličej, přírodní motivy, domy. Muži zase více zařazovali technické prvky a tvořili abstraktní díla. Kritérium nekonvenčního použití figur (Urban et al., 2003) označuje ale právě obličej, květiny, stromy a domy za konvenční tvary. Užití tohoto kritéria hodnocení může způsobovat zkreslení v tom, že kresby žen jsou hodnoceny jako více konvenční s menším výskytem užití abstraktních prvků. Jedná se ale pouze o tento konkrétní výzkum s omezeným počtem testovaných osob. Kreativita mužů a žen se sice může projevovat odlišně, ale nelze tvrdit, že by byli muži kreativnější než ženy nebo naopak (Nakano, 2021). Velmi však záleží na konkrétních testových kritériích vybrané metody.

Nutno dodat, že kreativita nesestává pouze z divergentního myšlení a není ji tedy možné zachytit pouze nástroji pro měření divergentního myšlení. Tyto metody odhalují pouze jistou míru potenciálu k tvořivé činnosti. Kreativita však zahrnuje také myšlení konvergentní a souvisí i s vyššími exekutivními funkcemi mozku (Beaty et al., 2014), intuicí a nevědomými procesy a schopností integrace a dezintegrace (Hlavsa, 1986). Proto bychom

se neměli domnívat, že tato korelační studie vysvětluje přítomnost nebo snad přesné změření míry kreativity daného jedince. Lze ji považovat jen za malý střípek do celkové mozaiky výzkumů týkajících se kreativity.

V kapitole zabývající se vztahem tvořivosti a osobnostních rysů jsme zmínili, jaké osobnostní charakteristiky a předpoklady mohou kreativitu podněcovat, resp. tlumit. Jistě by bylo možné blíže zkoumat mimo to i vliv prostředí a externích faktorů na kreativní produkci daného jedince (Hlavsa, 1986; Simonton, 1999; Furnham & Bachtiar, 2008; Clark & DeYoung, 2014). A v neposlední řadě: co je vlastně kreativita? Definice jsou velmi nejednoznačné (Kaufman, 2019). Bude kreativní výtvar spíše něco nového a originálního, nebo máme vysoké požadavky i na užitečnost (Diedrich et al., 2015)? Jedna z respondentek výzkumu, která skórovala podprůměrně v Urbanově testu (20 bodů z 66) i v testu AUT (7 slov v časovém limitu 3 minut), v následné diskuzi nad výsledky testů uvedla, že se i přesto považuje za velmi kreativní. Ve svém volném čase šije oblečení a kabelky. Doslova řekla: „*Velmi mě baví skládat ty látky k sobě, vymýšlet nové kombinace a vzory.*“ Opravdu není tato mladá žena kreativní jen z důvodu toho, že ve vybraných testech divergentního myšlení příliš neobstála? Testové metody měření nám mají sloužit jako citlivý a doplňující nástroj poznání člověka, nikoliv prostředek k hodnocení.

V případě metodologie by bylo možné zvažovat, zda samotné testování podněcuje kreativní projev či nikoliv. Je velmi důležité zajistit vhodné prostředí a atmosféru při testování, aby se testované osoby necítily pod tlakem (Csikszentmihalyi, 2017). Instrukce nesmí působit příliš silně a celý proces testování je třeba pojímat spíše jako jistou formu hry (Runco & Yoruk, 2014). Každý člověk je však jinak citlivý a jinak reaguje pod tlakem, resp. jinak vnímá tlak na výkon či jeho absenci. Ačkoliv autorka práce podněcovala testované osoby ke klidu a hravosti, někteří i přesto pojímali kresbu jako test jejich schopností, snažili se o co nejvyšší výkon a také se obávali negativního hodnocení autorkou. Pokud by se studie neúčastnili známí a přátelé autorky, ale výzkum byl prováděn zcela anonymně neznámými hodnotiteli, je možné, že by se respondenti negativního hodnocení obávali méně.

V případě online testování se může stát, že někteří účastníci test nevyplní vůbec, nevyplní jej dle instrukcí nebo přeruší a ukončí testování v průběhu. Získat větší množství účastníků k vyplnění více různých testů, z nichž některé jsou formou tištěnou a jiné online, není jednoduché. Byla nutná opakovaná urgence k vyplnění opravdu celého setu testů a nikoliv jen částí. Takové testování je organizačně a časově náročné a vyžaduje opravdu motivované respondenty. Vypracování Urbanova figurálního testu se časově neshodovalo

s vypracováváním DAT a AUT testu prostřednictvím online aplikace. Respondenti si sami mohli zvolit, kdy tyto dva verbální testy vyplní – třeba z pohodlí domova a v době, kdy na to budou příhodně naladěni. Jejich rozpoložení proto mohlo být výrazně jiné než při vypracovávání Urbanova testu. I tyto okolnosti mohou mít vliv na výsledky výzkumu. Například extroverti jsou kreativnější v pozitivním rozpoložení a introverti, když jsou naopak naladěni negativněji (Naylor, 2013).

Další problém, se kterým jsme se během testování setkali, bylo to, že někteří účastníci neměli češtinu jako mateřský jazyk (konkrétně 2 ze 49). Pro takové účastníky byla vhodnější forma kreslení v Urbanově figurálním testu než vymýšlení slov v češtině. Do budoucna by bylo vhodné vytvořit Test divergentních asociací DAT také ve slovenštině. Slovensky mluvících osob, které nemají češtinu jako mateřský jazyk najdeme v České republice hodně a takoví respondenti by mohli zkreslovat výzkum, neboť jejich verbální kreativita, v případě testu ve slovenštině, by byla vyšší.

Populační výběr byl tvořen z větší části vysokoškolskými studenty nebo osobami s ukončeným vysokoškolským vzděláním. Bylo to dáno tím, že tito lidé byli snáze dostupní a jsou součástí sociální sítě autorky práce. V této práci jsme testovali současný výskyt více typů projevů kreativity a nikoliv měření kreativity v běžné populaci. Bylo by ale jistě lepší, kdyby počet respondentů byl vyšší, zejména pokud by se podařilo získat větší počet mužů pro tuto studii. Oslovování ale byli především studenti psychologie a ekonomie, kde je žen silná převaha. Časová a finanční dotace na tento výzkum byla relativně malá na to, aby se podařilo získat početnější a vyváženější soubor respondentů. Velkou časovou náročnost představuje zejména vyhodnocování Urbanova figurálního testu ručně a současně nezávislými hodnotiteli. S tímto faktem je nutné při podobných výzkumech počítat. Naopak nenáročnost a rychlost vyhodnocování je nespornou výhodou nové testové metody DAT (Olson et al., 2021).

Vzhledem k tomu, že Test divergentních asociací DAT nabízí mnoho možností využití, bylo by dobré navázat na tento výzkum a pokusit se tento nástroj otestovat ještě s dalšími metodami pro měření divergentního myšlení, například s Torranceho figurálním testem, který je hojněji využíván nežli Urbanův figurální test (Kim, 2006). Zde bychom ale museli opět počítat s vyšším časovým zatížením v případě vyhodnocování Torranceho testu. Jistě by bylo vhodné přeložit DAT test také do již zmiňované slovenštiny a porovnávat například hodnoty DAT skóru v ČR nebo SR ve srovnání s naměřenými hodnotami v zahraničí. Na základě takovýchto měření by bylo možné zmapovat, jaká je pravděpodobně



úroveň divergentního myšlení u nás a v zahraničí. Tento test je velice krátký a jeho hodnocení je nenáročné, hodil by se proto k testování velmi početných skupin respondentů.

Urbanův figurální test se někdy používá již u dětí na prvním stupni ZŠ pro záchyt mimořádně nadaných kreativních žáků nebo těch podprůměrných, u nichž by byla vhodná určitá intervence (Urban et al., 2003). Takovéto testování je ale relativně náročné a vyžaduje zaškolenou osobu, která testy ručně vyhodnotí. Ke stejným účelům by bylo možné využít metodu DAT. Pokud bychom na základě naměřených hodnot DAT testu dokázali zachytit mimořádně tvořivé jedince již během vzdělávacího procesu na ZŠ nebo SŠ, mohla by tato testová metoda navíc sloužit také jako doplněk pro výběr typu a zaměření navazující střední nebo vysoké školy.

## 7 ZÁVĚR

Záměrem této práce bylo zjistit, zda existuje vztah mezi kreativitou v kresebném projevu a kreativitou verbální. K tomu jsme použili Urbanův figurální test tvořivého myšlení, Test divergentních asociací DAT a Test neobvyklého použití AUT. Celkový počet respondentů, kteří byli tímto způsobem otestováni je 49. Závěry, k nimž jsme díky tomuto výzkumu dospěli, jsou následující:

Potvrdila se hypotéza o vztahu mezi bodovým skóre v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skóre v Testu divergentních asociací DAT. Nová testová metoda DAT představuje rychlý a efektivní nástroj pro měření verbálního kreativního potenciálu a její použití je velmi nenáročné oproti administraci Urbanova figurálního testu v tištěné formě a vyhodnocování jednotlivých záznamových archů.

Mezi bodovým skóre v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a bodovým skóre v Testu neobvyklého užití nebyla nalezena statisticky významná souvislost, avšak v Testu neobvyklého užití jsme zkoumali pouze složku fluence, zatímco Urbanův figurální test zohledňuje více hledisek (například nekonvenčnost či emoční působení výtvaru).

Mezi bodovým skórem v Testu divergentních asociací (DAT test) a hodnotou fluence v Testu neobvyklého užití (AUT test) nebyla prokázána statistická souvislost. Tento závěr je v souladu s výsledky studie ze které tento výzkum vychází (Olson et al., 2021), v níž autoři došli k obdobným hodnotám v případě korelace skóre v DAT a fluence v AUT testu. V ostatních kritériích hodnocení testu AUT jako je originalita či flexibilita byla statistická souvislost se skórem v DAT významnější, ovšem v této bakalářské práci jsme zkoumali pouze fluenci v AUT z důvodu jednoduchého a rychlého vyhodnocování.

Nepotvrdila se hypotéza o vztahu mezi bodovým skóre v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a věkem respondentů a taktéž se nepotvrdila hypotéza o vztahu mezi bodovým skóre v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a pohlavím respondentů. Tato zjištění potvrzují informace poskytnuté v příručce Urbanova figurálního testu a závěry výzkumů uvedených v teoretické části práce.

## 8 SOUHRN

Tato práce se zabývá kreativitou a divergentním myšlením. V teoretické části jsme nejprve popsali, co to je kreativita a jaké faktory ji charakterizují. Věnovali jsme se tedy originalitě, užitečnosti, překvapivosti, estetickému hledisku a autenticitě (Kharkhurin, 2014; Sternberg, 2006; Adlair, 2011; Diedrich et al., 2015; Walia, 2019; Kaufman, 2016). Zmínili jsme také inovace a jejich význam (Brynjolfsson & McAfee, 2015), tvořivý proces (Csikszentmihalyi, 2017) a jeho jednotlivé fáze (Wallas, 1926; Hlavsa, 1986).

Pokusili jsme se prozkoumat, které osobnostní rysy obvykle souvisí s kreativitou (Simonton, 1999; Hlavsa, 1986; Dacey & Lennon, 2000; Furnham & Bachtiar, 2008 a další), jestli, a případně jaký, má vliv pohlaví (Nakano et al., 2021; Marchiano et al., 2020; Fulková, 2008) nebo inteligence dané osoby (Hendrik et al., 2019; Nakano et al., 2015; Akhtar & Kartika, 2019; Runco & Albert, 1986; Bronson & Merryman, 2010). Věnovali jsme také jednu podkapitolu teoretické části tvořivým projevům lidí s duševním onemocněním a popsali jsme možnosti využití tvorby v případě léčby a diagnostiky (Šicková-Fabrizi, 2002; Kulka, 2008; Beníčková, 2017).

Poté jsme se blíže zaměřili na divergentní myšlení, jeho definici, principy a možnosti využití (Runco & Acar, 2019; Franková, 2011, Hlavsa 1986; Torrance, 1969). Zmínili jsme také moderní asociativní teorie a jejich význam (Beaty et al., 2014 a 2023). Věnovali jsme se způsobům tréninku divergentního myšlení (Zampetakis et al., 2007; Shamay-Tsoory et al., 2011; Torrance, 1972) a v závěru teoretické části také metodám měření divergentního myšlení (Urban et al., 2003; Guilford, 2017; Runco & Acar, 2012 a další). Vyjmenovali jsme a stručně charakterizovali testy určené k měření divergentního myšlení, konkrétně se jednalo o Urbanův figurální test tvořivého myšlení, Torranceho figurální test, Test neobvyklého užití AUT, Test divergentních asociací DAT, Test vzdálených asociací RAT a testy vhledu. Zmínili jsme časté obtíže, se kterými se při testování potýkáme (Runco & Yoruk, 2014) a také jsme se pokusili zmapovat vzájemné vztahy a souvislosti mezi testovými metodami pro měření divergentního myšlení (Olson et al., 2021; Forthmann et al., 2019; Urban et al., 2003; Včelařová & Cakirpaloglu, 2018).

Výzkumná část práce spočívala v popsání výzkumného problému, typu výzkumu a testových metod. Výzkumná otázka se týkala toho, zda existuje vztah mezi kreativitou zachycenou v kresbě a kreativitou verbální. Jednalo se o kvantitativní výzkum a zpracovali jsme korelační studii zachycující souvislost mezi kreativitou verbální a figurální, konkrétně mezi hodnotami naměřenými Urbanovým figurálním testem tvořivého myšlení, hodnotami fluence v Testu neobvyklého užití AUT a také hodnotami v Testu divergentních asociací DAT.

Také jsme blíže specifikovali výzkumný soubor a proces sběru dat. V našem případě se jednalo o 49 probandů, z nichž 34 byly ženy a 15 muži. Věkové rozmezí testovaných osob bylo 20 až 47 let. Sběr dat probíhal samovýběrem, nebo jako sněhová koule. Z větší části se jednalo o vysokoškolsky vzdělané osoby (35 osob ze 49 má ukončené vysokoškolské vzdělání druhého stupně). Více než třetina z nich (17 osob) studuje třetím rokem Psychologii (kombinovanou). Dvě respondentky byly slovenské národnosti, což mohlo mírně ovlivnit výsledek verbálních testů divergentního myšlení. Bylo zohledněno také etické hledisko. Nabídnuť byla možnost anonymního testování a rovněž bylo možné kdykoliv testování ukončit a neúčastnit se výzkumu.

Kromě popisu výzkumného problému a získání probandů pro výzkumné účely bylo také zapotřebí formulovat statistické hypotézy. Ty jsme pak v dalších krocích testovali a ověřovali. Proměnné, se kterými jsme počítali, byly skóre Urbanova figurálního testu tvořivého myšlení, skóre Testu divergentních asociací DAT, složka fluence v Testu neobvyklého užití AUT, věk a pohlaví respondentů.

Celkem jsme ověřovali čtyři hypotézy zaměřené na existenci statistické souvislosti mezi hodnotami naměřenými testovými metodami (Urbanovým figurálním testem, DAT testem a AUT testem) a dvě hypotézy týkající se souvislosti mezi skórováním v Urbanově figurálním testu a věkem či pohlavím respondentů. Použili jsme neparametrické statistické testy (Spearmanův korelační koeficient a Mann-Whitney U test s korekcí na spojitost).

Nejprve jsme zkoumali souběžnou validitu Urbanova figurálního testu tvořivého myšlení a nové testové metody DAT, tedy Testu divergentních asociací. Spearmanův korelační koeficient zde ukazuje na statisticky významný vztah v kladném směru ( $p < 0,001$ ). Testová metoda DAT se ukazuje jako zajímavá metoda k měření divergentního myšlení vzhledem ke své jednoduchosti a nenáročnosti vyhodnocování (Olson et al., 2021), zatímco

Urbanův figurální test tvořivého myšlení je časově náročný a jeho vyhodnocování vyžaduje předchozí zácvik (Urban, et al., 2003).

Naproti tomu mezi bodovým skórem v Urbanově figurálním testu tvořivého myšlení a hodnotou fluence v AUT testu nebyla prokázána statistická souvislost. Opět jsme použili Spearmanův korelační koeficient, ale výsledek nebyl statisticky významný ( $p=0,056$ ). Domníváme se, že nižší souvislost mezi těmito proměnnými je dána tím, že v Testu neobvyklého užití AUT se zaměřujeme pouze na fluenci, kdežto do hodnocení Urbanova figurálního testu se promítají i další kritéria jako nekonvenčnost, emoční působení, celistvost kompozice nebo například neobvyklá manipulace s testovým archem. Fluence souvisí především s kritérii hodnocení 1 až 3 Urbanova testu (použití a dokreslení figur, nové prvky) a o něco méně s kritérii 4 až 13 (viz Urban et al., 2003), zatímco v AUT testu jsme se zaměřili pouze na fluenci z důvodu jednoduchého vyhodnocení (Silvia et al., 2008).

Souvislost se nepotvrdila ani mezi DAT testem a AUT testem ( $p=0,14$ ). Pravděpodobně zde hraje roli opětovné zohlednění pouze složky fluence v testu AUT a také nízký počet respondentů v našem výzkumném souboru. Tyto výsledky jsou srovnatelné se studií, ze které v tomto výzkumu vycházíme (Olson et al., 2021).

Ani mezi skórem v Urbanově figurálním testu a věkem respondentů nebyla prokázána statistická souvislost ( $p=0,82$ ). Vycházeli jsme přitom z výroku v příručce k Urbanovu testu, kde se nachází informace o tom, že věk ani pohlaví nemají vliv na skóre v tomto testu (Urban et al., 2003). Pokusili jsme se tedy ověřit tato tvrzení i v naší studii. Nutno podotknout, že náš výzkumný soubor zahrnuje osoby od 20 do 47 let a nikoliv starší, u nichž by vyšší věk mohl více souviset s poklesem ve výkonu při testování. Toto by bylo možné zkoumat v dalších výzkumných studiích.

Mezi pohlavím a skórem v Urbanově figurálním testu také nebyla nalezena statistická souvislost ( $p=0,068$ ). V tomto případě by určitě bylo vhodné získat do výzkumného souboru větší počet mužů, což bylo ale vzhledem k našim možnostem obtížné. Tento výsledek je však v souladu se závěry výzkumů uvedených v teoretické části práci, tedy že kreativní potenciál mužů a žen se v zásadě neliší (Nakano et al., 2021).

V diskuzi nad výsledky našeho bádání se dále zamýšlíme nad tím, kde jsme se dopustili pochybení a jak by bylo dobré postupovat v případě opakování tohoto výzkumu nebo na co by si mohli dát pozor naši případní následovníci. Vyzdvihli jsme přednosti nové testové metody DAT a nastínili případné další možnosti jejího využití.

# LITERATURA

- Acar, S., & Runco, M. A. (2014). Assessing associative distance among ideas elicited by tests of divergent thinking. *Creativity Research Journal*, 26(2), 229-238. <https://doi.org/10.1080/10400419.2014.901095>
- Adair, J. E. (2011). *Umění kreativního myšlení: jak být inovativní a rozvíjet skvělé myšlenky*. Computer Press.
- Akhtar, H., & Kartika, Y. (2019). Intelligence and creativity: an investigation of threshold theory and its implications. *Journal of Educational & Psychology*, 9(1), 131-138.
- Akiskal, K. K., & Akiskal, H. S. (2005). The theoretical underpinnings of affective temperaments: implications for evolutionary foundations of bipolar disorder and human nature. *Journal of affective disorders*, 85(1-2), 231-239. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2004.08.002>
- Almeida, L. S., Prieto, L. P., Ferrando, M., Oliveira, E., & Ferrándiz, C. (2008). Torrance Test of Creative Thinking: The question of its construct validity. *Thinking skills and creativity*, 3(1), 53-58. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.03.003>
- Bakalář, E., & Kopský, V. (1987). *I dospěli si mohou hrát*. Pressfoto.
- Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2009). Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallised intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.01.002>
- Bauer, J. (2013). *Impossible love, or, Why the heart must go wrong*. Echo Point Book & Media.
- Beaty, R. E., & Kenett, Y. N. (2023). Associative thinking at the core of creativity. *Trends in Cognitive Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2023.04.004>
- Beaty, R. E., Silvia, P. J., Nusbaum, E. C., Jauk, E., & Benedek, M. (2014). The roles of associative and executive processes in creative cognition. *Memory & cognition*, 42, 1186-1197. <https://doi.org/10.3758/s13421-014-0428-8>

- Beketayev, K., & Runco, M. A. (2016). Scoring divergent thinking tests by computer with a semantics-based algorithm. *Europe's journal of psychology, 12*(2), 210. <https://doi.org/10.5964/ejop.v12i2.1127>
- Benedek, M., & Neubauer, A. C. (2013). Revisiting Mednick's model on creativity-related differences in associative hierarchies: Evidence for a common path to uncommon thought. *Journal of Creative Behavior, 47*, 273–289. <https://doi.org/10.1002/jocb.35>
- Beníčková, M. (2017). *Muzikoterapie a edukace*. Grada Publishing as.
- Bronson, P., & Merryman, A. (2010). The creativity crisis. Získáno 4. ledna 2024 z <https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/GENPRESS/N100710B.pdf>
- Brophy, D. R. (2001). Comparing the attributes, activities, and performance of divergent, convergent, and combination thinkers. *Creativity research journal, 13*(3-4), 439-455. [https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334\\_20](https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_20)
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2015). *Druhý věk strojů: práce, pokrok a prosperita v éře špičkových technologií*. Jan Melvil Publishing.
- Clark, R., & DeYoung, C. (2014). Creativity and the aspects of neuroticism. *Personality and Individual Differences, 60*, S54. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.07.224>
- Corneau, G. (2013). *Anatomie lásky: vztahy otec-dcera, matka-syn a jejich vliv na budoucí partnerské vztahy*. Portál.
- Cramond, B., Matthews-Morgan, J., Bandalos, D., & Zuo, L. (2005). A report on the 40-year follow-up of the Torrance Tests of Creative Thinking: Alive and well in the new millennium. *Gifted child quarterly, 49*(4), 283-291. <https://doi.org/10.1177/001698620504900402>
- Csíkszentmihályi, M., & Hauserová, E. (2017). *Flow a práce*. Portál.
- Dacey, J. S., & Lennon, K. H. (2000). *Kreativita: souhra biologických, psychologických a sociálních faktorů*. Grada Publishing.
- Diedrich, J., Benedek, M., Jauk, E., & Neubauer, A. C. (2015). Are creative ideas novel and useful?. *Psychology of aesthetics, creativity, and the arts, 9*(1), 35. <https://doi.org/10.1037/a0038688>

- Edinger, E. F. (2003). *Setkání s bytostným já: Jungiánský komentář k ilustracím Williama Blakea ke Knize Jóbově*. Nakladatelství Tomáše Janečka.
- Eysenck, H. J. (1995). *Genius: The natural history of creativity* (No. 12). Cambridge University Press.
- Fleith, D. D. S., Renzulli, J. S., & Westberg, K. L. (2002). Effects of a creativity training program on divergent thinking abilities and self-concept in monolingual and bilingual classrooms. *Creativity research journal*, *14*(3-4), 373-386. [https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1434\\_8](https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1434_8)
- Forthmann, B., Oyebade, O., Ojo, A., Günther, F., & Holling, H. (2019). Application of latent semantic analysis to divergent thinking is biased by elaboration. *The Journal of Creative Behavior*, *53*(4), 559-575. <https://doi.org/10.1002/jocb.240>
- Franková, E. (2011). *Kreativita a inovace v organizaci*. Grada Publishing as.
- Fulková, M. (2008). *Diskurs umění a vzdělávání*. H & H.
- Golden, S. A. (2012). *Portraits of courage in the creative process of visual artists: An existential-humanistic exploration based on the work of Rollo May* [Disertační práce, Saybrook University].
- Gruber, H. E. (1981). On the Relation between AHA Experiences' and the Construction of Ideas. *History of Science*, *19*(1), 41-59. <https://doi.org/10.1177/007327538101900104>
- Guilford, J. P. (2017). Creativity: A quarter century of progress. In *Perspectives in creativity* (pp. 37-59). Routledge.
- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. Získáno 24. ledna z <https://psycnet.apa.org/record/1967-35015-000>
- Han, W., Zhang, M., Feng, X., Gong, G., Peng, K., & Zhang, D. (2018). Genetic influences on creativity: an exploration of convergent and divergent thinking. *PeerJ*, *6*, e5403. <https://doi.org/10.7717/peerj.5403>
- Hao, N., Xue, H., Yuan, H., Wang, Q., & Runco, M. A. (2017). Enhancing creativity: Proper body posture meets proper emotion. *Acta psychologica*, *173*, 32-40. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2016.12.005>



- Hendrik, B., Ali, M. N., Sulaiman, R., Masril, M., & Fikri, H. T. (2018). Relationship between intellectual intelligence, Figural Creativity, and Innovation. <https://doi.org/10.2991/iciap-18.2019.46>
- Hlavsa, J. (1986). *Psychologické metody výchovy k tvořivosti*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Honzíková, J., & Krotký, J. (2014). Nonverbal Creativity in Students of Pedagogy for Technical Education at Elementary Schools. *American International Journal of Contemporary Research*, 4(6), 48-55.
- Jamison, K. R. (1995). Manic-depressive illness and creativity. *Scientific American*, 272(2), 62-67. <http://www.jstor.org/stable/24980235>
- Johnson, S. L., Murray, G., Fredrickson, B., Youngstrom, E. A., Hinshaw, S., Bass, J. M., ... & Salloum, I. (2012). Creativity and bipolar disorder: touched by fire or burning with questions?. *Clinical psychology review*, 32(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.10.001>
- Jung, C. G. (2015). *Odpověď na Jóba*. Vyšehrad.
- Kaufman, J. C. (2016). *Creativity 101*. Springer publishing company.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.). (2019). *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press.
- Kharkhurin, A. V. (2014). Creativity. 4in1: Four-criterion construct of creativity. *Creativity research journal*, 26(3), 338-352. <https://doi.org/10.1080/10400419.2014.929424>
- Kim, K. H. (2006). Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity research journal*, 18(1), 3-14. [https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_2)
- Klein, A., & Badia, T. (2024). Where Divergent Ideas Converge: Answers to AUT Found on Short List of Word Co-Occurrences Terms. *Creativity Research Journal*, 36(1), 138-154. <https://doi.org/10.1080/10400419.2022.2103314>
- Kudrowitz, B., & Dippo, C. (2013). When does a paper clip become a sundial? Exploring the progression of originality in the alternative uses test. *Journal of Integrated Design and Process Science*, 17(4), 3–18. <https://doi.org/10.3233/jid-2013-0018>

- Kulka, J. (2008). *Psychologie umění, 2. přepracované a doplněné vydání*. Grada Publishing as.
- Lokšová, I., Dobal, J., & Lokša, J. (1999). *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole : [teoretická východiska a praktické postupy, hry a cvičení]*. Portál.
- Lubart, T., & Guignard, J. H. (2004). The Generality-Specificity of Creativity: A Multivariate Approach. <https://doi.org/10.1037/10692-004>
- Marchiano, L., Stewart D. & Lee, J. (2020, 10. 1. 2024). *Creativity: Drawing from the Inner Well*. [Video]. This Jungian Life. <https://youtu.be/Wp8uhdFF5GE>
- Matějček, Z. (2017). *Rodiče a děti*. Vyšehrad.
- May, R. (1994). *The courage to create*. WW Norton & Company.
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220–232. <https://doi.org/10.1037/h0048850>
- Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G. S., & Dean, J. (2013). Distributed representations of words and phrases and their compositionality. *Advances in neural information processing systems*, 26. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1310.4546>
- Millar, G. W. (2002). *The Torrance kids at mid-life: Selected case studies of creative behavior*. Ablex Publishing.
- Millerová, P. (2017). *Kniha Jób. Jak se vyrovnat s utrpením?*. [Bakalářská diplomová práce, Univerzita Karlova]. Informační systém Univerzity Karlovy. <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/3011>
- Moore, M., & Russ, S. W. (2008). Follow-up of a pretend play intervention: Effects on play, creativity, and emotional processes in children. *Creativity Research Journal*, 20(4), 427-436. <https://doi.org/10.1080/10400410802391892>
- Nakano, T. D. C., Oliveira, K. D. S., & Zaia, P. (2021). Gender differences in creativity: A systematic literature review. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 37, e372116. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e372116>
- Nakano, T. D. C., Wechsler, S. M., Campos, C. R., & Milian, Q. G. (2015). Intelligence and creativity: Relationships and their implications for positive psychology. *Psico-USF*, 20, 195-206. <https://doi.org/10.1590/1413-82712015200201>

- Naylor, P. D., Kim, J., & Pettijohn III, T. F. (2013). The Role of Mood and Personality Type on Creativity. *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 18(4). <https://doi.org/10.24839/2164-8204.JN18.4.148>
- Olson, J. A., Nahas, J., Chmoulevitch, D., Cropper, S. J., & Webb, M. E. (2021). Naming unrelated words predicts creativity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(25), e2022340118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2022340118>
- Peters, T. J., & Waterman, R. H. (1984). In search of excellence. *Nursing Administration Quarterly*, 8(3), 85-86.
- Plucker, J. A. (1999). Is the proof in the pudding? Reanalyses of Torrance's (1958 to present) longitudinal data. *Creativity research journal*, 12(2), 103-114. [https://doi.org/10.1207/s15326934crj1202\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326934crj1202_3)
- Riedel, I. (2002). *Obrazy v terapii, umění a náboženství: interpretace obrazů z pohledu hlubinné psychologie*. Portál.
- Röhr, H. P. (2012). *Hraniční porucha osobnosti: vznik poruchy, průběh a možnosti jejího překonání* (Vol. 32). Portál.
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity research journal*, 24(1), 66-75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
- Runco, M. A., & Acar, S. (2019). Divergent thinking. In J. Kaufman & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 224-254). <https://doi.org/10.1017/9781316979839>
- Runco, M. A., & Albert, R. S. (1986). The threshold theory regarding creativity and intelligence: An empirical test with gifted and nongifted children. *Creative Child and Adult Quarterly*, 11(4), 212-218. Získáno 26. února 2024 z <https://eric.ed.gov/?id=EJ352538>
- Runco, M. A., & Yoruk, S. (2014). The neuroscience of divergent thinking. *Activitas Nervosa Superior*, 56, 1-16.
- Shamay-Tsoory, S. G., Adler, N., Aharon-Peretz, J., Perry, D., & Mayselless, N. (2011). The origins of originality: the neural bases of creative thinking and originality. *Neuropsychologia*, 49(2), 178-185. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.11.020>

- Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Willse, J. T., Barona, C. M., Cram, J. T., Hess, K. I., & Richard, C. A. (2008). Assessing creativity with divergent thinking tasks: exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(2), 68. <https://doi.org/10.1037/1931-3896.2.2.68>
- Simonton, D. K. (1999). Creativity as blind variation and selective retention: Is the creative process Darwinian?. *Psychological Inquiry*, 309-328. <https://www.jstor.org/stable/1449455>
- Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American psychologist*, 55(1), 151-158. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.151>
- Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity research journal*, 18(1), 87. [https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801\\_10](https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_10)
- Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (2000). *Intelligence and creativity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.028>
- Stuhlfaut, M. W., & Vanden Bergh, B. G. (2014). Creativity is...: A metaphoric model of the creative thought process. *Journal of Marketing Communications*, 20(6), 383-396. <https://doi.org/10.1080/13527266.2012.710644>
- Svoboda, M., Humpolíček, P., & Šnorek, V. (2022). *Psychodiagnostika dospělých*. Portál.
- Šicková-Fabrici, J. (2002). *Základy arteterapie*. Portál.
- Tan, C. S., Lau, X. S., Kung, Y. T., & Kailsan, R. A. L. (2019). Openness to experience enhances creativity: The mediating role of intrinsic motivation and the creative process engagement. *The Journal of Creative Behavior*, 53(1), 109-119. <https://doi.org/10.1002/jocb.170>
- Torrance, E. P. (1969). Creativity. What Research Says to the Teacher, Series, No. 28. Získáno 26. ledna 2024 z <https://eric.ed.gov/?id=ED078435>
- Torrance, E. P. (1972). Can We Teach Children to Think Creatively?. Získáno 26. ledna 2024 z <https://eric.ed.gov/?id=ED061544>
- Urban, K., K., Jellen, H., G., Kováč, T. (2003). Urbanův figurální test tvořivého myšlení (TSD-Z): Příručka. (L. Šilerová, Trans.). Brno: Psychodiagnostika s. r. o

- Včelařová, H., & Cakirpaloglu, P. (2018). Sociální chování a výkony předškolních dětí s nadváhou pohledem rodičů a učitelek MŠ. *Psychology & Its Contexts/Psychologie a Její Kontexty*, 9(1).
- Wadeson, H. (1980). *Art psychotherapy*. New York, John Wiley.
- Walia, C. (2019). A dynamic definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 31(3), 237-247. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641787>
- Wallas, G. (1926). *The art of thought* (Vol. 10). Harcourt, Brace.
- Wong, C. H., Juvina, I., & Popescu, P. S. (2023). Studying Peer Effects in Divergent Thinking: Theory and Method. <https://doi.org/10.37789/rochi.2023.1.1.23>
- Yalom, I. D. (2020). *Existenciální psychoterapie*. Portál.
- Zampetakis, L. A., Tsironis, L., & Moustakis, V. (2007). Creativity development in engineering education: The case of mind mapping. *Journal of Management Development*, 26(4), 370-380. <https://doi.org/10.1108/02621710710740110>

# PŘÍLOHY

## **Seznam příloh:**

1. Abstrakt v českém jazyce
2. Abstrakt v anglickém jazyce

# ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Název práce:** Metody pro výzkum divergentního myšlení

**Autor práce:** Ing. Zdeňka Šulcová

**Vedoucí práce:** Mgr. Kryštof Petr

**Počet stran a znaků:** 69 stran, 104 525 znaků

**Počet příloh:** 2

**Počet titulů použité literatury:** 89

**Abstrakt (800–1200 zn.):**

Tato bakalářská práce se zabývá metodami pro výzkum divergentního myšlení. Cílem práce je zjistit, do jaké míry spolu souvisí kreativita v kresebném projevu měřená Urbanovým figurálním testem tvořivého myšlení a kreativita v projevu verbálním měřená Testem divergentních asociací DAT a Testem neobvyklého užití AUT. Tato studie byla provedena na základě testování 49 respondentů ve věku od 20 do 47 let. Relevantní data byla získána prostřednictvím online testů (DAT a AUT test) a tištěné formy Urbanova figurálního testu tvořivého myšlení. Respondenti a respondentky byli získáni samovýběrem a metodou sněhové koule. Tato korelační studie ukazuje na existenci statisticky významného vztahu mezi skórem v Urbanově figurálním testu a skórem v Testu divergentních asociací DAT ( $p < 0,001$ ). Nebyl nalezen vztah mezi skórem v Urbanově figurálním testu a fluencí v Testu neobvyklého užití AUT ( $p = 0,056$ ). Nepotvrdila se statistická souvislost mezi skóre v DAT testu a fluencí v AUT testu ( $p = 0,14$ ). Neprokázala se ani statistická souvislost mezi věkem ( $p = 0,82$ ) či pohlavím ( $p = 0,068$ ) a bodovým skóre v Urbanově figurálním testu.

**Klíčová slova:** Kreativita, divergentní myšlení, DAT, AUT, TSD-Z

# ABSTRACT OF THESIS

**Title:** Methods for research on divergent thinking

**Author:** Ing. Zdeňka Šulcová

**Supervisor:** Mgr. Kryštof Petr

**Number of pages and characters:** 69 pages, 104 525 characters

**Number of appendices:** 2

**Number of references:** 89

**Abstract (800–1200 characters):**

This bachelor thesis is concerned with methods for research on divergent thinking. The study aims to find out to what extent figural creativity measured by the Figurative Urban Creativity Test and verbal creativity measured by the Divergent association task and the Alternative uses task are related to each other. This study is based on testing of 49 respondents of an age from 20 to 47. We obtained the relevant data by online testing (DAT and AUT) and printed form of the Figurative Urban Creativity Test. Respondents were acquired by opportunity sampling and snowball sampling. This correlation study indicates that there is a significant relationship between the Figurative Urban test scores and the DAT scores ( $p < 0,001$ ). There was no significant relationship to be found between the Figurative Urban test scores and the fluency of AUT ( $p = 0,056$ ). There was no significant relationship between DAT scores and fluency of AUT ( $p = 0,140$ ). There was also no significant relationship between the Figurative Urban test scores and age ( $p = 0,82$ ) and no significant relationship between the Figurative Urban test scores and gender ( $p = 0,068$ ).

**Keywords:** Creativity, divergent thinking, DAT, AUT, TSD-Z