

UNIVERZITA KARLOVA

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra psychologie

**Příběhy přírodovědného nadání – kvalitativní studie
vývoje nadaných mladých dospělých**

**Tales of scientific talent – a qualitative study of the development of
gifted young adults**

Bakalářská práce



Vypracovala: Martina Holčáková

Vedoucí práce: PhDr. Jiří Mudrák, Ph.D.

PRAHA 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci „Příběhy přírodovědného nadání – kvalitativní studie vývoje nadaných mladých dospělých“ vypracovala samostatně a pouze s využitím literatury, kterou cituji a uvádím v seznamu.

V Praze, 20. dubna 2013

Martina Holčáková

.....

Poděkování

Ráda bych využila této příležitosti k poděkování mému vedoucímu panu PhDr. Jiřímu Mudrákovi, PhD., za výbornou spolupráci, jeho čas a trpělivost a také ochotu s čímkoli pomoci v průběhu celého zpracování bakalářské práce. Chtěla bych také poděkovat všem lidem za účast v mém výzkumu a jejich chuti se mnou spolupracovat, protože jedině díky nim mohla tato práce vzniknout.

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je vhléd do problematiky nadaných studentů, konkrétně se zaměřuje na specifitější oblast přírodovědného nadání. Jedná se o kvalitativní studii a z toho důvodu čítá výzkumný vzorek pouhé čtyři jedince. Použita je metoda případové studie, prostřednictvím které jsou detailně analyzovány konkrétní případy. V teoretické části se zaměřuji na představení základních východisek týkajících se tématu nadání. Na tato teoretická východiska navazuje empirická část. V té jsou zpracovány výpovědi jednotlivých studentů a studentek nadaných v oblasti přírodních věd, kteří vyprávějí vlastní dosavadní životní příběh.

Cílem práce je analyzovat faktory, které mohou utvářet vývoj nadaných mladých dospělých projevujících v některé oblasti přírodní vědy výjimečné nadání. Dalším stanoveným cílem je popsat jaký význam může získávat nadání v jejich životě a jaká je jejich perspektiva budoucnosti v oblasti jejich nadání.

ABSTRACT

The present bachelor's thesis focuses on the problems of gifted students, specifically on the students gifted in natural sciences. Methodologically, it represents a qualitative multiple-case study in which I explored in detail educational careers of four cases, i.e. individual students gifted in science. In the theoretical part, I introduced the basic concepts and theories of giftedness. In the following empirical part I conducted semi-structured interviews with the participants which were subsequently processed by thematic analysis.

The main goal of the study is to analyze the factors that may shape the development of the scientific talent. I strive to understand the meaning, which the talent acquired in the lives of researched individuals and how it influenced their perspective of their future professional careers.

OBSAH

ÚVOD	0
I. TEORETICKÁ ČÁST	1
1. NADÁNÍ – ÚVOD DO PROBLEMATIKY	1
1. 1. NADÁNÍ A TALENT – VYMEZENÍ POJMŮ	1
1. 2. DEFINICE NADÁNÍ A JEJICH DĚLENÍ	3
1. 3. DRUHY NADÁNÍ	6
2. SOUČASNÉ POHLEDY NA NADÁNÍ A JEDNOTLIVÉ MODELY	7
3. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝVOJ NADÁNÍ	11
3. 1. SCHOPNOSTI	11
3. 2. MOTIVACE	13
3. 3. TVOŘIVOST	15
3. 4. VLIV PROSTŘEDÍ	17
4. INDIVIDUÁLNÍ A SOCIÁLNÍ DETERMINANTY VÝJIMEČNÉHO VÝKONU II. MATEMATIKY PŘÍRODNÍCH VĚD	20
II. PRAKTICKÁ ČÁST	22
1. O STUDII	22
2. CÍL A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	22
3. METODOLOGIE	23
4. VÝZKUMNÝ VZOREK	24
5. REALIZACE VÝZKUMU	25
6. VÝVOJ NADÁNÍ Z POH LEDU MLADÝCH DOSPĚLÝCH - INDIVIDUÁLNÍ PŘÍPADOVÉ STUDIE	26
6. 1. KAZUISTIKA Č. 1 - MARIE	26
6. 2. KAZUISTIKA Č. 2 - ALEŠ	32
6. 3. KAZUISTIKA Č. 3 - HELENA	39
6. 4. KAZUISTIKA Č. 4 - EMA	45
7. DISKUZE	50
8. ZÁVĚR	55
9. LITERATURA	55
10. PŘÍLOHY	60

ÚVOD

V současné době je téma nadání velmi populární nejenom mezi odborníky, ale také u laické veřejnosti. V centru zájmu jsou především děti v raném věku či žáci ve věku pokročilejším, kdy se pozornost zaměřuje především na identifikaci a přiřazení vhodného edukačního programu pro nadané. Studií, které by se zabývali jedinci, jež absolvovali základní a střední školu a nyní jsou na své vlastní cestě, je dle mého názoru nedostatečné množství. Otevírá se zde prostor pro nová témata k bádání. Nadání mladí dospělí nabízí pohled z jiné perspektivy na vlastní vývoj a nadání. Takové postupy mohou následně prohlubovat poznatky týkající se problematiky nadání.

Bakalářská práce se zabývá tématem nadaných jedinců, konkrétně přírodovědně nadaných mladých dospělých. Jejím hlavní cílem je přispění k získání nových poznatků týkajících se vývoje těchto osobností. Tato práce usiluje o získání vhledu do problematiky přírodovědně nadaných a pokouší se o odhalení faktorů, které jsou klíčové při rozvoji nadání. Dalším cílem je zmapovat perspektivu budoucnosti a významy nadání v životě, které jsou pro nadané jedince klíčové.

Text bakalářské práce je rozčleněn na dvě stěžejní části. V první teoretické části se seznámíme se základními východisky tohoto tématu a dále se specifitějšími poznatky týkající se problematiky nadání. Tento přehled nejrůznějších teorií a přístupů je následně podkladem pro empirickou část této studie, ve které bude popsán průběh a cíl výzkumu. V praktické části této práce se blíže seznámíme s konkrétními jedinci a jejich životními příběhy, které budou prezentovány prostřednictvím kazuistik.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. NADÁNÍ – ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Hned na úvod je důležité nejprve vymežit základní východiska současných přístupů k nadání, abychom mohli hlouběji proniknout do této problematiky. Tento přehled nám umožní lépe se orientovat v jednotlivých termínech. V následujících kapitolách budou rozebírány nejrůznější definice nadání tak, jak je spatřují nejen domácí, ale také zahraniční autoři. Dále se budu zabývat rozdělením definic a také různými druhy nadání. Tato první část bude aspirovat na postihnutí základních východisek, která se k tomuto tématu vztahují.

1. 1. NADÁNÍ A TALENT – VYMEZENÍ POJMŮ

O nadání či talentu se běžně hovoří jako o synonymech. Když se ale nad danými pojmy hlouběji zamyslíme, začnou nám v mysli vyvstávat určité rozdíly, kterých je nutné si povšimnout. Díky velkému množství definic nadání a talentu je velmi problematické určit jednoznačné univerzální vymezení těchto pojmů. Termíny talent a nadání jsou pojímány různými autory odlišně. Někteří je vnímají jako ekvivalenty a jiní teoretici je diferencují, například tak, že považují nadání za všeobecnou intelektovou schopnost a talent definují jako předpoklad konkrétní schopnosti či oblasti schopností.

Pro příklad si můžeme uvést kanadského teoretika F. Gagného, který nadání charakterizuje jako dar, vrozenou schopnost, a talent označuje za schopnost či dovednost systematicky rozvíjenou díky působení okolního prostředí (Gagné, 2004). Ty různé faktory prostředí zde fungují jako jakési katalyzátory, které mohou uspíšit či zpomalit přechod od nadání k talentu. Jednodušeji řečeno rozlišuje vrozený základ, který se může rozvíjet pouze v případě přítomnosti vhodných faktorů prostředí, jako jsou rodina, škola a v neposlední řadě interpersonální vztahy (Gagné, 2004).

Dle názorů Fořtíka a Fořtíkové nadání úzce souvisí s pojmem talent. Tito autoři hovoří o nadání jako o „*kvalitativně osobitém souhrnu schopností, které podmiňují úspěšné vykonávání činnosti*“ (2007, s. 12). Vymezení pokračuje v charakteristice nadání jako rozumového potenciálu nebo inteligenci. Nadání nabývá

smyslu celostní individuální charakteristiky poznávacích možností a schopností učit se neboť ho chápou jako souhrn vloh a vrozených daností. Talent vymezují jako vysokou úroveň rozvoje schopností a to zejména speciálních schopností. O talentu lze hovořit na základě produktů činnosti člověka, které se vyznačují novostí a originalitou přístupu. (2007, s. 12).

V. Dočkal je jeden z autorů, kteří pokládají nadání resp. talent za synonyma. Chápe nadání, „*jako složku osobnosti člověka, která je zodpovědná za regulaci jeho činnosti a to jak v kvalitativním (druh činnosti) tak v kvantitativním významu (výkonnost, úspěšnost v činnosti)*“ (1987, s. 25). V tomto pojetí však můžeme vznést námitku, že zde nejsou jasně odlišeny hranice mezi schopností a nadáním. Pro lepší porozumění lze schopnost vnímat jako to, co je v určité míře vlastní většímu počtu jedinců a nadání jako nadprůměrný potenciál. Teoretici F. J. Mönks a I. H. Ypenburgová mají tendenci pojímat nadání a talent jako ekvivalentní pojmy. Užívají pojmy „*talentovaný, talent, vysoké nadání, nadaný*“ jako synonymum a pokládají je za pojmy velmi příbuzné, s téměř totožným významem (2002, s. 29).

Stejně tak jako předešlí zmínění autoři i Sternberg (2004) tyto pojmy zaměňuje. Definuje nadání či chcete-li talent spíše jako zralý výkon než jako rozvíjející se schopnosti. Jeho nová definice reflektuje dnešní poznatky o rozvoji výjimečného talentu, kdy se uvádí, že nadané či talentované děti a mladiství při porovnávání s ostatními (věk, zkušenosti, prostředí) dosahují výjimečných výkonů a ukazují potenciál při plnění vytyčených vysokých cílů. Tyto děti a mladiství vykazují vysokou úroveň schopnosti v intelektuálních, kreativních či uměleckých oblastech nebo excelují ve specifických akademických oblastech. Výjimečný talent u dětí je patrný u všech kulturních etnik, napříč všemi ekonomickými vrstvami a ve všech oblastech lidského působení (Sternberg, 2004).

Americký školský úřad (U. S. Office of Education) využívá definici nadání, jejímž autorem je Marland. Podle této definice by nadané a talentované děti měly být identifikovány kvalifikovanými profesionály jako jedinci, kteří jsou díky výjimečnému potenciálu schopné mimořádných výkonů. Tyto děti vyžadují rozdílný vzdělávací program, který není běžně poskytován regulárními školami, aby mohly realizovat svůj osobní přínos pro společnost. Děti, které jsou schopné mimořádného výkonu, jsou ty, které dosahují úspěchů nebo vykazují potencionální schopnosti

v některých z následujících oblastí, zvláště nebo v kombinaci: všeobecná intelektuální schopnost, specifické akademické schopnosti, tvořivé nebo produktivní myšlení, vůdčí schopnosti, umělecké schopnosti, psychomotorické schopnosti (Mönks, 1993).

1. 2. DEFINICE NADÁNÍ A JEJICH DĚLENÍ

Jak již bylo jednou zmíněno, v odborné literatuře existuje nespočet nejrůznějších definic a vymezení nadání respektive talentu. A tak pro přehlednější orientaci v nejrůznějších přístupech a pohledech na nadání se někteří autoři věnovali jejich uspořádání. Pro představu můžeme uvést L. J. Lucita (1964, dle Hříbková, 2009, s. 40-41), který se v šedesátých letech minulého století pokusil utřídit 113 definic termínu nadání. Klasifikační schéma definic, které analyzoval je následující:

- 1) Ex-post-facto definice jsou definice autorů, kteří se zajímali o geniální osobnosti. Při formování definice vycházeli z osobnostních charakteristik jedinců a také z jejich významnosti v historických souvislostech.
- 2) Další typ definic nazval jako IQ definice. Společně se vznikem psychometrického přístupu a tudíž rozšířením testů inteligence, tvoří nejpočetnější skupinu definic nadání. Nadání je vymezováno jako hodnota IQ, která přesahuje hranici 130.
- 3) Sociální definice jsou v pořadí třetí schéma definic nadání. Souvisí to s rozšířením konceptu nadání o problematiku lidských činností a oblastí, ve kterých jedinec podává vysoké výkony. „*The gifted child*“ je dílo P. Wittyho publikované v roce 1951 a dle názorů mnoha nynějších odborníků, byla právě tato kniha průkopníkem nových pohledů na nadání a způsobila propojení různých oblastí, které dříve nebyly spojovány s pojmem nadání.
- 4) Dalším typem definic jsou procentuální definice, které vyjadřují počet nadaných jedinců určitého ročníku populace v číslech, lépe řečeno v procentech.
- 5) Nemůže zde chybět ani kreativní definice, kde se do popředí dostává tvořivost a získává tak převahu nad inteligencí.

- 6) A v neposlední řadě definice, které viděly opěrný pilíř v Guilfordově modelu struktury intelektu. Jádrem nadání byly chápány myšlenkové operace.

Lucitovo rozdělení definic není jediným pokusem klasifikovat rozsáhlý soubor pohledů na nadání. Autoři Gearheart, Weishahn a Gearheartová uvádí tříproudové schéma definic nadání, které bylo sestaveno v roce 1988 (Jurášková, 2006, s. 12). První je kategorie definic založených na inteligenčním kvocientu. Zde se bere v potaz hodnota IQ. Pokud jedinec dosáhne nad určenou hranici na škále je považován za nadaného. Často se zde pracuje s výkonem a úspěšností v řešení nejrůznějších testů (nejen inteligenčních), olympiád a soutěží. Druhým proudem jsou definice založené na talentu. Zde se vychází z představy nadprůměrného výkonu v určitých oblastech zájmu jedince, kupříkladu v tanci, hudbě, matematice atd. a pro identifikaci jsou používány výkonové testy či expertní posudky. Do třetice je to soubor definic, které zohledňují kreativitu jedince. Tvořivost je považována za nezbytnou součást nadání v nejrůznějších oblastech činnosti jedince. Tito autoři pojetí definic rozšiřují o dvě další kategorie a to dle potenciálu nadání. Nejprve mluví o nadání, které je jasně prokázané, etablované a nezbytně založené na jistém výkonu. Kdežto v druhém případě jde o nadání potencionální a neetablované, pouze na úrovni schopností.

Mönks a Yperburgová rozlišují čtyři různé modely nadání. Jsou jimi:

1. Modely založené na schopnostech. Hlavní představou je stabilita, neměnnost duševních či intelektuálních schopností. Nejvýznamnějším představitelem tohoto pojetí je americký psycholog L. M. Terman. Byl jakýmsi „otcem zakladatelem“ dlouhodobého bádání v průběhu života nadaných jedinců. Při svém výzkumu se přikláněl k domněnce dědičné determinace inteligence a její neměnnosti v průběhu života jedince.

2. Modely kognitivních složek. Toto pojetí nadání se zaměřuje především na procesy zpracovávání informací. Přívržence tohoto modelu zajímá především porovnání mezi jedinci nadanými, jakým způsobem se uskutečňuje jejich přijímání informací od dětí průměrných. Klíčovým je zde spíše ten způsob, ta cesta, kterou se ubírají než výsledný produkt. Dokonce německý autor H. Ruppell podává návrh

namísto IQ hovořit spíše o QI. Tato zkratka vyjadřuje kvalitu zpracování informací (Hříbková, 2009).

3. *Modely orientované na výkon* neberou v potaz schopnosti či potenciál jako dostatečný důkaz nadání, ale zajímá je přenos těchto vloh do výkonů. Dále podotýkají, že tento postup není zaručený a pokud se dítěti nedostává podnětů z okolí, nedojde ani k významným výkonům.

4. *Socio-kulturně orientované modely*. Předpokladem je fakt, že se výjimečné nadání realizuje jen díky vhodnému působení individuálních a sociálních faktorů. Zda se projeví mimořádné výkony u jedinců, závisí také na politické a hospodářské situaci. Tento výrok ilustruje příklad, tj. v případě kdy se vzdělávací politika země soustředí pouze na skupinu průměrných či slabších jedinců ve společnosti, budou mít nadání a mimořádně nadaní žáci ve škole nedostatek příležitostí podněcovat své nadání a rozvíjet ho dál. (2002, s. 15-18)

Uspořádáním definic nadání se zabýval taktéž McAlpin (1996, dle Jurášková, 2006), který dělí rozdíly v chápání pojmu nadání do tří oblastí:

1. *Konzervativní versus liberální*. První zmíněné definice jasně vymezují spodní hranici nadání a jsou velmi často založené pouze na jednom kritériu, kterým je inteligenční test. Kdežto liberální definice odmítají takovéto omezení a zahrnují širší rozpětí populace.

2. *Jednodimenzionální versus multidimenzionální*. Jak již napovídá samotný název, jednodimenzionální definice jsou založené na jedné doméně a multidimenzionální definice pracuje s více aspekty a to takovým způsobem, že berou v potaz osobnostní vlastnosti, kognitivní předpoklady jedince odehrávající se v sociokulturním prostředí, ve kterém se jedinec vyvíjí.

3. *Potenciální versus performační*. Předpokladové či potenciační definice mají základ ve schopnostech vysokého výkonu, kde je dán určitý předpoklad. Hovoříme pak o jakémisi latentním nadání, s kterým se setkáváme spíše u dětí předškolního věku. Naproti tomu stojí performační či konkrétní vymezení, kde je za potřebí důkaz dosažení mimořádného výkonu. Často se také tento koncept označuje jako nadání manifestované ve výkonech, které je typické spíše pro děti staršího školního věku (Hříbková, 2007).

1. 3. DRUHY NADÁNÍ

Nadání je velmi široký pojem, který zahrnuje schopnosti a výkony jedinců v nejrůznějších oblastech a proto je užitečné nadání rozčlenit do několika kategorií. V případě, kdy se rozhodneme pro širokou kategorizaci (Marlandová, Clarková, Kingová, dle Jurášková, 2006) můžeme nadání diferencovat dle druhu na intelektové, akademické, tvořivé, vůdčí a umělecké. V případě prvního uvedeného typu jde tedy o nadání vysoce nadprůměrných všeobecných intelektových schopností. Jedinec je akademicky nadaný, pokud má rozvinuté schopnosti v určité akademické oblasti či ve více oblastech jako jsou například přírodní vědy. Tvořivé nadání se projevuje u jedinců s velmi rozvinutým tvořivým myšlením a schopnostmi v oblasti tvořivé produkce. Vůdčí nadání je definováno jako vysoká schopnost k řízení a usměrňování lidí a také vedení v situacích ku prospěchu ostatních. Velmi závisí na jedincových vůdčích schopnostech, ale také na konkrétní sociální skupině. Rozvinuté schopnosti pro vizuální (výtvarné umění) nebo performační oblasti umění (hudba, tanec, dramatické umění), spadají do oblasti uměleckého nadání, kde dochází ke srovnávání jedinců a jejich výkonů.

Nejmarkantnější výzkumy probíhaly v oblasti intelektového (rozumového) nadání, které se zpočátku ztotožňovalo s inteligencí. A ve svém důsledku byl komplexní pojem nadání redukován na IQ, které se měřilo nejrůznějšími testy. (Hříbková, 2007). V dnešní době se však od této jednostrannosti upouští a bere se v potaz celá osobnost člověka. Nyní můžeme uvést některé charakteristiky intelektové nadání nebo také lépe řečeno některé typické vlastnosti intelektově nadaných jedinců. Ve Francii a Anglii se mezi prvními ukazateli výjimečného nadání uvádí schopnost předčasného čtení, ještě před vstupem do školy. L. M. Terman ve svém longitudinálním výzkumu prokázal, že mezi intelektuálně nadanými dětmi je až 45% časných čtenářů. Zvláštním jevem je také častý nesoulad mezi zráním intelektu a zráním psychomotoriky, která je nezbytná pro zvládnutí psaní. Právě děti, které excelují ve výkonech čtení, zaostávají v motorických úkolech, tedy psaní. Nejen verbální ale také neverbální schopnosti, jako například zacházení s čísly, prostorová představivost, problémy vyjádřené obrazem atd., patří mezi charakteristiky intelektového nadání. I zde není výjimkou disonance. Proto je velmi nedostačující používat pouze testy vázané na školský kontext, ale je důležité pracovat i s projevem v umělecké, technické či konstruktivní sféře. Tvořivé schopnosti jsou zásadní

charakteristikou nadané bytosti. Jedinec si sám vyhledává nejrůznější problémové situace a snaží se je řešit novými způsoby, které se vyznačují především originalitou. Mnohé výzkumy dokazují, že přínos inteligentních jedinců pro společnost je více závislý na jejich motivaci než na jejich schopnostech. To zohledňuje důležité aspekty intelektového nadání, kdy je třeba zohledňovat charakteristiky aktivační složky nadání (Musil, 1987).

Intelektovému nadání se věnoval i R. J. Sternberg, který nadání rozlišil na tři základní druhy: analytické, syntetické (tvořivé) a praktické. Prvním zmíněným druhem intelektového nadání je nadání analytické, které má v sobě obsaženou schopnost porozumět problému. Osoby s vysoce rozvinutými tvořivými schopnostmi a divergentním myšlením lze pokládat za jedince se syntetickým nadáním. Úspěšná aplikace analytických a tvořivých schopností v každodenním životě, tedy praktické nadání, je posledním typem intelektového nadání (Sternberg, 2001). V praxi se však setkáváme spíše se smíšenými typy, než s čistými vyhraněnými jedinci.

Důležité je podotknout relativní aspekt těchto znaků nadání, aby se předešlo nesprávnému tvrzení, že pokud dítě nesplňuje některé znaky nadání, přestává být potenciálně nadaným. (Musil, 1987)

2. SOUČASNÉ POHLEDY NA NADÁNÍ A JEDNOTLIVÉ MODELY

Studium nadání má dlouholetou tradici, jelikož prvopočátky zájmu o nadání sahají již do teorií Bineta, Galtona či Termana na přelomu devatenáctého a dvacátého století a pozornosti se mu dostává i dnes nejenom v psychologii, ale také v pedagogických a jiných disciplínách (Sternberg, 2009). Přílišnou zaměřenost na inteligenci a chápání nadání jako vysoké úrovně rozvoje inteligence, jako neměnného, vrozeného potenciálu, vyměnil osobnostně-vývojový přístup ke studiu nadání. Byla to odpověď na Termanovo psychometrické pojetí nadání, které rozvlnilo hladinu nových konceptů zajímajících se o více dimenzí než o pouhý inteligenční kvocient. A tak se mohly rozvíjet a rozšiřovat nové multidimenzionální konstrukty, které proměnily pohled na koncept nadání (Hříbková, 2009). Postupem času však Terman v rámci svých výzkumů změnil jednostranný pohled a připouštěl, že inteligence není jedinou podmínkou výjimečného nadání. V roce 1916 přichází

Stern s objevnou myšlenkou, že nadprůměrná inteligence není jediným předpokladem výjimečného výkonu, ale za formující faktory považuje také motivaci či vhodné vnější podmínky prostředí (Mönks, 1993).

Na počátku 70. let 20. století začal Renzulli, jako jeden z prvních autorů, pracovat na koncepci nadání, která popírala tradiční jednostranné pohledy na nadání. Tato práce se setkala s méně než nadšenými reakcemi a následovalo nejedno odmítnutí odbornými deníky. Postupem času však jeho koncepce, známá jako tzv. *Tříkomponentový model nadání*, (obr. 1., viz příloha) získala mnoho ohlasů a Renzulli je dnes jedním z nejvlivnějších představitelů psychologie nadání (Renzulli, 2003). Dle jeho úvahy se nadání skládá ze tří faktorů, které jsou ve vzájemné interakci a díky nimž se osobnost může optimálně rozvíjet. Tyto soubory vlastností sestávají z nadprůměrných (ne nutně mimořádných) všeobecných schopností (*above-average ability*), osobní angažovanosti v úkolu (*task commitment*) a tvořivosti (*creativity*). Je na místě zdůraznit, že sám o sobě žádný z těchto faktorů nadání netvoří a všechny mají stejně důležitý podíl, nejsou vůči sobě nijak hierarchicky postaveny (Renzulli, 2012).

První dimenzí jsou nadprůměrné všeobecné schopnosti, kam můžeme zařadit paměť, prostorovou představivost, schopnost získávat a zpracovávat informace, verbální a numerické usuzování. Tento soubor schopností je ekvivalentní proměnnou inteligence. Osobní angažovanost v úkolu je druhou dimenzí, tentokrát se jedná o neintelektový soubor vlastností. Lze ji charakterizovat jako zaměřenou formu motivace, jako jakousi energii, která směřuje ke konkrétnímu problému nebo úkolu, cílem je určitá oblast činnosti. Do této dimenze patří motivační charakteristiky jako sebedůvěra, trpělivost, vytrvalost a víra ve vlastní schopnosti. Tato představa se nachází již desítky až stovky let v myšlenkách nejednoho teoretika. Pro příklad si můžeme uvést autory, kteří nám při prosazování představy neintelektových složek nadání mohou přijít nepravděpodobní, avšak opak je pravdou. Galton či Terman tvrdili, že angažovanost v úkolu (Galton nazývá jako „tvrdá práce“) prokazatelně spoluutváří nadaného člověka. Třetí soubor vlastností, který je typický pro nadané jedince, se dá souhrnně nazvat jako tvořivost. Pod tímto širokým pojmem se skrývá flexibilita, originalita, evaluace a fluence myšlení (Renzulli, 2012).

Renzulli je oproti jiným autorům liberálnější ve svém tvrzení, které se týká procenta jedinců, které je možné považovat za nadané. Vychází z několika studií, které potvrzují, že tvůrčí úspěchy nejsou nutně funkcí inteligence. Velký počet i podíl těch nejproduktivnějších osob zastávají jedinci, kteří se nemohli pyšnit plejádou jedniček nebo ti, co nedosáhli skóru nad 95 percentil ve standardizovaných testech. Hovoří o 15 až 25 procentech školní populace, která by měla být zahrnuta do rozšířených programů, které přesahují běžný rámec školní osnovy. Spíše pod, než nad hranicí 95. percentilu boduje více tvůrčích a produktivních lidí a z toho důvodu se může stávat, že způsobíme diskriminaci osoby s vysokým potenciálem, pokud budeme dbát na hraniční skóry. Renzulli nadání definuje jako lidský potenciál, který se může rozvinout u jistého člověka, v určitý čas a za určitých okolností. Renzulliho hlavním záměrem bylo identifikovat nadaného a výchovou ho vhodně vést (Mönks, 1993).

Na Renzulliho koncept nadání navázal Mönks (Mason, Mönks, 1993), nicméně jej podrobil mírné kritice. Dle jeho názoru Renzulli zdůrazňuje pouze osobnostní rysy člověka a proto navrhuje doplnit model o sociální kontext. Mönks klade důraz na interaktivní a vývojovou povahu nadání a proto sestavuje vlastní model tzv. *Triadický model nadání* (obr. 2, viz příloha). Tento koncept se skládá ze dvou triád, jedné osobnostní a triády formujícího prostředí. Renzulliho faktor angažovanost v úkolu je nahrazená rozšířenějším termínem *motivace* a zahrnuje charakteristiky jako angažovanost v úkolu, odvahu riskovat, perspektivní budoucnost, očekávání či schopnost plánování. Mimo jiné pozměnil i liberální pojem všeobecné nadprůměrné schopnosti v termín, *vysoké intelektuální schopnosti*, protože mezi nadané jedince zahrnuje maximálně 5-10% populace studujících oproti Renzulliho širšímu pojetí. Nová triáda obsahuje hlavní sociální oblasti, v nichž se dítě či dospívající vyvíjí. Jsou jimi *rodina, škola a vrstevnická skupina*, jelikož rozvoj nadání je přím závislý na podpůrném sociálním prostředí (Mönks, Mason, 1993).

Abraham J. Tannenbaum (1983, 2003) byl dalším z autorů, kteří se věnovali multidimenzionálnímu pojetí nadání. Nadání definuje jako „*potenciál stát se uznávaným představitelem či exemplárním tvůrcem idejí v oblastech, jež povznášá morální, tělesný, emocionální, sociální, intelektuální či estetický život lidstva*“ (Tannenbaum, 2003, s. 45). Dle jeho mínění, se toto vymezení týká tzv. „*příslibu*“ (to znamená potenciál) dětského věku, který se s dospíváním proměňuje v tzv.

„naplnění“, tedy již projevový dospělý výkon. Tento proces rozvoje potenciálu je determinován pěti vzájemně se ovlivňujícími faktory, které jsou znázorněny ve tvaru mořské hvězdy. Z toho tedy odvozený název tzv. *Tannenbaumův hvězdicový model nadání* (obr. 3, viz příloha). Pět dimenzí hrající roli při rozvoji jedince, jsou následující: nadprůměrná obecná inteligence, výjimečné speciální schopnosti, neintelektové rysy (např. kreativita, motivace, sebepojetí), podpůrné prostředí poskytující výzvu i podporu a šťastná náhoda v kritických fázích života. Každý jednotlivý faktor má ještě dvě strany mince, statickou a dynamickou část. Statická část označuje individuální postavení jedince ve skupině, obvykle spojovaný se skupinovou normou, skupinovou identitou či jinými externími kritérii. Umožňuje to zachytit a porovnat jedince s ostatními v konkrétním čase. Na druhou stranu zde máme dynamickou sub-kategorii, která nás informuje o procesu lidského fungování v situačním kontextu. Podmínkou pro dosažení dospělé výjimečné úrovně výkonu (toho naplnění), je dosažení určité hranice a to u všech zmíněných faktorů (Tannenbaum, 2003).

Model of Giftedness and Talent neboli zkráceně DMGT (obr. 4, viz příloha), jejímž autorem je Gagné, prezentuje přeměnu „daru“ v talent. Je vývojovou teorií, kdy dochází k transformaci výjimečných vrozených schopností (nadání) ve výjimečné systematicky rozvíjené schopnosti (talent), které formují odbornost. Vrozené nadání rozděluje na čtyři široké oblasti schopností (intelektové, kreativní, socio-afektivní, senzo-motorické) projevující se především tím, jakým způsobem si jedinec osvojuje nové dovednosti v té konkrétní oblasti. Vývojový proces přeměny nadání v talent probíhá díky zrání, formálnímu a neformálnímu učení. Na rozvoji nadání se podílí tři komponenty, napomáhající či ztěžující tento proces přeměny vrozeného nadání v talent, jsou jimi tzv. katalyzátory. Patří sem vnitřní faktory, tedy intrapersonální katalyzátory (osobnostní proměnné - schopnost sebeřízení, motivace, vůle), vnější faktory, kterými jsou katalyzátory prostředí (vliv významných osob a událostí, podpůrné vzdělávací programy) a v neposlední řadě náhoda, která hraje důležitou roli v interakci vlastností, které dítě zdědí a prostředí, do něž se rodí. Jeho pohled na jednotlivé komponenty modelu je možné shrnout v akronymu *C.GIPE*. Náhoda (*chance*) zde hraje ústřední roli a dále se sestupně řadí vrozené nadání (*gifts*), intrapersonální katalyzátory (*intrapersonal catalysts*), vývojový proces (*process*) a katalyzátory prostředí (*environmental catalysts*). Gagné pokládá 10%

populace za prahovou úroveň nadání a populaci nadaných dělí celkově na pět stupňů, od mírného po mimořádné nadání či talent. Každá úroveň je tvořena 10% z té předchozí (Gagné, 2004).

Jak je zřejmé, že v současnosti existuje nepřehledné množství přístupů, které si kladou za cíl popsat a vysvětlit vývoj nadaných jedinců skrze nejrůznější modely nadání. U všech těchto zmíněných přístupů, lze však spatřit totožnou linii, která všemi modely prochází. Jsou jimi vlivné interakční procesy, vrozený předpoklad schopností a odmítnutí chápání nadání jako pouhého synonyma inteligence.

3. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝVOJ NADÁNÍ

Bloom tvrdí, že *„na rozvoji nadání se podílejí faktory, jako je podpora sociálního prostředí, výjimečné zkušenosti, edukační podpora a dostatečná motivovanost“* (Bloom, 1985, s. 543). Z velkého množství modelů nadání jsem vybrala Mönksův koncept (1993), který nejlépe koresponduje s výsledky mé empirické části. V následující části práce se podrobněji zaměříme na jednotlivé faktory ovlivňující vývoj nadání.

3. 1. SCHOPNOSTI

Schopnosti jsou jedním z faktorů, které se vyskytují ve všech výše zmíněných modelech nadání. Vysoce schopní jedinci jsou obvykle inteligentní (Howe, 1999). Slovo schopnost definují různí autoři odlišně. Existují mnohá synonyma, tj. dovednost, kompetence či dosažená kapacita. Obecně vzato jsou schopnosti souborem různých dovedností, které je jedinec schopen zvládnout a potřebných informací získaných během vzdělávání a zároveň závisí na vrozených vlastnostech osobnosti (Howe, 1999).

Nadaní jedinci jsou ve srovnání s průměrnou populací vnímáni jako výjimeční z hlediska svých schopností a proto představují úzkou menšinu, kde míra jejich výjimečnosti variuje. Dle tradičních pojetí původně pocházejících od Bineta, Sterna či Termána vymezují skupinu nadaných procentuálně od 2-5% populace za předpokladu hodnoty IQ nad 130 (Gagné, 1993). Toto striktní rozdělení nahrazuje

například Renzulliho liberálnější pojetí, které hovoří o 25% populace a rozšiřuje výhradní výsadu inteligence o rozměr motivace a tvořivosti (viz kapitola 2). Pojem schopnost bývá obvykle považován za biologickou proměnnou, geneticky přenesenou proměnnou či v interakci utvářenou proměnnou (Jensen, 1999, Bouchard, McGue, 1998 dle Mudrák, 2009). Dědičnost však neznamená neměnnost. Jinými slovy výzkum vrozených schopností popisuje „co existuje“, ale tím pádem nevyklučuje „co by mohlo být“. Nadání není pouhým darem, ale je zapotřebí působení prostředí, aby se schopnosti naplno projeví (Plomin, Price, 2003).

V diskurzu týkající se povahy schopností se uplatňují odlišné tendence. Dnes je široce přijímán psychometrický přístup ke schopnostem, kdy se v potaz bere tzv. *teorie g*. Hlavní roli zde hraje přesvědčení o existenci jakéhosi g faktoru, tedy obecné inteligence vyjadřované pomocí IQ. Tyto tendence vychází z teorií výzkumníků, jako byli například Spearman či Binet na něž později navázali další autoři. Tyto teorie byly podrobeny kritice. Například Gardner hovoří o tzv. *teorii rozmanitých inteligencí*, kam zahrnuje více nezávislých inteligencí. Dále můžeme uvést Sternbergovu tzv. *triarchickou teorii* inteligence, kdy došlo k tvořivému spojení psychometrického přístupu s kognitivními teoriemi. Jeho teorie obsahuje tři komponenty inteligence, jimiž jsou metakomponenty, výkonové komponenty a aktivizační komponenty (Sternberg, 2009).

Představa vrozených schopností vyvolává velkou míru kontroverze již od samých počátků tohoto pojetí a pokračuje i do současnosti. Variabilní chápání schopností ovlivňuje postupy ve vzdělávání a s tím související identifikaci nadaných jedinců a následného rozvoje jejich potenciálu. Dále také determinuje jedincovo sebepojetí, tedy to jakým způsobem sám sebe vnímá (Colangelo, Davis, 2003).

Heller (2000, dle Hříbková, 2009) došel k ustanovení dvou základních pojetí potenciálu. První přístup vnímá potenciál člověka (především schopnosti, inteligence) jako jeho vrozenou entitu či relativně stabilní znak jeho osobnosti. Tato konstanta ovlivňuje poznávání, učení a jednání. Rozvoj potenciálu se může projevit, ale opět pouze v daném rámci zděděných charakteristik. Tomuto potenciálu poté odpovídají dosažené výkony. V případě nesouladu mezi podávaným výkonem a vrozeným potenciálem se tato nerovnost přisuzuje osobnostním charakteristikám jedince (jako je nedostatečný zájem, lenost či nízká aspirační úroveň) nebo

nevhodnému prostředí. Pojetí druhé je více dynamické a chápe potenciál jako předpoklad modifikovatelnosti a změny. Tento přístup stojí na základech teorií Vygotského tzv. *zóny nejbližšího vývoje* či Feuersteinovo tzv. *instrumentální obohacování* či *strukturní kognitivní modifikovatelnost*, kdy záleží na interakci s významným druhým a podnětným prostředím. Zde se pracuje s předpokladem, že je možná změna výkonů v průběhu života jedince. Tito autoři odmítají připustit stabilitu potenciálu včetně stabilního vlivu vrozených dispozic během vývoje.

3. 2. MOTIVACE

Motivace hraje klíčovou roli při dosahování akademického úspěchu. Tento pojem zahrnuje angažovanost v úkolu, vytrvalost, vnitřní zájem, vyhledávání výzev, touhu k poznávání. Význam motivace je charakteristický zejména pro vysoce schopné studenty, u kterých se tento faktor může projevovat rozdílně. Renzulli (1978) či Mönks (1993) považují za hlavní složku nadané bytosti mimo nadprůměrné intelektové schopnosti a tvořivosti právě motivaci. Winner (2000, dle McNabb, 2003) definuje nadání pomocí tří charakteristik, tj. předčasná zralost jedince, vnitřní motivace a nezávislé učení. Vnitřní pohnutka je nedílnou součástí výjimečného nadání a proto se leckdy můžeme setkat s jedinci, kteří jsou považováni za nadané, ale nedosahují úspěšných výkonů právě kvůli absenci vnitřní motivace. Nadání tedy nemusí nutně garantovat projevy nadání.

Velkým motivačním problémem je podvýkon (*underachievement*). McCoach a Siegle (2003, s. 145) definují podvýkon, tj. „*za podvýkonné lze označit ty studenty a studentky, u nichž se projevuje výrazný rozdíl mezi očekávaným výkonem (zjišťovaným standardizovanými testy inteligence či kognitivních schopností) a skutečným výkonem (měřeným prostřednictvím školních známek či hodnocení ve škole), který není přímým důsledkem poruch učení*“ (Mudrák, 2009, s. 23). Jedná se o rozdíl mezi schopnostmi a výkonem. „*Tento komplexní fenomén je ve většině situací produktem jak endogenních tak exogenních proměnných*“ (McNabb, 2003, s. 417). Vnějšími proměnnými se myslí především vliv rodinného a školního prostředí. Určité vážné problémy v rodině mohou bránit rozvoji dětských schopností, které škola vyžaduje. Jindy je výjimečný výkon upozaděn z důvodu nedostatečné připravenosti školy a neadekvátním zacházením učitelů s žáky se speciálními

potřebami či negativními interakcemi ve třídě. Mnoho nadaných dětí se ve škole nudí a tak podléhají nežádoucímu chování, které se poté proměňuje v negativní reakce učitelů. A tak vzniká jakýsi paradox, kdy se u žáků posiluje představa, že jejich speciální potřeby jsou nesmyslné a tak ztrácejí motivaci rozvíjet svůj talent (Colangelo, Davis, 2003).

Novější studie naznačují, že akademický úspěch (včetně sportovního) je důležitým faktorem při přijímání jedince vrstevnickou skupinou (Udvari & Rubin, 1996, dle Colangelo, Davis, 2003). Nicméně dokonce, i když škola nabízí náročné kurikulum a rodiče i učitelé podporují jedince, zůstává stále velké množství výjimečných studentů, kteří mají studijní problémy typu: minimální úsilí, vyhýbání se výzvám, nepřiměřeně nízká či nepřiměřeně vysoká aspirační úroveň (McNabb, 2003).

Existuje nepřeborné množství sociálně kognitivních teorií výkonové motivace, které předpokládají, že chování jedince pramení z interpretace a internalizace informací, které člověk přebírá z interakcí se sociálním světem. Další teorie zabývající se výkonovým chováním předpokládají (Bandura, 1977, Covington, 1984, Harter, 1978, Nicholls, 1982, Weiner, 1979 dle McNabb, 2003), že subjektivní vnímání schopností je lepším prediktorem úspěchu než objektivní měřítka schopností, tj. skóre ve standardizovaných testech. Teorie sociálního učení s názvem *locus of control*, hraje důležitou roli u motivace nadaných jedinců. Přesvědčení jedince, do jaké míry je schopen ovládat a kontrolovat výsledky své činnosti predikuje jeho očekávání pro budoucí úspěch v konkrétní oblasti jeho působení (Rotter, 1966).

Na základě předešlé teorie rozvinul Weiner (2005) myšlenku *locus of control* o další dimenzi, která vypovídá o tendenci jedince připisovat různým situacím různé významy, například jak si žák vysvětluje svůj úspěch či selhání ve školní třídě. Dle Weinerja existují čtyři hlavní vysvětlení. Student spojuje akademické výsledky se schopnostmi, úsilím, obtížností úkolu a štěstím. Tyto příčiny, rozděluje podle tří faktorů, tj. umístění (*locus*), stabilita (*stability*) a kontrolovatelnost (*controllability*). Locus se pojí s představou, zda je daná příčina vnímána jedincem jako vnitřní vycházející z něho samého či vnější stojící mimo něj. Schopnost a úsilí by tedy patřilo do vnitřních příčin, kdežto obtížnost či štěstí by byla vnější příčinou. Stabilita

se týká stálosti příčiny v čase a kontrolovatelnost znamená míru ovlivnitelnosti jedincem (Weiner, 2005).

Studie orientující se na výkonovou motivaci se pěstují především z pohledu sociálně kognitivního přístupu. Deci a Ryan (2000) přicházejí s odlišným konceptem, tj. teorie sebe-determinace (*self-determination theory*), kdy do popředí staví vrozené potřeby. Je to přístup k lidské motivaci a osobnosti, která předpokládá, že lidé vlastní vrozenou tendenci rozvíjet vlastní já, které je celistvější, ale zároveň diferencovanější. Tento pohled na vlastní já (*self*) se snaží dosáhnout určitých kompetencí, vztahů s druhými a směřuje k vyšší autonomii vlastního života.

Hlavní myšlenkou je existence lidské tendence k růstu pomocí tří psychických potřeb, tedy potřeby kompetence (*competence*), potřeby vztahu s druhými lidmi (*relatedness*) a potřeby autonomie (*autonomy*). Přičemž vždy záleží na sociálním kontextu, který je buď facilitující či inhibující a proto k růstu vždy docházet nemusí. Tyto potřeby, ať již vědomě či nevědomě, by měly být naplňovány, aby docházelo k rozvoji, spokojenosti, zdraví a celkovému well-beingu člověka. Potřeba kompetence zahrnuje hledání a přijímání výzev jedincem, které odpovídají jeho možnostem. Spíše než schopností se potřeba kompetence týká sebe-účinnosti či pocitu sebedůvěry. Tendence jedince být přijímán svým sociálním okolím a navazovat zdravé pozitivní vztahy je další potřebou navazování vztahů s druhými lidmi. V neposlední řadě potřeba autonomie se týká, co největší míry kontroly nad vlastním životem. Sklon jedince být původcem vlastních rozhodnutí a řízení vlastního jednání (Deci, Ryan, 2000).

Existují jiné nejrozmanitější teorie zabývající se motivací u nadaných jedinců, kteří hovoří o jiných aspektech, které zde nebyly zmíněny. Avšak považuji výše uvedené za odpovídající ukázkou teorií, které více méně korespondují s následující empirickou částí práce.

3. 3. TVOŘIVOST

Kreativita jedince vychází ze tří předpokladů, které se konstruují prostřednictvím adekvátní 1) intelektuální schopnosti a schopnosti zpracovávat informace, 2) osobnostními a motivačními zvláštnostmi a 3) výchovnými,

vzdělávacími a kulturními zkušenostmi. Těmi čtyřmi nejdůležitějšími schopnostmi, které definují kreativní osobnost, jsou fluence, flexibilita, originalita a elaborace. Další charakteristické rysy zahrnují například představivost, koncentraci, identifikaci problému, myšlení kritické, logické, analogické, estetické, evaluaci, schopnost překračovat hranice, intuici atd. Tvůrčí osobnost je spojována s pozitivními osobnostními rysy jako je originalita, kdy se jedinec nebojí pokládat si vynalézavé otázky „co kdyby?“. Osobnostním rysem může být také nezávislost a s tím související sebevědomí a vědomí vlastní odolnosti vůči společenským požadavkům. Tvůrčí osobnost se nebojí riskovat, zkoušet nové neobvyklé věci a následně se vyrovnat s případným neúspěchem. Vlastnosti, které charakterizují tvůrčího jedince, jsou zanícenost, zvědavost, vzrušivost, spontánnost a impulzivnost (Davis, 2003).

Můžeme studovat lidskou tvořivost skrze individuum, prostřednictvím jeho schopností či motivace. Také je možné postihnout kreativitu jedince díky detailnějšímu pohledu na rodinné zázemí a především primární socializaci (výchova). Tvořivost můžeme zkoumat také prostřednictvím širšího sociálního prostředí, které jedince podporuje či potlačuje projev jeho vlastního tvůrčího procesu (Davis, 2003). Velké množství interpretací a přístupů k tvořivosti nám připomínají hloubku problematiky a obtížnou validitu současných testů kreativity. Dobrou zprávou je, že existuje velké množství příznivých cest k odhalování studentů s kreativními osobnostními dispozicemi a schopnostmi a patrným talentem. Existuje například Renzulliho test, tj. *Renzulli's Action Information*, pro odhalování motivovaných a kreativních studentů prostřednictvím práce s různými na sobě nezávislými projekty či učitelským pozorováním studentských zájmů a míry motivace. Jedinci, u kterých se objeví následující tendence, jsou identifikováni jako tvůrčí nadané osobnosti:

Při dokončování práce jdou za hranice svých povinností a jejich například přírodovědný výzkumný projekt ukazuje výjimečnou kvalitu. Jedinec je „posedlý“ určitým tématem či oblastí. Ostatními spolužáky je vyhledáván jako odborník v daném poli jeho působnosti a označován (nikoliv vždy přívětivě) jako „matematický zázrak“ či „šílený vědec“. Snaží se vyhledávat příležitosti k seberealizaci (exkurze, soutěže). Má mnoho mimoškolních aktivit, které jsou mnohem důležitější než ty běžné školní. Tendence sdružovat se s lidmi podobných zájmů či patřit do určité skupiny je také klíčová. Třídním kolektivem je často

považován za blázna nebo toho lhostejného samotáře ponořeného do svých zájmů. Cítí nutkání začít pracovat na dané problematice. (Renzulli, Reis, 1997 in Colangelo, Davis, 2003).

Identifikace tvůrčích osobností, nadaných studentů bývá snadná díky jejich průkaznému entuziasmu, zvědavosti a mnohým zájmům a aktivitám, kterým se věnují. Posouzení tvůrčí osobnosti, jejího chování a motivace, divergentního myšlení a posouzení ze strany rodičů, učitelů či sebe-hodnocení napomáhá k odhalení nadaného individua.

3. 4. VLIV PROSTŘEDÍ

Kvalita vztahů dítěte s rodinou (rodiče, sourozenci) a celkové emoční klima v rodině je jedním ze základních předpokladů pro optimální rozvoj nadání. Ideálně by měly být vztahy udržovány v rovině a skýtat pocit bezpečí a jistoty a poskytovat zázemí pro uplatňování osobnostních dispozic (Mudrák, 2009).

Tannenbaum poukazuje na problém týkající se mnoha dětí, které v batolecím či předškolním věku projevovaly známky nadání, avšak v pozdějších letech zejména ve škole a nadále v životě nedosahovaly výjimečných výkonů. Lewis a Michalson tvrdí, že vysvětlením tohoto nesouladu mezi příslibem (potenciál) a naplněním (výkon) výjimečného nadání, může být rodinný background a školní a kariérní možnosti. Rodina vytváří zázemí a rozhoduje o příležitostech a zkušenostech, které budou dítě formovat a podporovat jeho psychosociální vývoj. Proto je rodina tím primárním prostředím a hraje významnou roli při rozvíjení potenciálu ve výjimečné nadání. To znamená, že rozvoj nadání záleží nejen na individuálních charakteristikách jedince, ale také na zkušenostech s prostředím. Klíčová je tedy ve výsledku jejich vzájemná interakce (Browder, 1993, Perleth, Heller, 1993 dle Mönks, 1993).

Analyzováním socio-ekonomického pozadí rodin nadaných dětí či dospělých, bylo identifikováno několik typických faktorů. Ukázalo se, že většina studentů identifikovaných pomocí klasické Termanovi studie pochází z bohatého a intelektuálního prostředí. Výsledky této studie nadání, kde bylo důležitým faktorem nadprůměrné vzdělání rodiny a dobře socio-ekonomicky situované zázemí, byly později replikovány Lewisem a Michalsonem v roce 1985. Tito autoři předpokládali,

že optimální vyvážení tlaku na dítě a možnosti jeho svobodného projevu, ideálně ovlivňují motivaci k učení a prozkoumávání okolního prostředí. Další výzkumy prováděla například Birx (1988, dle Mönks, 1993), jež přišla se zjištěním, že při porovnání rodičů, kteří mají matematicky nadané děti s populací rodičů nenadaných dětí, měli rodiče nadaných dětí vyšší dosažené vzdělání a větší znalosti. Howe (1990, dle Mönks, 1993) rovněž poukazuje na fakt, že jedinci, kteří pochází zejména z intaktních rodin a své nadání naplno projeví až v pozdějším věku, si mnohem více užívají své dětství a jejich budoucí kariéra je přímá a nepřerušovaná (často rodinnými) kritickými životními událostmi.

Bloom ve svém výzkumu přichází se zjištěním, že prvotní setkání dítěti s určitým předmětem zájmu probíhá skrze jejich rodiče. Oni jsou ti, kteří dítěti prezentují možnosti a přivádějí ho k dané oblasti. Díky rodině dítě získává příležitosti, při kterých se setkává s konkrétní oblastí zájmu, například a) pozoruje rodiče či starší sourozence, kteří se zúčastňují aktivit souvisejících s talentem, b) mají přístup ke zdrojům či materiálům, které souvisí s danými aktivitami (Bloom, 1985).

„Tíha“ odpovědnosti leží nejen na rodinném, ale také na školním prostředí, které je především reprezentováno přístupem učitelů a kvalitou vrstevnických vztahů.

Například autoři (Cohen, Hill, 2000, Darling, Hammond, 2000, Weglinsky, 2000, dle Colangelo, Davis, 2003) ve své studii ukázali roli učitelského vlivu na zvyšující se výkon studenta. Jedním ze zjištění bylo, že pokud učitelé odborně pracovali a věnovali se svým přírodovědně nadaným studentům (např. práce v laboratoři nad rámec školních osnov), v té dané oblasti jejich zájmu se žáci zlepšili (prohlubovali své schopnosti a to ovlivňovalo jejich výkon) až o 40% oproti jejich spolužákům. Leč jak dále zmiňují, pouhý zájem a styl učení nereflektuje dostatečnou snahu směřovat k těm nejvyšším intelektuálním schopnostem talentovaných studentů. Učitel by měl mít porozumění pro potřeby nadaného jedince a měl by nadanou osobnost motivovat, podporovat v originalitě a divergentním myšlení, také pomoci překonat tendence směřující k dezorganizaci, nepozornosti a tlaku sociální skupiny. Mezi kompetence pedagoga patří identifikace nadaného žáka, aby byl zajištěn odpovídající rozvoj jeho potenciálu, a aby nedocházelo například

k podvýkonným tendencím. Všeobecně se tato taktika učitelům nedaří, jelikož vysoce výkonní jedinci jsou často z rozdílného socio-ekonomického či kulturního prostředí nebo někteří trpí poruchami učení a jejich talent je za tímto skryt.

Bloom na základě vlastní studie hovoří o tom, že většina nadaných jedinců má velmi dobrou zkušenost se svými učiteli, kteří je vyučovali v počátcích rozvoje jejich schopností. Vliv těchto učitelů je patrný, jelikož motivují žáky a pomáhají jim k vyšším výkonům nebo k plnění kratších či dlouhodobých cílů. Takoví učitelé dodávají nadanému jedinci pocit naplnění a možnost určité perspektivy (Bloom, 1985).

Existují určité mylné koncepce, které zahrnují přesvědčení, že nadané děti jsou vždy konformní k třídním pravidlům, prezentují se dobrým chováním a vykazují nadprůměrné výkony ve všech akademických oblastech. Pravdou však je, že nadaní jedinci neexcelují ve všech školních předmětech, nepochází z ideální rodiny, kde jsou rodiče profesionály a v neposlední řadě bývají často neoblíbení mezi svými vrstevníky (Dawson, 1997, Rohrer, 1995 in Colangelo, Davis, 2003).

Odhalení potenciálu žáka ještě neznamena, že bude jeho nadání optimálně rozvinuto a bude zaručovat budoucí úspěch. O každý potencionální talent je nutné pečovat a pěstovat ho.

Pro rozvoj celé osobnosti a jejího talentu jsou také v neposlední řadě rozhodující vrstevnické vztahy. Rodinné prostředí zakládá podmínky pro schopnosti dítěte navazovat přátelské vztahy, pozitivní interakce s vrstevníky a také ovlivňuje sociální akceptaci jedince (Elicker, Englund, Sroufe, 1992, Hart, Ladd, Burleson, 1990, Putallaz, Heflin, 1990, Youngblade, Belsky, 1992 in Neitzel, 2009).

Jak již sám Erickson tvrdí, vrstevníci jsou klíčovým činitelem ve vývoji dospívajícího jedince, jelikož ve věku šesti až dvanácti let dochází k srovnávání sebe s druhými. V tomto období se jedinec učí sociálním dovednostem jako je interakce s vrstevnickou skupinou. V pozdějším věku od 12 do 18 let dochází s pomocí vrstevníků k formování sociální a profesní identity. Význam vrstevnických vztahů mimo rodinné prostředí zkoumali autoři Biller a Kimpton (1997, dle Lee, 2002). Jejich výsledky ukázaly na fakt, že děti od nástupu školní docházky až do

adolescence srovnávají sebe samy se svými vrstevníky a ti také ovlivňují to, jaké si jedinec v důsledku osvojí normy a hodnoty.

Dle poznatků vycházejících z rozsáhlého výzkumu Blooma a jeho kolegů, dochází okolo 10 do 14 roku věku dítěte k rostoucímu uznání těch nadprůměrných všeobecných schopností jeho okolím. Tento fakt vede děti k rozvoji většího pocitu kompetence a to díky vzájemnému respektu mezi ním samotným a učitelem. V tomto období lze také spatřit změny v chování kolektivu, jelikož vrstevnická skupina se více zajímá o oblasti jedincova nadání. Ať jsou to přátelé či konkurenti dítěte, povzbuzují ho ve zvládnání určitých dovedností (Bloom, 1985).

Ovšem snadné to vždy není a nadané děti jsou obkloповány vrstevníky, kteří s nimi mají jen málo společného v ohledu na intelektuální schopnosti a emocionální zralost. Nadaní tak musí čelit obtížím při navazování vztahů s jejich stejně starými spolužáky. Takový jedinec má tendence k nezávislosti a vnitřní motivovanosti a také tendence ke schopnostem zapojit se do úkolů na základě jejich zájmů (Lee, 2002).

4. INDIVIDUÁLNÍ A SOCIÁLNÍ DETERMINANTY VÝJIMEČNÉHO VÝKONU V OBLASTI MATEMATIKY A PŘÍRODNÍCH VĚD

„Přírodovědné schopnosti“ mohou být definovány jako hypotetický konstrukt, kdy se jedná o schopnost vědecky řešit určité problémy. Když se budeme věnovat této oblasti podrobněji, zjistíme, že se jedná o jakýsi speciální talent zahrnující výjimečné schopnosti v přírodních vědách nebo přírodovědných předmětech. Jedná se o kompetence, které spadají do takzvaného konvergentního myšlení. V současnosti je koncept kreativity spojován spíše s antonymem, tedy divergentním myšlením. Klasické testy inteligence jsou charakteristické nutným zapojením konvergentního uvažování, poněvadž vyžadují jednu jasnou odpověď. Určité úkoly s nejasným cílem (např. testy tvořivosti) mají tendenci vyvolávat divergentní myšlení, jelikož neexistuje jedno jasné řešení. Avšak Facaouaru (1985, dle Heller, 2007) je přesvědčen, že na poli přírodních věd a techniky jsou spíše tzv. smíšené typy obvykle asociovány s obtížnými a komplexními problémy. Je důležité disponovat oběma způsoby uvažování, jelikož v počátečních fázích procesu se na

řešení problému podílí divergentní myšlení (kreativní schopnosti), abychom mohli vytvořit nutné hypotézy. Následuje chvíle rozhodování, kdy pro změnu zapojíme konvergentní myšlení a tak dojdeme k žádoucímu řešení.

V současné době existuje mnoho empirických studií zabývajících se přírodovědnými schopnostmi a tvořivostí. Mezi vlastnosti přírodovědně nadaných jedinců, na něž se často odkazuje, jsou: schopnosti formálního logického (konvergentního) uvažování, schopnost abstraktního, systematického a teoretického myšlení, ale také bohatost a plynulost myšlenek, flexibilita (restrukturalizace problému), originalita v používaných metodách a výsledcích. Mimo tyto schopnosti stojí na samém vrcholu osobnostní zvláštnosti jako je intelektuální zvědavost, touha po poznání, badatelské úsilí, vnitřní motivace k výkonu, angažovanost v úkolu, cílová orientace a vytrvalost stejně tak jako tolerance k dvojznačnosti, nejistotě, složitosti aj. (Heller, 2007).

Rozvoj přírodovědných schopností záleží především na individuálních determinantách jedince, jako je intelektuální a tvůrčí potenciál, vnitřní výkonová motivace, zvědavost nebo zájem. Ale nedílnou součástí jsou také faktory prostředí a sociální determinanty, které ovlivňují vývoj přírodovědně nadaného člověka. Jsou jimi: socializační podmínky rodiny a školy, stimulující interakce s vrstevnickou skupinou, ale také vlivy prostředí jako je možnost využívat materiálních zdrojů, které jsou přizpůsobeny znalostem a stylu učení jedince. Faktory jako postoje, očekávání a hodnotový systém hraje v sociálním prostředí důležitou roli při výchově a vývoji mladých nadaných a talentovaných jedinců (Gallagher, 1991, Pyryt, 1993, 2000, Wiczerkowski, 2000, Davis, 1991, Van Tassel-Baska, 1993, 2000 in Heller, 2007)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

1. O STUDII

Tato studie se zaměřuje na konkrétní jedince a jejich vlastní zkušenost. Snaha porozumět, jakým způsobem oni sami, ze své perspektivy, interpretují svůj osobní život a okolní svět, provází celý výzkum. Každé dítě je individualitou a u každého jednotlivce se mohou nacházet určité odchylky ve vývoji osobnosti či rozvoji výjimečného nadání. Průkazné je to především skrze dovednosti nadaných, kdy určité schopnosti podléhají vlastnímu vývoji a projevu v nejrůznějším časovém období a nikdy není přesně stanoveno, kdy vývoj nadání započne. Osobnost každého člověka představuje individuální soubor duševních a tělesných vlastností. Tyto vlastnosti se vytvářejí v průběhu vývoje a projevují se v sociálních vztazích (Praško, 2003). V této praktické části se tedy budeme zabývat nadanou osobností konkrétního jedince a jeho sociálním prostředím, protože je neodmyslitelnou součástí života každého z nás.

Za hlavní metodu byla zvolena více-případová studie, která nahlíží do životů čtyř mladých přírodovědně nadaných osobností, kteří hovoří o svém osobnostním vývoji, rozvoji nadání, životních peripetiích při své cestě za svým snem a přibližují nám svůj náhled na vlastní životní dráhu.

2. CÍL A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Hlavním výzkumným cílem práce bylo popsat a analyzovat faktory, které mladí dospělí projevující v některé oblasti přírodní vědy výjimečné nadání, považují za rozhodující pro svůj dosavadní vývoj a budoucí kariéru v oblasti svého nadání. V této studii si pod pojmem přírodní vědy, můžeme představit oblast biologie, chemie, fyziky a matematiky. Cílem empirické části je tedy představení faktorů a jejich subjektivních významů, které hrály roli při rozvoji nadání daného jedince, dále objevit určité společné rysy a to celé vztáhnout ke kontextu teoretické části.

Ve studii se pokouším hledat odpovědi na základní výzkumné otázky, jež zní: *Jaké faktory se podílejí na utváření vývoje přírodovědně nadaných mladých dospělých?* Jsou to vrozené faktory, sociální kontext či příprava? Jaké navazují sociální vztahy se svými vrstevníky? Jakou roli zastává rodina v jejich životě? Co stálo u zrodu a rozvoje jejich potenciálu, který se postupem času projevil jako výjimečné nadání v jedné ze zmíněných oblastí? *Jaký význam získává nadání v jejich životě? Jakým způsobem ovlivňuje jejich život?* A v neposlední řadě otázka, *jaká je jejich vlastní představa o budoucím životě a o perspektivách, které se jim díky nadání otevírají?* Výpovědi hlavních aktérů, jsou v praktické části mé bakalářské práce těmi stěžejními.

3. METODOLOGIE

Jak již napovídá název samotné bakalářské práce, jedná se o formu kvalitativního výzkumu. Hned na počátku bádání je důležité si uvědomit, že v kvalitativním výzkumu získává role výzkumníka jiný rozměr. Výzkumník je stejně jako respondent vtažen do výzkumného procesu a mezi účastníky probíhá intenzivní interakce. Stejně jako respondenti tak i badatel žije v určité vztahové a významové síti a proto je proces poznávání procesem vlastní interpretace vnějšího a vnitřního světa jedince. Jedním z charakteristických znaků kvalitativního výzkumu je pozornost zaměřená na konkrétní subjekt. V centru pozornosti jsou konkrétní jedinci. Dalším znakem je co nejpřesnější deskripce, interpretace dat a důraz na přirozené prostředí (Miovský, 2006). Jednou z nejtradičnějších a hojně využívaných typů kvalitativního výzkumu je případová studie. A pro účely této práce je také nejvhodnějším způsobem pro získání potřebných dat a následnou analýzu. Jednou ze základních charakteristik případové studie je strategie vyhledávání, popisování a vysvětlování vlivu různých faktorů a souvislostí v kontextu toho konkrétního „příběhu“. (Miovský, 2006) Tyto okolnosti jsou právě pro téma mého výzkumu klíčové. Důraz byl kladen na variabilitu případů, aby mohla být postihnuta šíře této problematiky a zároveň, aby bylo možné jednotlivé „životní příběhy“ účastníků studie vzájemně porovnávat. Kouzlo případových studií tkví v malém výzkumném souboru, kdy v centru našeho zájmu je konkrétní osobnost.

V kontextu případových studií je nejčastěji používanou metodou sběru dat, polo-strukturovaný rozhovor. Oproti strukturovanému interview přináší mnohé výhody méně direktivního stylu vedení a větší iniciativnosti a svobody projevu respondenta. Přináší účastníkům výzkumu možnost podílet se na konstrukci rozhovoru a vnášet témata, která jsou pro ně důležitá. Semi-strukturovaný rozhovor byl pro mne tou pravou volbou a klíčovou metodou, která mi umožnila autentické výpovědi respondentů. Tento typ rozhovoru vyžadoval určitou formu přípravy daných témat, kterých se při rozhovoru budu dotýkat.

4. VÝZKUMNÝ VZOREK

Mého kvalitativního výzkumu se zúčastnili čtyři mladí lidé, kteří projevují výjimečné nadání v přírodních vědách, a to v biologii, chemii, fyzice a matematice. Všichni účastníci studie jsou svým okolím považováni za nadané, jelikož v průběhu jejich vývoje se u nich průkazně objevovaly výjimečné schopnosti a charakteristiky. Tito, dnes již dospělí, mladí nadaní podávali výjimečné výkony v porovnání se svými vrstevnickými skupinami. Nejen, že projevovali o danou problematiku neobvyklý zájem, ale také dosahovali výjimečných výsledků díky mimořádné výkonnosti, motivovanosti a tvořivému přístupu. Když hovořím o mladých dospělých, mám na mysli věkové rozpětí od 18 zhruba do 30 let. Respondenti tomuto rozhraní odpovídají. Konkrétně se jedná o tři ženy a jednoho muže.

Vyhledávání nadaných v dospělém věku je mnohem komplikovanější, než je tomu u dětí. Ty se snadno vyhledávají prostřednictvím školy, ve které již byli žáci identifikováni jako nadaní a byli zahrnuti do speciální edukační nabídky a následně jim byl například zajištěn individuální vzdělávací plán. Avšak u nadaných dospělých je pátrání složitější a proto jsem využila všemožné dostupné prostředky, které se mi nabízely. Celkově jsem postupovala třemi způsoby.

Jelikož jsem znala Talnet, což byl speciální program pro nadanou mládež se zájmem o přírodní a technické vědy, vyhledala jsem na webu emailovou adresu a obrátila se na ně s prosbou o pomoc ohledně mé bakalářské práce. Za několik dní se mi ve schránce objevila kladná odezva s konkrétním jménem a emailovou adresou, patřící jedné ženě, která by se mnou eventuelně mohla spolupracovat. Po výměně

několika emailů obsahujících stručné vysvětlení mých záměrů jsme se domluvily na termínu rozhovoru.

Druhý způsob, kterým se mi podařilo vyhledat další dvě mladé ženy, byla jednoduchá pátrací metoda na základě doporučení mými přáteli, kteří by mohli mít povědomí o tom, zda se někdo přírodovědně nadaný v jejich blízkém či vzdálenějším okolí nachází.

Jelikož jsem si stanovila počet účastníků studie, chyběl mi poslední účastník. Při přemýšlení nad vlastními možnostmi jsem si vzpomněla na mé studium na gymnáziu. Stejnou střední školu, avšak o mnoho ročníků výše, navštěvovala jedna dívka, která velmi excelovala v chemických olympiádách a nejruznějších soutěžích po celém světě. A tak jsem získala čtvrtého respondenta pro můj výzkum.

5. REALIZACE VÝZKUMU

Jak již bylo výše zmíněno, zvolila jsem metodu polo-strukturovaného rozhovoru pro získání potřebných dat. Usilovala jsem o klidné místo k rozhovoru pro navození příjemné atmosféry, kde by se respondent cítil pohodlně a sebou samým. Ve dvou případech se mi podařilo dodržet jednu ze zásad případové studie a to provádět sběr dat v přirozeném prostředí účastníků výzkumu. Dva další rozhovory jsme vedly na mé domovské fakultě v jedné místnosti určené právě k těmto účelům. S každým mým respondentem jsem prováděla jeden rozhovor, který trval vždy přibližně jednu hodinu. Všechna setkání vždy začínala mým stručným představením výzkumu a informováním o základních právech respondentů, jako je anonymizace dat, možnost odmítnutí odpovědi a jiných principů. Úvodní instrukce zněla „*jak bys popsala/a svůj (od úplných počátků do dnes) vývoj nadání?*“ touto otázkou byl zahájen rozhovor. Dále jsem měla připravené tematické okruhy, které se vázaly k dané problematice. Jádro interview tvořily otázky, týkající se odhalení potenciálu, přípravy, jejich motivovanosti, projevů nadání a dosažených úspěchů a to vše v sociálním kontextu při setkávání s těmi druhými (rodina, škola, vrstevníci). Následně byli respondenti dotazováni na významy, které pro ně tyto faktory přinášejí a na životní cíle a vizi budoucnosti. Pro uchování autenticity a veškerých získaných dat jsem použila zvukovou záznamovou techniku, konkrétně diktafon. Rozhovory byly

přepsány, pomocí transkripčního programu Express Scribe do textové podoby. Respondent byl označen písmenem R a výzkumník T. Byly použity jen některé pomocné značky, které byly v promluvě významné, a jejich zachycení jsem považovala za důležité. V prepisech rozhovorů se nachází symboly jako (číslo) nesoucí význam pomlky v promluvě. Konkrétní uvedené číslo vypovídá o délce prodlevy. V případě zdůraznění určitého slova, byl tento akcent v textu podtržen. Pokud jsem nerozuměla řečenému slovu, vyznačila jsem toto místo prázdnými uvozovkami () a v případě překrývání promluvy respondenta s tazatelem byl použit symbol =.

Následně probíhalo prvotní zpracování dat za aplikace procesu utřídění, klasifikace a deskripce. S takto upraveným materiálem mohla započít analýza. Bylo použito tematické kódování (Švaříček, Šed'ová, 2007). Jednotlivé výpovědi respondentů jsem následně rozčlenila do určitých okruhů, které obsahovaly další podkategorie. Celkově vznikly tři široké kategorie, tj. sociální prostředí, osobnostní charakteristiky a budoucnost a životní cíle. Tyto okruhy byly dále strukturovány. Autentické výpovědi byly doplněny o můj slovní komentář. Dále byly výsledky vzájemně porovnávány a sumarizovány do obecnějších poznatků.

6. VÝVOJ NADÁNÍ Z POHLEDU MLADÝCH DOSPĚLÝCH - INDIVIDUÁLNÍ PŘÍPADOVÉ STUDIE

6. 1. Kazuistika č. 1 - MARIE

Marie je jedenadvacetiletá přírodovědně nadaná dívka, která studuje druhým rokem vysokou školu, konkrétně Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy. Už od dětství se zajímala o biologii. První náznaky potenciálu se objevovaly již před nástupem do školy. Marie se naučila předčasně číst. V průběhu celého studia podávala a nadále podává výjimečné výkony a disponuje zvláštními schopnostmi, jako například fotografická paměť, výrazně rozvinutá představivost či nadprůměrná inteligence. Na rozvoji svých schopností a prohlubování znalostí dlouhodobě pracuje a ke studiu na vysoké škole se váže mnoho aktivit a přípravy, kterou absolvovala. Nyní pracuje na vývinu veterinární vakcíny proti kravskému viru v experimentální

laboratoři na fakultě. Její matka je také přírodovědně nadaná a dlouhodobě pracuje v experimentálních laboratořích, kde se zaměřuje na úpravu vody. Její otec je zahradník a umělecký řezbář a díky němu získala vztah k přírodě

SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ

1. ŠKOLA

Základní škola

Marie chodila na základní školu, která měla speciální osnovy, jakási alternativa k soudobým školám. Když nastupovala do první třídy, tak už ovládala velmi dobře čtení. „*To je taková na půl soukromá škola, která měla takový svý osnovy, protože já když jsem šla do školy, tak jsem už uměla číst docela obstojně. Tak, abych nemusela na čtení chodit s prvňáčkami, tak jsem chodila ke třetákům. Vlastně jsem měla jako už od první třídy angličtinu, což jinak nebylo, tak to bylo super.*“

Střední škola

Po absolvování pětiletého studia na základní škole, udělala s přehledem přijímací zkoušky na osmileté všeobecné gymnázium. Od raného věku ji biologie bavila. „*Já jsem to jako od malička měla ráda. Vždycky mě bavila ta biologie, rodiče mě k tomu i vedli. Na tom gymplu mě bavila od začátku biologie.*“ Na střední škole měla velké štěstí, jelikož na biologii jejich třída dostala výborného učitele. Tento učitel byl velmi aktivní i nad rámec výuky. Vedl i biologický kroužek a týdenní biologickou terénní praxi jednou do roka, které si Marie nikdy nenechala ujít.

Olympiády, soutěže

Marie se už od primy účastnila biologické i chemické olympiády. Biologické olympiády však pro ni byly klíčové. Díky tomu, že se v krajském kole vždy umístila na prvním (velmi zřídka druhém) místě, mohla se poté zúčastnit čtrnáctidenního letního soustředění mladých chemiků a biologů v Běstvině, kam jezdí vítězové ze všech krajů z celé České republiky. Marie tam byla dohromady čtyřikrát. „*Než mi to někdo konečně zdůraznil, že tohle je teda výborný soustředění, tak jsem ho párkrát odmítla a jela jsem místo toho k moři. Takže jsem se trošku ochudila o krásných*

čtrnáct dní, ale i tak si myslím, že mi to, pak i v těch vyšších ročnících, dalo víc, že už to bylo do té hloubky.“

Tahle zkušenost s odborným táborem, kde přednášeli vysokoškolští studenti a učitelé, jí velmi zasáhla a díky tomu zjistila, co chce v životě dělat, čemu se věnovat. *„Takže vlastně tam teda mi to otevřelo oči a ukázalo mi to tu molekulární biologii a tu buněčnou biologii a tak. Já jsem fakt věděla vždycky, že to bude něco s biologií, chemií, ale vůbec jsem si jako nedokázala představit co. Věděla jsem, že medicínu ne, ale jinak vlastně jsem tak nějak jako nevěděla pořádně a tohle mi pomohlo se rozhodnout.“*

Poslední dva roky se na hodinách biologie velmi nudila. *„No a jinak jako biologie, to jsem věděla víc než ta učitelka v některých oborech určitě.“*

Vysokoškolské studium

Nyní studuje již druhým rokem Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy. Jejím oborem je Molekulární biologie a biochemie organismu. Její preference se postupem času proměňovaly a ustálily se v laboratorním vědeckém bádání. *„No protože tak nějak inklinuju víc k té laboratorní biologii, než lapání broučků na louce, jak já říkám. Ne, to je taky hezký, určitě je to třeba, ale já trošku mám radši tohle, že to má i ten přesah do té biomedicíny, dělat něco, co bych viděla, že může mít smysl.“* To ji velmi baví a naplňuje.

Již nyní sama pracuje v laboratoři virologie na fakultě a je součástí výzkumu veterinární vakcíny proti bonitnímu papillomaviru, tedy kravskému viru a nadále bude pracovat na vakcíně proti prasečímu viru. Marie je nejmladší ze všech výzkumníků v laboratoři, jelikož se už v prvním ročníku sama rozhodla pracovat na své diplomové práci. *„Ted' už jo, ale v tom prváku jsem tam byla sama. Musíš se zařadit někam do laborky, kde zpracuješ svojí diplomku. Ta musí být formou vlastního výzkumu a já jsem se tak nějak rozhodla, už v tom prváku, že bych se teda jako někam zapsala. A udělala jsem dobře, protože už vlastně mám za sebou takový to kolečko s těma základníma metodama a ještě pořád se jich spoustu učím. Ale jako už vlastně můžu začít něco dělat pořádného. Částečně i mamka má na mě docela velkej vliv, takže když mám ten náskok, tak ať si ho udržím.“*

Úspěchy

Marie pokládá za své dosavadní největší úspěchy výsledky v biologických olympiádách. Poslední rok před maturitou se dokonce málem dostala na mezinárodní celosvětovou biologickou olympiádu do Taiwanu. *„Byla jsem první náhradník. Tam mezi námi už moc velký rozdíl nebyly, takže udělala se jedna drobná chybička a bylo to.“* Velmi ji tento těsný výsledek zarmoutil, protože účast na této prestižní soutěži jí utekla o jediný bod. Celkově postupují do této nejvyšší kategorie čtyři jedinci z celé České republiky. Marie skončila na pátém místě.

Za další úspěch považuje přijetí na vysokou školu, kdy tedy díky všem jejím výsledkům v biologických olympiádách nemusela absolvovat přijímací zkoušky, ale i přesto je to pro ni velké splnění jejího snu, tedy toho, že dělá to, co si přála, že ji to naplňuje a že dostala práci v laboratoři. *„Ale i tak vlastně, to je můj úspěch, že dělám, to, co mě baví, že jsem si tak dokázala vybrat a že i dělám teďka v tý laborce.“*

2. VRSTEVNÍCI

Problémy ve škole spojené s nadáním

„Dostala jsem se do třídy s holkou, která byla podobně nadaná jako já, taky byla napřed, chodily jsme vlastně spolu do té třetí třídy číst. A ta teda v té první třídě mě šikanovala, ale pak jsme se zase nějak začaly naopak kamarádit. Ta první třída byla pro mě krušná. Já jsem měla dva kamarády z té třídy a zbytek byl proti mně.“ Co se týče studijních zkušeností, bylo vše v nejvyšším pořádku a Marie byla spokojená, ale navazování sociálních vazeb vázlo. Jelikož nebyla Marie jedinou nadanou dívkou ve třídě, vznikala tam značná konkurence a konfrontace mezi nimi.

Sociální vztahy se spolužáky byly dlouhou dobu vyhraněné. Na gymnáziu se situace mírně zlepšila, avšak ideální rozhodně nebyla. Marie se díky třídnímu kolektivu cítila jako někdo, kdo školou žije a získala přívlastek „šprtka“. Pár dobrých přátel se ve třídě našlo, ale zbytek jen využíval její dobroty a inteligence pro sobecké účely. *„Ale já jsem zas byla taková, že mi to bylo jedno, že jsem jim s těma věcmi pomohla. Já jsem věděla, že jako mám tam pár dobrých kamarádů, kterým věřím, a ostatní mě mají rádi, protože jim dávám ty věci a vnitřně mě nemusí. Ale já jsem je taky vnitřně nemusela. Takže jako, to bylo takový neutrální prostředí.“* Když se něco týkalo biologie či chemie neměla žádného partnera, který by s ní mohl diskutovat o těchto tématech. Celá třída byla orientovaná jiným směrem a tak bylo těžké najít zde

někoho, kdo by Marii v těchto věcech porozuměl. „*Jako ne, že bych na gymplu nějak trpěla, ale člověk, jak prostě ví o něčem dost a chce se podělit a teď ty lidi. Když jsem začala řešit něco biologickýho, tak jsem byla za trošku magora.*“ Nakonec však sama vyhodnotila, že na gymnázium se cítila o poznání lépe než na té základní škole.

Ke katarzi, ale přece jen došlo a to na vysoké škole. Marie se dočkala zdravých vztahů se spolužáky, kde je komunita lidí, které baví podobné věci a dokážou porozumět jeden druhému a vzájemně se tolerovat. „*Musím teda říct, že teďka konečně na tý vejšce jsem s lidmi, kteří mají stejný zájmy, a že tam jsem se našla. A teďka je to vlastně úplně normální.*“

3. RODINA

Potenciál

Mariin potenciál nejspíše odhalili rodiče. Především díky matčině angažovanosti se Marie dostala na školu se speciálními osnovami a mohla zde tak rozvíjet vlastní osobnost bez větších omezení, a tak se její talent mohl naplno projevit. „*Protože vlastně i mamka tím, že viděla, že jsem dost napřed, tak mě dala na tu základku, na jakou mě dala, že jsem se mohla rozvíjet a nemusela jsem se v té první třídě nudit.*“ Rodiče jí k biologii vždy vedli, protože věděli, že je pro ni v životě velmi důležitá a že se o ni zajímá více než její vrstevníci. Avšak nejen rodiče měli podíl na jejím rozvoji, ale také učitel biologie a chemie na gymnázium, který si nemohl nevšimnout nadané studentky, která byla zapálená do této přírodní vědy. Marie však neopomíná svůj vlastní osobnostní vklad, jelikož klíčovým aktérem byla samozřejmě ona sama. „*Ale jako i hodně, že mě to bavilo, tak jsem u toho zůstala.*“

Maximální podpora

Díky tomu, že její otec byl i vyučeným zahradníkem učil Marii poznávat přírodu, květiny a zvířata. Pravou inspirací však pro Marii byla matka, která vystudovala VŠCHT a dodnes se věnuje svému oboru, kterým je úprava vody. Od malička si Marie četla knihy o přírodě, které jí matka přinášela a sehnala ji v práci mikroskop. Ukázala jí, že neexistuje jen náš okolní svět, jenž lze běžně spatřit, ale i neviditelný svět mikroorganismů. Matka jí naučila nejrůznější postupy a experimenty, které Marii vždy nadchnuly a snažila se o to, aby svůj potenciál rozvíjela a udržovala si neustálý náskok. „*Ona pro mě byla jako inspirace, když jsem*

byla malá. Já jsem vždycky měla od ní ty knížky, prohlížela jsem si knížky o přírodě místo nějakých pohádek. Učila mě mikroskopovat a nálevy a ty věci, co ty nadaný děti nadchnou z té biologie, že koukaj na nějaký mikrosvět.“ Marie se svěřila s tím, že jí matka pomáhala i v rozhodnutích, jako třeba v dalším studijním směřování. Pokud se jejich představy nesešly, nikdy se nesetkala s odporem, jen se starostí o její budoucnost či zabezpečení, ale jinak při sobě vždy stály. „No a jinak, mamka mi pomohla i vlastně nějak směřovat, když jsem nevěděla, tak mi jako radila, ať jdu třeba na farmacii nebo tak. Ale když jsem si vybrala třeba jinak, tak sice mamka, no abys pak měla z toho peníze, ale nerozmlouvala mi to. Prostě jenom chce, abych si našla nějaký dobrý uplatnění. A určitě mám v našich oporu.“

Od malička byl kladen důraz rodičů na její výjimečnost. Marie byla v očích rodičů vnímaná neobyčejně. Pro Mariinu matku, která se oboru biologie a chemie věnuje ve své profesi, bylo velmi potěšující, že má její dcera takové zájmy.

OSOBNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY

1. MOTIVACE

„No, že musím. Ne, tak když mě to zajímá, tak je to určitě motivace nebo když z toho může být nějaký zajímavý výsledek.“ Pro Marii je nejdůležitější při motivovaném jednání zájem o danou věc. Pokud je pro ni problém či úkol nezajímavý, ztrácí pozornost a chuť se podílet na jejím rozluštění. S tím souvisí další fakt a to ten, když z té problematiky pramení nějaký zajímavý výsledek, se kterým lze dále pracovat.

2. SEBEPOJETÍ

Marie sebe hodnotí jako nadanou osobnost. Dříve na střední škole si tím nebyla jistá, jelikož neměla sociální srovnání. Její spolužáci se o biologii nezajímali a tak byly pouhým měřítkem biologické olympiády, kde excelovala. *„No, asi jo no. Já jako jsem skromný člověk, ale když to teď vidím. Já jsem si totiž třeba neuměla představit to porovnání. Tak na té biologický olympiádě jsem se tam viděla, že jsem teda mezi těmi úspěšnými řešiteli, že jsem teda měla šanci, ale jak říkám, tak se uvidí na veřejce. Ale musím říct, že i tam jsem mezi těma nejlepšíma. Asi jsem nadaná.“* Nadání pro ni znamená něco výjimečného, čím se může jedinec pyšnit a nemusí vynakládat takovou snahu na rozdíl od ostatních. *„Já si myslím, že to je to, co jde*

člověku trochu líp než těm ostatním. Nemusí tomu věnovat takový úsilí, aby se to naučil. Jasně, že to není jen tak, tam sedět a nechat si to padat do hlavy. Jasně, že tomu musí člověk něco věnovat, ale myslím, že ten talent spočívá v tom, že to jde snadněji. Já nevím, jestli je to tím, že to člověka tak baví, že mu to jde líp, fakt nevím, čím to je. “

3. SCHOPNOSTI

Za své silné stránky považuje schopnost zapamatovat si informace z přednášek, je pro ni důležité to slyšet a psát si vlastní poznámky. Dále tedy eidetická paměť, se kterou je nadmíru spokojená. *„U jedné zkoušky se mi stalo, že jsem měla perfektní prezentaci, byla tam jedna otázka, že jsem si normálně cvakala slidy v hlavě. Je to určitě užitečný. Hlavně v tý molekulární biologii, kde i člověk musí mít představivost na tý úrovni, co jako není vidět. Nějaké ty modely si umět sestavit, jak to funguje. Tak tohle našťestí mi jde.“* Rozvinutá představivost je také její předností. Celkově bylo pro ni složitější vybavit si nějaké své nedostatky. Uvedla prokrastinační potíže v případě, kdy se všechny povinnosti nashromáždí. Dále tedy paměťové učení chemických vzorečků či letopočtů a jmen. *„A pak teda učení se věci nazpaměť. Na to fakt nemám mozek.“* Raději problém řeší nějak inovativně, přijde si na to sama, než že by mechanicky musela memorovat nějaká data či se učit rigidní postupy, dle kterých by pak měla postupovat.

BUDOUCNOST A ŽIVOTNÍ CÍLE

Marie říká, že jelikož je v České republice mizerná situace ve financování vědy, je důležité se orientovat spíše na zahraničí. Z Mariina rozporuplného pohledu, je tato situace žalostná, jelikož sama sebe nazývá velkým vlastencem, ale situace vědcům u nás nepřeje i přesto, že máme výbornou vědu. *„Ale vím, že to je špatný, takže spíš než, že bych chtěla, tak asi budu muset. To pak je špatný, když člověk nemůže dělat, to, co chce, protože nejsou peníze na materiál nebo tak.“* Jejím skutečným dlouhodobým cílem je vymyslet nějaký lék. *„Já bych chtěla vymyslet nějaký lék. Nějakou možnost léčby nějaký lidský nemoci. Tak tradičně se říká lék na rakovinu, ale ono to není tak jednoduchý. Ono to úplně nejde jako udělat obecně, ale třeba na jeden typ nebo já nevím, nějaký očkování proti něčemu. Něco velkého, aby to mělo nějaký ten dopad na toho člověka, aby to pomohlo.“*

6. 2. Kazuistika č. 2 - ALEŠ

Aleš je mladý jedenadvacetiletý matematicky nadaný muž, původem z Moravy. Již před nástupem do školy se projevil jako nadprůměrné dítě, když dosáhl výjimečných výsledků v testech inteligence a testech školní zralosti v Pedagogicko-psychologické poradně. Na základní škole, se začal zajímat o matematiku více než jeho vrstevníci. Zúčastňoval se nejrůznějších matematicky orientovaných olympiád a vždy se skvěle umístil. Za odhalení určitého potenciálu vděčí především svému okolí, psychologce a učitelce ve čtvrté třídě, která ho přivedla k první olympiádě. Nyní se prvním rokem věnuje studiu Mezinárodního obchodu, který je akreditován na Vysoké škole ekonomické.

SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ

1. ŠKOLA

Počátky

Když byl Aleš v mateřské školce, nedokázal vyslovovat r a ř a také byl velmi hyperaktivní. Jeho matce učitelky doporučily odklad školní docházky a uklidňovaly ji, že je to naprosto běžná situace. Alešova matka se však s tímto vysvětlením nespokojila a vyhledala nejbližší Pedagogicko-psychologickou poradnu. Zde Aleš podstoupil nejrůznější diagnostické testy, testy školní zralosti a testy inteligence. Ve všech měl nadprůměrné výsledky. *„Protože ještě před školou, před první třídou, jsem měl jít k psychologce. Respektive byl jsem u psychologky, kvůli učitelce, protože říkala, že já ještě jako do první třídy nemám jít, že ještě máme rok počkat. Tam se dělaly nějaké ty testy, jestli jsem v pohodě, jestli je s tím nějaký problém, jestli nejsem dyslektik. To bylo teda nadprůměrné, takže jako v pohodě, že mám pokračovat. Takže tam to byl takový základ, kdy mi asi došlo, že ty věci budu vnímat trochu jinak.“*

Základní škola

„No, já jsem to měl takové veselejší tu školu.“ Aleš měl velmi spletitý nástup a potažmo i průběh celé povinné školní docházky, jelikož v žádné škole nevydržel příliš dlouhou dobu. Pro Aleše byla první, druhá i třetí třída velkým zklamáním,

protože pro něj hodiny strávené ve škole byly nudné. Na základní škole při okraji velkoměsta se poprvé setkal s matematikou, která ho okouzila. „*Tam jsem se vlastně i poprvé setkal tak nějak s tou matikou, s tou nějakou olympiádou.*“ Jeho otec mu s úkoly pomáhal, jelikož je na matematiku také nadaný. Nakonec bylo závěrečné kolo, které již probíhalo ve škole. Aleš skončil na druhém místě. Byl to pro něj velký úspěch, jelikož se olympiády zúčastnili i žáci pátých tříd. „*To přišlo jako osobní vítězství, když jsem se tam umístil.*“ Pak se už zúčastňoval olympiády každý rok a byl podporován učitelkou. „*A právě se víc zaměřovala na tu matiku, protože jí přišla strašná škoda toho nevyužít. Tam byli už nějakí ti klokánci a tam jsem vždycky měl docela nadprůměrné ty výsledky a nějaké ty olympiády a všechno různé, tam jsem se taky párkrát dostal do krajského kola, což bylo fajn.*“

Střední škola

Následovalo úspěšné absolvování přijímacích zkoušek na gymnázium Hrabová. Na této střední škole dostala Alešova třída jednoho učitele na matematiku, který si Aleše povšimnul a začal s ním systematictěji pracovat. „*Měl jsem jednoho učitele, matikáře, a právě ten se mi věnoval víc nebo mi to dělal jakoby zábavnější ty hodiny, protože viděl, že se tam doslova, ještě s jedním právě klukem, co jsme se tam dost nudili. Tak to dělal takové zajímavější pro nás. Dával nám ty nejtěžší úkoly a tam jsem se už začal aktivně účastnit všech těch olympiád, co byly k dispozici.*“ Snažil se hledat nevšednosti v matematice, které by Aleše dokázaly vymanit z kruhu nudy, který před tím pro něj vždy na hodinách matematiky panoval. Aleš nebyl jediný, kdo v této třídě v matematice exceloval a tak se učitel věnoval oběma a snažil se v nich vyvolávat zdravou soutěživost a předkládal jim ty nejtěžší úkoly. Ovšem opět zde Aleš nevydržel a otěže zájmu ho táhly dál.

V sedmé třídě přestoupil na bilingvní španělsko-české gymnázium, kde strávil tři roky. S matematikou to mělo pramálo společného, avšak Aleš se snažil od svých zájmů neupouštět. Aleš se připravoval na celostátní kolo matematické olympiády. Problémem bylo, že Aleš potřeboval získat další čtyři lidi, jelikož mezi sebou soutěžily týmy. Na tomto gymnáziu však o absolvování matematické olympiády stálo pramálo jedinců „*Já jsem se toho chtěl prostě zúčastnit, protože mě ta učitelka na to připravovala, tak jsem si říkal, že by to bylo fajn. A nakonec jsem se*

teda nezúčastnil, protože jsem ani ty čtyři lidi na to kafe nesehnal. Což bylo docela smutné.“

Aleš matematické nadání nikdy nerozvíjel, ale velmi ho to bavilo. „Nikdy to nebylo, že bych to nějak super rozvíjel, přímo školou nebo takhle, spíš mě to bavilo. Tak po té teoretické části, než vyloženě drtit se hodně příklady, teorii. Mě spíš bavily takové ty alternativní, že mi švagr právě dal pár knížek od jednoho matematika, myslím, že to byl Argentinec a právě tam to bylo takové, ty zákoutí matematiky, o kterých se ve škole nemluví. Takže to bylo to, co mě vždycky bavilo.“

Aleš měl štěstí na učitele, kteří si ho všímali a snažili se, aby jeho potenciál nestagnoval a jeho výjimečnost nepřišla vniveč. „Já jsem ji nikdy neměl jako školu, na tu matiku. Nicméně pokaždé jsem měl na škole učitele, který si mě nakonec všimnul a tak mě celkem jako tlačil do toho, abych něco dělal. Spíš tak jako popichoval. Přímou podporu, to bylo málokdy, ale spíš jako se snažili dávat mi v hodinách jako ten prostor, co jsem chtěl. Mě to celkem dlouhou dobu, dokonce nějak nezajímalo.“

Vysoká škola

Robotika a kybernetika. To bylo něco, co Alešovi nedalo spát. Už od základní školy měl jasnou představu a chtěl studovat a věnovat se tomuto oboru. Ve čtvrtém ročníku na střední škole se však, ovlivněn hlavně svými rodiči, rozhodl naprosto jinak a zvolil VŠE, obor Mezinárodní obchod. „Já jsem se právě strašně rozhodoval v tom čtvrtáku, jestli jít právě na tu ekonomku na ten mezinárodní obchod anebo na robotiku, kybernetiku, což bylo to, co jsem chtěl od základky celou tu střední, jsem prostě chtěl jít do toho oboru. Ale nakonec, otec má firmu, tak jsem spíš bral tu jistotu. To jsem si už v té druhé polovině střední začal brát v úvahu. Což ta matematika je sice super, a že by to člověk i někam dotáhl, když by do toho vkládal tu energii a nějakou tu školu si na to udělal, ale nakonec v tom ty finance úplně nejsou. Tak jsem si říkal, že bych to měl takové dost těžké.“

Alešovou slabou stránkou ve vztahu ke studiu, jsou určitě časté absence. „Tak určitě absence [smích], že člověk má trochu problém, tam chodit a ještě ke všemu když jsem měl tu střední takovou volnější. No tak slabší stránky, určitě takové ty drily. Všude tam, kde mi to nedávalo smysl. Tam, kde jsem neviděl tu logiku,

nějaký ten systém. To mě okamžitě přestalo bavit, už jsem se nechtěl učit a šlo to úplně naspod důležitosti. Ale naopak všechny ty věci, které nějaký ten systém měly, tak to bylo fajn.“ Nad tím Aleš trávil čas rád a bavilo ho to.

2. VRSTEVNÍCI

Co se týče vrstevnických vztahů ve třídě, byl Aleš populárním členem kolektivu. *„Tak na té základce, tam jsem byl oblíbený. Tam to bylo fajn, tam jsem byl jako takový ten pohodář, smíšek a ještě navíc v celku mi ta matika šla, takže tam si toho lidi ještě všímali a nijak to nebrali špatně.*“ Jeho matematické dovednosti byly ostatními žáky vnímány jako určitá výsada a nediferencovalo se mezi tím, zda někdo ovládal fotbal, uměl hrát na housle nebo mu šel nějaký vyučovaný předmět. Žáci oceňovali veškeré schopnosti, které jedinec ovládal. *„Prostě tam to bylo na jedno brdo, když byl člověk v něčem dobřej, tak to stačilo. Samozřejmě tam měl člověk pár svých úhlavních nepřátel, ale spíš to byli jednotlivci*“.

Aleš měl na základní škole jisté a uznávané místo v třídním kolektivu.

Na střední škole se vše proměnilo v pravý opak. Byl spíše takovým samotářem proti skupině spolužáků. Aleš už nebyl uznávaným členem „smečky“.

„Na střední to bylo právě naopak, tam bylo pár přátel a zbytek spíš nepřátel, ale za to jsem si mohl i sám. Tam nás tak posbírali odevšad, takže tam už byly spíš skupinky. Už to nebylo prostředí, na které jsem byl zvyklý, tak jsem se začal prosazovat, takovým, ne moc dobrým chováním, a to už tak nějak nevedlo ke stejnému výsledku. Takže potom už to bylo takové arogantnější chování z mojí strany a ještě jsem to navíc nejvíc dával v té maticce, kde lidi už od začátku roku měli problémy a už museli dělat něco mimo tu školu a já jsem si tam mohl sedět, pískat na židli a pořád jsem byl v pohodě. Takže tam už to začínalo mít ten obrácený efekt, že už to spíš ty lidi štválo. Už to začínali brát negativně, že tam byl ten zlom docela dost radikální. Potom už to bylo nepříjemné.“

Alešovo nadprůměrné schopnosti chápali spíše negativně a závistivě. Leč v tomto případě mu jeho matematické dovednosti nikterak nepomohly, jelikož tím se pro ostatní stával o to více nadřazený. Oproti ostatním, kteří museli vynakládat velké úsilí, dosahoval vždy skvělých až nadprůměrných výsledků.

Pro Aleše bylo velmi problematické měnit neustále třídní kolektivy. Sotva se s někým seznámil a začínala se mezi nimi utvářet pevnější vazba, náhle změnil školu a byl opět na začátku. „*Mě to docela drásalo nervy, furt jako měnit kolektivy.*“

3. RODINA

Alešův otec je také matematicky nadaný a vlastní firmu, kde prodává řetězy a nejrůznější vázací prostředky. Je to rodinný podnik, kde pracuje i Alešova matka. Volbu jeho povolání a dalšího směřování ovlivnila právě tato skutečnost. Rodina měla velký vliv na jeho rozhodování. Aleš zvolil jistotu, která se mu nabízela a tak jeho zájmy šly stranou. „*Kdybych se měl jinak úplně svobodně rozhodnout, tak bych určitě bral tu robotiku, kybernetiku.*“

Rodiče se snažili Aleše podporovat, ale Aleš moc dobře věděl, že mají o něm pochybnosti kvůli tomu, že je velmi líný, a učení se moc nevěnuje. Nejprve se ho snažili přinutit, aby chodil do určitých přípravných kurzů, ale to nepřinášelo ovoce. A tak zvolili zvláštní formu taktiky, kdy se snažili Aleše motivovat tím, že ho budou podceňovat. V několika případech to opravdu zabralo. „*Když mě vezl taťka na ty přijímačky, tak mi říkal, jestli to nemá rovnou otočit, že to nemá smysl mě tam posílat.*“ Pro Aleše pak bylo zadostiučinění, když se jeho rodiče dozvěděli, že skončil na třetím místě z devadesáti uchazečů, kteří se na to gymnázium hlásili.

Podporu od rodičů Aleš zažíval, ale na konci střední školy to tak úplné povzbuzování v tom, čemu by se chtěl Aleš věnovat a tedy i studovat, nebylo. „*Akorát teda v tom třetíáku, čtvrtáku, to mi dali brouka do hlavy. Jsem jim říkal, že bych chtěl studovat tu robotiku, kybernetiku, tak mamka se mě pořád ptala, jako jak se tím chci žít. Tak to mi dala takového brouka do hlavy, až mě to teda nakonec přimělo jít jinam, ale jinak jako jo určitě. Oni by nechtěli, abych dělal takové chyby. Jako oni třeba udělali, že taťka třeba studoval dvě vysoké školy, úspěšně dostudoval, ale ani jednomu se nevěnuje.*“ Jeho matka s otcem byli velmi pragmatictí a snažili se ho přimět k tomu, aby nad svou situací uvažoval. Chtěli, aby jejich syn myslel na svou budoucnost, byl zajištěný a nenechal se vláčet nějakými zájmy a vyššími představami. Aleš si svou situaci racionalizuje. „*Ale tak jsem si říkal, že když člověk dotáhne tohle, přebral by tu firmu, tak pořád by měl dost času věnovat se tomu jako mimo svůj obor. Takže nakonec si říkám, že by to ještě nemuselo být úplný konec v tomhle směru.*“

OSOBNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY

1. MOTIVACE

Motivací pro Aleše je možnost soupeření. Potřebuje někoho dalšího, kdo ho bude přivádět k vyšším a vyšším výkonům, někoho s kým se bude moct porovnávat a snažit se ho překonat a tím pádem překonat své možnosti. Pokud k takovým situacím nedochází, Alešova motivace klesá a s tím i chuť se rozvíjet. Alešovi nejvíce chyběl ten druhý nadaný žák, se kterým by mohl poměřovat své síly. *„Jako vždycky se našel někdo, kdo vypočítal příklad rychle, ale že to nebylo konstantní, co by mě takhle tahalo, to bylo spíš už tak k naštvání.“* Aleš však svaluje vinnu na sebe, protože kdyby si vybral matematicky orientovanou školu, tak by existovali jedinci, se kterými by se mohl srovnávat a hlavně ten kolektiv lidí by měl na něj vliv a zvyšoval by jeho výkon.

K těm výkonům byl popoháněn tou společností, tím sociálním tlakem, jelikož kdyby nedosahoval určitých výsledků například v těch olympiádách, tak by jisté privilegované postavení ve třídě ztratil. Na střední škole převzala oťeže spíše rodina, kdy se ho otec snažil podporovat a jeho švagr (jaderný fyzik) zásobovat dostatkem informací. *„To už byly takové jenom chvilkové motivy, které mě třeba jen na tu olympiádu dostaly, ale že bych se tomu konstantně věnoval, to ne.“* Ve výsledku to pro Aleše bylo naprosto demotivující, jelikož neměl možnost se s někým srovnávat a tudíž neměl potřebu vlastního růstu. *„Nepotřeboval jsem to, protože i když jsem se na tu matiku snad za celou dobu neučil ve škole, tak jsem pořád vycházel s výbornými známkami. Takže to bylo dostačující pro mě. Já jsem nepotřeboval tomu věnovat ten čas, což byla možná škoda, když už by tomu člověk musel věnovat nějaký ten čas a rozvinout to někam dál. Takže těžko říct jestli to bylo plus nebo minus.“*

2. SEBEPOJETÍ

Aleš se už od střední školy chystal navštívit nějaké pracoviště, kde by podstoupil testy inteligence. Avšak nyní u něj nastal určitý zlom. Snaží se tuto dlouhodobou touhu po hlubším sebepoznání stále oddalovat. Jeho okolí se ho k tomu snaží také dovést, ale zatím marně. *„Já jsem se na to strašně chystal celou střední, až si někam zajdu a teďka na vysoké to mám úplně obráceně. Snažím se to oddalovat co nejvíc a to už mě i tat'ka tlačí, že by ho to taky zajímalo. Já jsem z toho*

měl teďka poslední dobou strašnou depku. Mě totiž celý život lidi přesvědčovali o tom, jak jsem na tu matiku jako dobrej a všechno, že mám nějaký potenciál. “

V Alešovi představa dosaženého výsledku v inteligenčních testech, vyvolává úzkostný stav. On sám má o sobě určité vyšší mínění a v uších mu zvoní samé lichotky od okolí, co se týče jeho talentu. Aleš však dostal strach, že ten výsledek mu tuhle idealizovanou představu nabourá a on zklame sám sebe. Jeho touha po sebezpoznání se pro něj stala demotivující a je naplněná strachem z následné devalvace vlastní osobnosti. *„Najednou, když se člověk najednou dozví, že tak úplně jako super talent nemá, tak ho to trochu vyděsí. Člověk si najednou začne říkat, jestli to všechno nebyla jen nějaká náhoda. Takže to teď budu zase oddalovat, co to jde.“*

BUDOUCNOST A ŽIVOTNÍ CÍLE

Aleš prozatím nemá žádnou vizi své budoucnosti. Nemá vyjasněné, kam by se mohl uchýlit a co by ho naplňovalo. *„Co bych takhle nějak chtěl dokázat, tak to fakt ještě nevím. Nějaké ty verze se mi rýsují teoreticky, ale pořád je to všechno takové rozmazané a neurčité a jsou tam další možnosti, takže to je podle mě ještě brzo říkat.“* Velmi dlouho uvažoval nad všemožnými variantami povolání související s vědním oborem matematika. Avšak z druhé strany si vždy uvědomoval i tu finanční stránku věci a myslel na vlastní zajištění. *„A taky se úplně nevidím s tím, sedět dvanáct hodin denně v kanclu a řešit nějaký statistiky. A když jako pořád slyším, že mám dobré komunikativní dovednosti a všechno, tak jsem si říkal, že to zkusím skloubit, všechno tohle nějak do kupy. K tomu ty jazyky a nakonec mi z toho vyšlo jako nejlepší ten mezinárodní obchod. Ale jinak kdybych si ten obor měl vybrat úplně bez ohledu na všechny tyhle věci, tak by to byla teda ta robotika kybernetika. Ale tak jsem si říkal, že když člověk dotáhne tohle, přebral by tu firmu, tak pořád by měl dost času věnovat se tomu jako mimo svůj obor. Takže nakonec si říkám, že by to ještě nemuselo být úplně konec v tomhle směru.“* Aleš naladěný na optimistické frekvenci si nezavírá dveře ani před touto možnou cestou. Jedna z variant, která se mu rýsuje při úvahách o budoucnosti je převzít otcovu firmu a ve volném čase se angažovat dále v jeho centru zájmu a vzdělávat se v robotice a kybernetice.

6. 3. Kazuistika č. 3 – HELENA

Helena projevuje výjimečný zájem o přírodovědný obor fyzika. Oproti předešlé respondentce je starší o dva roky, tudíž má dvacet tři let. Na osmiletém gymnáziu se poprvé setkala s fyzikou, kterou si oblíbila natolik, že se jí dodnes nevzdala. To, že se v Heleně skrýval určitý potenciál, nikdo nepojmenoval. Helena za svůj rozvoj může díky vlastní pili a její angažovanosti v záležitostech, které ji zajímaly, bavily a naplňovaly. Díky jejímu mimořádnému nadání se mohla přihlásit do speciálního vzdělávacího projektu Talnet, který je určen pro nadanou mládež se zájmem o přírodní a technické vědy. Prostřednictvím on-line kurzů a pravidelného setkávání jednou do roka, se vytváří podmínky pro rozvoj nadání nadaných jedinců.

Projevy jejího talentu lze spatřit i v zahraničních aktivitách, kdy absolvovala roční stáž na experimentálním pracovišti německé univerzity Technische Universität Dresden. V současné době studuje dva na sobě nezávislé obory na Matematicko-Fyzikální Fakultě Univerzity Karlovy. Je to obor Fyzika kondenzovaných a makromolekulárních látek (letos se studiem končí) a druhým oborem je Geofyzika (pokračuje). Získala pracovní nabídku z prestižního a celosvětově uznávaného výzkumného centra HZDR (Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf), kde se sledují nové poznatky týkající se celosvětových problémů planety.

SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ

1. ŠKOLA

Základní a střední škola

Helena navštěvovala základní školu v Úpici. V páté třídě absolvovala přijímací zkoušky na osmileté všeobecné gymnázium v Trutnově.

Olympiády, soutěže

Tam se poprvé setkala s nejrůznějšími fyzikálními olympiádami a byla velmi úspěšná. Každý rok se zúčastňovala celostátních kol olympiády. „*No a fyzika mě hodně motivovala, hodně mě to bavilo. Umisťovala jsem se myslím dobře. Dostávala jsem se do národních kol. Nebylo to nějak zvlášť složité, řekla bych. Všechny ty olympiády byly postaveny hodně logicky. Člověk na to nemusel mít vysloveně znalosti, aby to dokázal.*“ Helena byla velkým milovníkem těchto olympiád a to hned z několika důvodů. „*Bylo to zajímavé v tom, že za prvé, je to prostě kreativní*

činnost. Při té olympiádě je to zábavné. Potom se tam setkávají lidé, kteří se trochu znají, takže je to taky hezké, když třeba po roce je vidíte zase. No a jinak je to soutěž a je to prostě hezký.“ Velmi ji imponovala zábavnost jednotlivých úkolů a možnost tvořivě uvažovat a také soutěživost. *„Myslím si, že je to přínosné v tom, že to podává tomu studentovi informace o tom, co by ho třeba jinak nezaujalo nebo by se k tomu nedostal, protože je to mimo jeho rámeček. Třeba toho, o co se právě zajímá, protože tam to vybírají lidi tak nějak z velkého koše, takže se tam může objevit cokoliv. Tak v tomhle to bylo určitě přínosné.“*

Helena měla jednoho učitele na gymnáziu, který byl pro ni oporou. Když měla Helena chuť dozvědět se něco nového, nebo s někým diskutovat na určité téma, tento učitel tu pro ni vždy byl a zajímal se o její názory a o prohlubování jejího poznání *„Rozhodně náš fyzikář byl velmi příjemný člověk, který si myslím, že hodně toho měl co říct a mě to bavilo si s ním někdy třeba popovídat o něčem, co jsme třeba chtěla řešit nebo tak. Byl to pro mě takový vzor v tom smyslu, že rozumí tomu, co dělá, a že bych jednou chtěla být taková.“*

Speciální program pro nadané

Její učitelka fyziky věděla, že se Helena o fyziku velmi zajímá a proto jí pověděla o Talnetu. Helena začínala s Talnetem od kvarty, absolvovala 5 kurzů, celkově byla součástí projektu pět let. *„Tak jsem se přihlásila a pak to všechno začalo. Takže jsem se potom věnovala Talnetu tu dobu, protože to bylo, opravdu mi to mělo hodně co říct. Bylo to stavěné tak, že tam byly věci, které byly nad rámeček toho, co se ve škole učí a to bylo právě to zajímavé. Byla to hlavně fyzika pro mě, že se na ty věci dívá člověk úplně z jiného pohledu.“* Helena se zúčastnila i mezinárodních aktivit, které tento projekt nabízí. Jedním z nich, bylo například napsání odborného článku v angličtině. Další nabízenou aktivitou byl Turnaj mladých fyziků. Je to prestižní mezinárodní fyzikální soutěž, které se zúčastňují družstva nadaných jedinců z nejrůznějších zemí. Soutěž probíhá jako vědecká diskuze v angličtině a je hodnocena odbornou porotou. *„To byl vůbec krok k trošku vědecké činnosti, protože tam už nejde o výsledky, ale o postup. Respektive o to, že se nad tím člověk zamýšlí a pokouší se najít nějaké řešení, i když ví, že to řešení prostě najít nemůže, protože to zcela objektivně není zatím v silách vědy obecně najít takové řešení.“* Společným úsilím se snažili postoupit ve svých řešeních a to bylo pro

všechny velmi přínosné. Přínosné především z hlediska motivace, jelikož se jednotlivci mohli vzájemně podporovat a porovnávat a to nutilo ostatní se zlepšovat ve svých řešeních a přednesech, a tím následně podávat vyšší výkony. Jedinec se na to musel kvalitně připravit. „*Myslím si, že to hodně rozvíjí člověka v tom pohledu na tu fyziku, že teda to není něco rigidního, ale že je to něco, co vůbec není přesný a ten člověk s tím teprve musí přijít do kontaktu, než tomu začne rozumět.*“

Vysokoškolské studium

Po úspěšném složení maturitní zkoušky se Heleně rýsovala jasná cesta. Vydala se na Matematicko-Fyzikální fakultu Univerzity Karlovy. Zde vystudovala tříleté bakalářské studium, studijní obor Obecná fyzika následovaný magisterským studiem, obor Fyzika kondenzovaných a makromolekulárních látek na stejné fakultě. Po té absolvovala jednoletou návštěvu německé univerzity Technische Universität Dresden, kde Helena pracovala na své diplomové práci. „*Když jsem si musela vybrat diplomovou práci, tak jsem se dívala na internet. Ferokapaliny mě zaujaly tím, že je tam velký potenciál s tím pracovat dál. Našla jsem si, že jedno velké pracoviště je v Rumunsku, druhé v Německu v Drážďanech, takže jsem si říkala, že ty Drážďany nejsou tak daleko. Tak jsem tam napsala a oni řekli, že jim to nebude vadit.*“ Oficiálně byla zapsaná jako student fakulty, kvůli pojištění a jiným věcem, ale intenzivně pracovala na své diplomové práci na experimentálním pracovišti. „*Takže jsem sestavila takovou malou aparaturu. Tam se potom měřily reologické vlastnosti na reometru a dál se zkoumaly taky jinak ty vlastnosti. A potom kompletnější obrázek o tom, jak se ta kapalina chová, pokud je vystavena nějakým nepříznivým silám nebo něčemu takovému, což má přesah do průmyslu a podobně.*“ Po návratu do Čech mířila Helena opět výše a přihlásila se do magisterského studia taktéž na Matematicko-Fyzikální fakultě. Obor Fyzika kondenzovaných a makromolekulárních látek byl pro Helenu v mnohém přínosný, ale pro větší rozhled a v rámci prohlubování poznání se rozhodla i pro druhé studium, studium Geofyziky. Letos již končí se studiem prvního zmíněného magisterského studia (pětileté studium absolvovala za čtyři roky), zatímco druhé studium pokračuje.

Úspěchy

Za dosažené úspěchy považuje vydané sbírky básní a prozaické texty, které Heleně vyšly nejen v Čechách ale také v Německu. A co se týče přírodovědného

oboru, tak je hrdá na pracovní příležitosti, které se jí v Německu naskytly. „*Nabídky ze strany ostatních jsou relativně dobrým úspěchem nebo ukazatelem toho, že to co člověk dělá, není špatný.*“

2. VRSTEVNÍCI

Helena zprvu na gymnáziu prožívala nelehké chvíle při kontaktu se svými spolužáky. Pro mnohé se zdála jako nedostupná a uzavřená dívka, která po žádném přátelství netouží. Helena tak na ostatní působila a podle toho se k ní kolektiv choval. Helena si nepřipouštěla, že jak působí na své okolí, způsobuje svým odměřeným chováním. Ale později se vzduch mezi nimi pročistil a její vrstevníci ji přijali mezi sebe. S původně nepřilíživých vztahů se stala dobrá přátelství. „*Tak ze začátku na tom gymplu to nebylo moc dobrý, to bylo spíš takový divný. Na gymplu to bylo spíš tak, že já jsem nejdřív měla pozici takovou, že asi měli dojem, že se s nimi nebavím nebo něco takovýho, ale to z mé strany určitě nebylo. Takže se to potom všechno urovnalo a měli jsme dobré vztahy. Dělalí jsme spoustu věcí dohromady i ve volným čase. Byli jsme dobří kamarádi.*“ Helena se o tomto období, nechtěla detailněji zmiňovat. Na vysoké škole se s žádnými takovými komplikacemi nesetkala. Jelikož se zde potkala s jedinci, kteří měli podobné zájmy a priority a tak si v mnohém již od začátku rozuměli.

3. RODINA

Helena vyhledávala a dodnes vyhledává příležitosti, kterými by svého otce potěšila, jelikož ho bavili společné chvíle, které nad úkoly mohli trávit. Fyzikální olympiády tyhle možnosti přinášely. Společně vytvářeli různé pokusy, které ilustrovaly zadané úkoly. Jejího otce bavilo sestavování nejrůznějších aparatur a mechanismů k provedení experimentů. „*Já jsem vždycky ráda dělala různý legrace a pokusy s tátou a tyhle olympiády na to byly dobře stavený. Člověk dostal nějaký impulz, potom se to dalo realizovat doma a to mě těšilo.*“

Rodina dodávala Heleně energii a jistotu v tom co dělá především tím, že dostávala časté pochvaly a verbální podporu.

OSOBNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY

1. SEBEPOJETÍ

Helena prozatím neprožívá samu sebe jako někoho, komu byl dán určitý dar, jakési nadání. „*No tak já si myslím, že to zatím na to nevypadá. Já myslím, že rozhodně mám spoustu zájmu toho, co mě baví a co bych ráda dělala, čemu bych ráda rozuměla. To porozumění je čím dál méně dosažitelné v tom, že člověk do toho víc vidí a víc rozumí tomu, že tomu nerozumí.*“ Při porovnávání s ostatními by se sama neklasifikovala jako někdo nadaný. „*V mém okolí je mnohem víc nadaných lidí, než že bych já k nim měla nějak patřit.*“

Nadání pro ni nese význam v první řadě zájmu a v druhé řadě jednoduchost při snaze pochopit danou problematiku či získat určité informace. „*Člověk má chuť něco takového řešit a zároveň to pro něj není přespříliš obtížné. Není to pro něj stejné jako nějaká jiná činnost, která mu třeba vůbec nejde, i když by ho třeba také bavila, ale nejde mu to.*“

BUDOUCNOST A ŽIVOTNÍ CÍLE

Heleninou vášní je jak přírodní věda, tak literární tvorba. Fyzika je však na prvním místě. „*Samozřejmě jsem v současnosti, tím, že to studuju, tak se mě fyzika hodně týká z toho pohledu, že jsem si spíš jako jistá toho uplatnění a toho, co bych mohla dělat. A taky mě samozřejmě baví. V současnosti vidím tu fyziku jako mnohem pravděpodobnější způsob obživy než jiné způsoby.*“ Psaní Helenu naplňuje jiným způsobem, je to prostor pro imaginaci a uvolnění a proto se ho nikdy v životě nechce vzdát. Všeobecně kariéra pro ni není až tak důležitá, je to spíše hodnota rodiny. Studium pro ni znamená to, že člověk získá zkušenosti, práce ho naplňuje a baví ho a tím se dále vytváří podmínky pro to, aby se dokázal postarat o rodinu. „*Ale nemělo by to skončit tím, že účel přesahuje ten výsledek. Nemělo by to být tak, že člověk bude celý den v práci a nebude mít potom nic z té rodiny ani z toho života. Nejen fyzická ale i duševní přítomnost člověka, který dokáže komunikovat, vyslechnout druhé a třeba je i pochválit nebo jim pomoci, tak to je podle mě něco, co přesahuje všechny možnosti, které může nabídnout jakýkoli studium do toho života.*“ Fyzika ji nabízí prostor pro další důležité hodnoty v životě, které pro Helenu znamenají mnoho. „*Takže plány do budoucna jsou naše děti a do toho ty koníčky, které by měly*

procházet tou prací. “ Konkrétní představu pracovní náplně ještě nemá úplně stanovenou.

Při své návštěvě v Drážďanech se jejím spolupracovníkům v experimentální laboratoři zalíbila její iniciativa, schopnost pracovního nasazení a míra přizpůsobivosti a aktivní přístup. „*Mám teď nějaké nabídky, které bych mohla dělat po studiu. Mám dvě nabídky v Německu, že bych tam mohla pracovat na HZDR (Helmholtz Zentrum Dresden- Rossendorf), což jsou vlastně, jedna ta nabídka se týká materiálu, prostě je to normální materiálová fyzika, experimentální práce. A druhá fyzika, je fyzika kondenzovaných systémů pomocí laserové techniky.* “ Helena chce jednu z těchto příležitostí stoprocentně využít, avšak v zahraničí dlouhou dobu žít neplánuje. Pracovní nabídku by přijala pouze z důvodu sbírání zkušeností a možnosti vyzkoušet si jaké to je pracovat v jednom uznávaném výzkumném centru.

6. 4. Kazuistika č. 4 - EMA

Ema je nejstarší účastníci mého výzkumu. Je jí dvacet sedm let a oproti ostatním má již dlouhodobé zkušenosti se školou i prací. Její celoživotní vášní je chemie, se kterou se setkala na gymnáziu. S pomocí pana profesora mohla rozvíjet svůj výjimečný talent a podávala nadprůměrné výsledky v nejrůznějších olympiádách. Ema si při své životní cestě vždy stanovovala vysoké cíle a mnohých již dosáhla. V dnešní době se věnuje doktorandskému studiu na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy a zároveň práci na UOCHAB AV ČR (Ústav organické chemie a biochemie Akademie Věd ČR).

SOCIÁLNÍ PROSTŘEDÍ

1. ŠKOLA

Základní a střední škola

Svou prvotní zkušenost se školou prožívala Ema na 1. základní škole v Ostrově. Když Ema odchodila pět tříd, s přehledem udělala přijímací zkoušky na osmileté všeobecné Gymnázium Ostrov. V sedmé třídě se poprvé setkala s předmětem chemie a poprvé pronikla do tajů této, pro ni neprobádané, oblasti. Na prohlubování jejího zájmu se nepodílela pouze Ema sama, ale velkou oporou jí byl

doktor přírodních věd, který na gymnáziu vyučoval chemii a biologii. Ema byla zásobená spoustou úkolů, nad kterými mohla bádát. Měla přístup do školní laboratoře i nad rámec výuky.

Olympiády, soutěže

Díky svému profesorovi, se Ema přihlásila na chemickou olympiádu a tím se její zájem o danou problematiku čím dál tím více prohluboval. *„Ale vlastně na střední to byl ten zázrak našeho chemikáře. Tak nějaká krajská a okresní kola to byla a potom na tom vyšším gymnáziu to byla chemická olympiáda, kde jsem třikrát vyhrála celostátní kolo a jela jsem i na mezinárodní chemickou olympiádu a dostala jsem se mezi prvních deset procent účastníků. Z toho mám samozřejmě velkou radost a bylo to i s velkou pomocí pana profesora.“* Následovalo letní odborné soustředění mladých chemiků a biologů v Běstvině, které opakovaně navštívila. *„Co bylo, tak to třeba tábor pro chemiky a biology, který byl navázán na to, jakých výsledků člověk dosáhl v těch okresních a krajských kolech. Tak to byl letní tábor a pak soustředění před mezinárodní chemickou olympiádou, to taky byl týden teoretický, týden praktický.“* Ema se v oboru sama zorientovala a bylo jí jasné, že věnovat se chce fyzikální chemii, kde se člověk dostává k samotnému jádru problému. *„Takže jako bylo jasné, že se budu směřovat k chemii a už jako jsem věděla, že to bude spíš ta fyzikální chemie. Ale že to bude spíš něco, jako snažit se tomu víc porozumět, a aby tam byla nějaká kombinace s matematikou.“*

Vysokoškolské studium

Ema, jako velmi ctižádostivá bytost se nespokojila se studiem jedné vysoké školy. Absolvovala zároveň studium na Vysoké škole chemicko-technologické, obor Chemické inženýrství. *„Protože jsem chtěla mít něco jako, abych byla tedy ten poctivý inženýr, který umí něco aspoň trochu praktického. Nebo se to tak tváří, že umí něco praktického. Abych prostě měla trochu kontakt s tím, co třeba může zajímat lidi v průmyslu nebo tak. Abych tu chemii měla i z té technické stránky.“* Její druhou specializací je obor Fyzikální chemie, který studovala na Přírodovědecké fakultě Karlovy Univerzity. Oba dva obory studovala v podobě bakalářského studium a navazující magisterské studium. Ema obě školy zvládala s naprostým přehledem a bez větších komplikací. Nebylo nutné, aby jedno studium přerušila, či si ho o rok

prodloužila. „*No někdy hůř, někdy líp, někdy těch zkoušek bylo opravdu hodně, ale nakonec jsem to všechno dodělala v řádném termínu, takže jako dobrý.*“

Nyní se Ema úzce orientuje v teoretické chemii. „*Takže my nejsme ti chemici, co experimentujeme se zkumavkami, ale hraje si na počítači. No hraje, to zní tak ošklivě, ale díky tomu, že modeluješ takhle teoreticky, tak si můžeš vybrat jednotlivou molekulu nebo opravdu dobře definovaný systém a teďka na tom něco zkoumat, že jo.*“ Formálně je zapsaná jako studentka doktorandského studia na Přírodovědné fakultě Univerzity Karlovy, které je časově čtyřleté. Prakticky však Ema dělá doktorát na Ústavu organické chemie a biochemie (UOCHAB AV ČR) na VŠCHT. Pro Emu je akademie výborným zázemím, kde může plně rozvíjet svoje touhy po dalším poznání a bádát díky nejrůznějším programům, které umožňují vidět chemii z jiných úhlů pohledu. „*V prváku jsem chodila na přednášky, já nevím, nejen na Karlovku, ale i na Ústav Heyrovského nebo jsem jezdila na kurz statistické termodynamiky do Göteborgu ve Švédsku. Tak to byl fakt dobrý kurz.*“ V prvním ročníku doktorandského studia tedy Ema docházela na přednášky, jak u nás tak v zahraničí. „*Potom u nás se považuje za vhodné, aby člověk na konci druháku udělal státnice, a potom se už soustředil na ty svoje projekty. Takže já jsem teďka v půlce třetíáku. Teďka už se soustřeďuju jenom na ty svoje projekty, píšu články a jezdím na konference.*“

Nejčastěji přispívá do časopisů Americké fyzikální společnosti (American Physical Society) a Americké chemické společnosti (American Chemical Society). Jsou to deníky s názvem *Journal of chemical physics* a *Journal of physical chemistry*. Témata v těchto časopisech se pohybují na rozhraní chemie a fyziky. „*No, píšu všechno anglicky i bakalářku i diplomku jsem psala anglicky, protože, když už člověk napíše tu diplomku, tak jí pak chce zrecyklovat do článku a veškerá literatura je v angličtině, takže to nemá moc cenu trápit se s překladem do češtiny a pak zase zpátky s překladem do angličtiny.*“

Ema velkou část svého nynějšího studia procestuje do zahraničí. „*No a tohle to léto, jsem byla u spolupracovníků, se kterými právě děláme na tom radiačním poškození. Tak to jsem byla v Los Angeles.*“ V rámci jejího studia je tu jakýsi nadstavbový program PhD, který probíhá Drážďanech na Mezinárodní škole Maxe

Plancka. Pro Emu je čas, kdy může být doma leckdy osvobozující. „*Takže se jako projedu. Až jsem někdy ráda, že někam nemusím jet.*“

Úspěchy

Za osobní úspěch považuje vystudování dvou vysokých škol zároveň a dále vydávání článků v mezinárodně recenzovaných časopisech. „*To, že mě občas někdo odcituje, tak to je samozřejmě příjemný.*“ Velkou váhu má pro ni ocenění, které získala při prezentaci vlastního posteru (studentská přednáška) na Faraday discussion v Oxfordu. Dále se také zúčastnila konference poblíž města Boston, kde měla tu čest, že byla vybrána mezi hrstku studentů, kteří mohli přednášet. „*A potom studenti mají takzvané postery, prostě plakáty, kde prezentují výsledky, ale občas třeba se na základě toho souhrnu posteru udělá i malá studentská sekce, že studenti dostanou krátké přednášky. Takže toho si cením, že jsem dostala na konferenci, na konferenci u Bostonu, že jsem dostala studentskou přednášku.*“ Za dosažení vytyčeného cíle považuje také doladění a dotažení projektů do konce a jejich následné opublikování. Pro její práci potřebným a dosaženým cílem bylo hluboké porozumění molekulárním mechanismům.

2. VRSTEVNÍCI

Emu měla ve svém životě velké štěstí na lidi. Emu přijali mezi sebe i přesto, že se od nich v mnohém lišila. „*Tak já myslím, že jsem měla jako dobrý spolužáky, takový tolerantní, který mi to nedávali nějak sežrat. Tak to bylo fajn. Ale já jsem asi trochu konzervativní, ale já mám jako jednu kamarádku, kterou mám jako pořád nejlepší kamarádku od první třídy. Pak mám dobrou kamarádku od primy a teďka docela kamarádím s holkama, se kterými se znám od tří let a vlastně pořád mi to jako vydrželo. Takže já tohle to, já mám prostě takový ty nejtěsnější kamarádky v období dávno před tím.*“ Její přátelské vztahy jsou velmi stabilní. Přátelství, která vznikla v raných časech dětství, udržuje Ema dodnes. Především navazování kontaktu při určitých zlomových chvílích týkající se školy. Nikdy nebyla samotářem či považována za outsidera.

3. RODINA

Emu ve svých rodičích vidí ohromnou oporu, jsou pro ni velmi důležití. Ema je ve svých rozhodnutích velmi ovlivnitelná otcem. „*Tak já myslím, že každý rodič dítě ve všem podporuje. Takže jsou samozřejmě rádi, že dělám tohle.*“

Samozřejmě o tom oboru, nechci říct, že by o tom taťka jako pochyboval, ale jaksi ta představa toho vědce, který nemá co si namazat na chleba, se mu úplně nezamlouvala.“ Její otec se obával nepřilíšného zajištění a finanční nejistoty. „*Tak proto taky chtěl, abych studovala tu VŠCHT a měla bych, když tak nějakou jistotu. Ale když prostě vidí, že tu mám normální zaměstnání a normální plat a hlavní je, že mě to baví, tak to rodiče hodně těší, že mě to jako baví a normálně se tím můžu žít. A to jako každý nemůže říct, že ho ta práce opravdu baví a že je to vlastně koníček.“* Ema tuto ideu přijala za svou a tak začala studovat dvě vysoké školy naráz. Díky podpoře, kterou dostávala od malička od své matky a otce, byl bez problémů zajištěn její sebe-rozvoj, rozvoj schopností a s tím související nynější životní úspěchy. V rodinném kruhu, který rodiče vybudovali, mohlo vzkvétat její nadání.

OSOBNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY

1. SEBEPOJETÍ

Ema se neostýchá říci, že se považuje za nadanou dívku. Připouští, že v tom co dělá je dobrá a úspěšná a s nadáním to velmi souvisí. „*Řekněme, jestli mám přirozený předpoklad od Boha nebo něco takového? Tady to mi přijde, že mi jde líp než cokoliv jiného. Takže v tomhle smyslu jo. Myslím si, že jsem si vybrala něco, pro co mám přirozený předpoklady.“*

Nadání pro ni vyplňuje význam sociálního srovnávání. „*Nadání, já bych řekla, že se člověk musí srovnat jako s těmi ostatními, že to je nějaký bonus oproti tomu co ostatní nemají. Když se všichni snaží stejně, ale tobě to jde prostě líp z nějakého neznámého důvodu a ten neznámý důvod je prostě to nadání. Někomu jdou rovnice, někdo si něco lépe zapamatuje, někomu jde líp běhání. Je to nějaká výhoda, kterou si člověk ani nějak nezasloužil, ale prostě ji oproti těm ostatním má.“* Ema má představu nadání jako speciálních schopností v nejrůznějších oblastech. Přiklání se k teoriím, které hovoří o nadání jako o multi-žánrové složce osobnosti, kde nehraje ústřední roli pouhá inteligence, ale nejrůznější schopnosti, od sportovních, uměleckých až po ty nadprůměrné intelektové schopnosti.

2. SCHOPNOSTI

Vlastnosti, kterých si na sobě Ema cení, jsou svědomitost a pečlivost. Její silnou stránkou je schopnost dobře si zorganizovat čas a překonat sebe samu a

věnovat se pro ni nezábavným nezajímavým problémům. „*Tak si myslím, že mám schopnost překonat to, že mě něco nebaví. No a pro tu mojí práci je asi důležitý, když je nějaký problém, že od toho problému neodejdu, dokud ho nevyřeším. Takže to není v pět, šest padla, ale když ten problém vyřeším v osm, tak ho vyřeším až v osm, ale třeba druhý den si řeknu, že půjdu domů dřív. Máš odpovědnost za ten úkol, vyřešení toho problému a ne za to odsedět si nějakou dobu.*“ Ema na sobě hledá i určité nedostatky, jako například potíže s odpoutáním se od zadaného úkolu. „*Tak asi je hloupý, když se do něčeho ponoříš a teďka jako ten čas před zkouškou ubíhá. Ty nekoukáš napravo nalevo a furt řešíš tu jednu blbou rovnici, místo toho, aby ses na ní vykašlala. Jo, tak trošičku se vynořit a nadechnout.*“

BUDOUCNOST A ŽIVOTNÍ CÍLE

Eminým dlouhodobým cílem po doktorátu je absolvovat dlouhodobější stáž v zahraničí. Prioritou je pro ni zajímavost projektu. Už v této době spolupracuje s jedním člověkem z Paříže a projekt ji zatím zaujal na tolik, že by stáž chtěla v tomto městě započít. „*Takže jestli mi po konci doktorátu vyjde nějaká stáž, tak potom bych se chtěla vrátit. A myslím si, že bych pořád chtěla dělat nějak tu vědu, takže ať už na akademii nebo na nějakou vysokou školu. Kde bude zájem, kde budou peníze a tak. Takže pokud by to po té stáži klaplo, že bych se vrátila a dělala tu vědu, tak to by mi úplně nejvíc vyhovovalo.*“ „*Můj dlouhodobý cíl je zkombinovat práci a rodinu, abychom to všichni přežili v duševním zdraví.*“

7. DISKUZE

Cílem mé empirické části bakalářské práce bylo obecnější poznatky prezentované v teoretické části obohatit o případy konkrétních jedinců projevujících nadání v přírodovědné oblasti. Pro lepší představu a pochopení, byla ponechána autentičnost promluv díky přesným citacím získaných během rozhovorů. Tato vícepřípadová studie byla zaměřená na dosavadní životní příběhy čtyř aktérů. V centru zájmu byly faktory ovlivňující vývoj jejich přírodovědného nadání. Dále jsem se zabývala významem nadání v jejich životě a také představami ohledně budoucnosti a životní perspektivy. Skrze tyto čtyři individuální případové studie můžeme nyní nahlédnout obecnější charakteristiky, které se při zkoumání této

problematiky stávají klíčovými. Jak již bylo podrobněji popsáno v teoretické části pracovala jsem s jedním vybraným konceptem nadání, jímž byl Mönksův triadický model nadání (viz. kapitola 2). Tento multidimenzionální konstrukt koresponduje se zjištěními, které z této studie vyplývají.

Všichni účastníci této studie vykazují výjimečné nadání v konkrétní oblasti přírodní vědy. Jsou charakterističtí svými zájmy, intelektuální zvědavostí, touhou po poznání, badatelským úsilím, vytrvalostí, cílovou orientací či vnitřní motivovaností k výkonu.

Zásadním faktorem ovlivňující rozvoj nadání respondentů bylo sociální prostředí, které je obklopuje. Na osobnost jedince a projev jeho potenciálu a následný rozvoj jeho schopností má významný vliv zejména rodina, škola a vrstevníci. Tento fakt, je patrný u všech respondentů, jelikož všichni zmiňovali důležitost těchto sociálních vztahů. Z výpovědí všech účastníků výzkumu vyplývalo, že všichni pocházejí z velmi podporujícího prostředí, a že mají dobré rodinné zázemí. Aby dítě mohlo optimálně rozvíjet nadání je zapotřebí, aby byl kvalitně naplňován vztah s rodiči. Díky rodinné podpoře se mohli tito jedinci svobodně rozhodovat a vybírat si oblasti jejich zájmu (s výjimkou Aleše v pozdějším věku, viz níže). Marie již od raného dětství projevovala ojedinelý zájem o přírodu a o všechno s ní spojené. Jelikož byli její rodiče všímaví, dostávalo se jí výjimečné podpory a tak se její schopnosti mohli optimálně rozvíjet.

V případě ostatních respondentů se jednalo o pozdější identifikaci díky prvotnímu setkání se školním prostředím, kde hrálo roli sociální srovnání s třídním kolektivem a také přístup učitelů. Všichni čtyři aktéři výzkumu měli velké štěstí na oborové učitele, jelikož jim věnovali více prostoru, nebránili se konzultacím a individuálnímu studiu. V kontextu dynamického přístupu k potenciálu (Vygotský, Feuerstein) je kladen důraz na vzájemnou interakci mezi dítětem a významným druhým. V případě Heleny, Aleše a Emy se jejich potenciál mohl rozvíjet právě díky zmíněným otevřeným učitelům, kteří se snažili své žáky motivovat k výkonu a k rozvoji schopností. Pokrok ve schopnostech nadaných jedinců s pomocí učitelské intervence a vedení dokládá i výzkum, který zmiňuji v teoretické části v kapitole 2. 4. vliv prostředí. Jedná se o studii autorů (Cohen, Hill, 2000, Darling, Hammond, 2000, Weglinsky, 2000 dle Colangelo, Davis, 2003) poukazujících na důležitost

podporujícího učitele se zvláštními postupy nad rámec běžné výuky. Všichni respondenti mají dodnes dobré vztahy se svými vyučujícími, se kterými společně spolupracovali na vlastním osobnostním rozvoji.

Nejenom škola, ale také referenční skupina ovlivňuje a formuje člověka. Díky takovým vztahům je jedinec socializován, osvojuje si hodnoty, normy a postoje. Vrstevnická skupina je proto dalším faktorem ovlivňující vývoj nadání nadaného. Dle Ericksona je setkávání se s druhými důležitým socializačním činitelem, jelikož prostřednictvím takových vztahů může docházet k sociálnímu srovnávání (viz. výše). Marie a Helena byly dlouhou dobu svými vrstevníky považovány za outsidersy třídy. Se svým kolektivem neměly společná témata a jejich zájmy se míjely. Zatímco Ema měla velmi tolerantní spolužáky, kteří ji mezi sebe přijali bez problémů. Aleš si prošel dvěma fázemi, kdy na základní škole byl váženým členem kolektivu, velmi oblíbený a spolužáci si vážili jeho výjimečnosti. Ovšem na střední škole nabrala jeho popularita jiný ráz. V kolektivu, se z počátku jeho výsadní postavení díky schopnostem, proměnilo v překážky a Aleš byl pro vrstevníky „trnem v oku“. Je zřejmé, že negativní naplnění vrstevnických vztahů může zapříčinit dva přístupy k vlastnímu nadání. První možností je upevňování pozitivního vztahu k oblasti zájmu nadaného jedince. Díky problematickým vztahům může docházet k nadměrnějšímu zacilování na konkrétní předmět, ve kterém nadané dítě či mladistvý prohlubuje své znalosti a schopnosti. Druhý zvolený přístup k vlastnímu nadání je devalvující v tom smyslu, že nadaný jedinec se pokouší přibližovat normě a tak stagnuje jeho potenciál. Takový člověk se nesnaží prohlubovat své schopnosti a raději se přizpůsobí většině, tento přístup musí plodit silnou disonanci.

Oproti základním a středoškolským zkušenostem byla vysoká škola tím výborným prostředím, kde se konečně respondenti mohli setkávat s vrstevníky se stejnými zájmy. Bylo to místo, kde jim bylo porozuměno. Konečně může docházet k plnohodnotnému srovnávání a zdravému soutěžení a překonávání sebe samého.

Mönks (1993) uvádí tyto tři vnější faktory, tuto triádu formujícího prostředí za rozhodující při utváření nadání. Dále tedy klade důraz na osobnostní triádu, která se skládá z motivace, vysokých intelektuálních schopností a tvořivosti. Tyto faktory hrály taktéž důležitou roli při formování nadání aktérů této studie.

Všichni čtyři respondenti jsou svým okolím považováni za nadané především díky projevům jejich výjimečných schopností. Tito jedinci dosahovali nadprůměrných výsledků ve školních olympiádách, kde se prvotně mohli projevit jejich neobvyklé schopnosti. Všichni měli touhu zdokonalovat se a prohlubovat své znalosti v dané oblasti přírodní vědy. Byli motivováni k naplnění touhy po poznávání a jejich aspirační úroveň odpovídala jejich schopnostem. Schopnosti se prohlubovali společně s rostoucím zájmem. Helena se přihlásila do Talnetu a tak se mohla vzdělávat nad rámec školy. Ema měla na střední škole volný přístup do chemické laboratoře, kde mohla provádět badatelskou činnost. Všechny tři ženy z mého výzkumného vzorku se nespokojovaly s běžnou trajektorií vysoké školy a potřebovaly dosahovat vysokých úspěchů. Svým okolím tak byly považovány za vysoce inteligentní a schopné dívky, které překonávají běžné standarty.

Motivace úzce souvisí se schopnostmi, jelikož právě díky motivaci jedince může docházet k rozvíjení potenciálu ve výjimečné schopnosti. U všech tří žen, se kterými jsem prováděla rozhovory, bylo patrné, že je jim vlastní vnitřní zájem, angažovanost v úkolech a také vytrvalost s jakou pracují, aby dosáhly určitého cíle. Všechny respondenty jsou příkladem vnitřního locusu, tj. příčinu svého úspěchu či neúspěchu přikládají vlastnímu úsilí nebo dostatečné či nedostatečné úrovni schopností, které vychází z nich samotných. Tyto procesy jsou kontrolovatelné a nestabilní, což má pozitivní vliv na motivaci jedince (viz. teoretická část).

Hollingworth (1942, dle Mudrák, 2009) přichází s přesvědčením, že některé výjimečně nadané děti mohou podávat výkon, který neodpovídá jejich skutečným možnostem a to z toho důvodu, že si velmi snadno osvojují nové znalosti oproti jejich vrstevníkům a tak se u nich neprojeví schopnosti vynaložit úsilí. Problémem u takových jedinců je i neschopnost zaměřit se na jednu činnost a tu následně prohlubovat. Pokud bychom porovnali tuto tvrzení s výpověďmi, se kterými se svěčil Aleš, je patrné, že on by mezi tyto podvýkonné jedince patřit mohl. Aleš sám vyslovuje svou nespokojenost nad nedostatkem vlastního úsilí, nízkého odhodlání a motivovanosti. Časté střídání typu školy a třídního kolektivu dokládá, že je pro něj obtížné zaměřit se na jednu oblast. Roli zde hrají nejen vnitřní proměnné, tj. jeho vlastní motivace, ale také vnější faktory, jako například školní prostředí. Aleš ve škole zažíval často pocity nudy a kvůli tomu se v očích učitelů (vyjma učitele na matematiku) jevil jako problematický žák s nežádoucím chováním. Takové situace

potom degradovali jeho výjimečné schopnosti a velká spousta učitelů místo podporující spolupráce volila sankce.

Dlouhodobý podvýkon je také spojen s vysokou absencí (Peterson, 1996). Aleš se s tímto problémem taktéž potýká. Spojením těchto obtíží vznikají celkové pochyby o sobě samém a tím pádem se u něj vytváří negativní sebepojetí. Dokládá to Alešova výpověď týkající se testování jeho inteligence, což v něm vyvolává úzkostné stavy. Existují tací rodiče, kteří se snaží dítě udržovat v normě, a proto se snaží ovlivňovat jeho neobvyklá rozhodnutí a usměrňovat ho podle jejich očekávání (Dočkal, 1987). Tato zjištění opět korespondují s Alešovými zkušenostmi. Jeho velkým snem bylo studovat robotiku a kybernetiku, ale kvůli přesvědčení rodičů se nakonec rozhodl diametrálně odlišně. Zatímco u Marie, Heleny a Emy byla míra svobodné volby rodiči neovlivněná. Rozhodnutí jejich životní dráhy bylo na nich, doprovázené pouhou drobnou konzultací, která však zásadním způsobem neměnila jejich životní cíle.

Nedílnou součástí nadání je také kreativita jedince, jež se projevuje v různé míře. U těchto přírodovědných mladých dospělých se tvořivost projevovala především v přístupu k učební látce. Respondenti se snažili řešit nejrůznější problémy či zadané úkoly inovativně a nepoužívali rigidní postupy. Přírodní vědy vytvářejí prostor pro rozvinutou představivost, kterou tito aktéři rozhodně nepostrádají. Nechybí jim ani kritické, logické či analogické myšlení, silná koncentrace a také schopnost překračovat hranice. Tyto mladé přírodovědně nadané můžeme označit za originální osobnosti, jelikož se často zabývají tím, co by bylo kdyby, a nespokojí se s aktuálním stavem.

Nyní se blíže podíváme na významy, které pro ně nese nadání v jejich životě. Pro Marii znamená talent určitou výsadu, kterou má člověk oproti ostatním. Je to pro ni něco výjimečného, co člověka naplňuje. Dle jejích úvah jde o vrozenou schopnost, kterou je nutné systematicky rozvíjet. Pro Helenu nese nadání význam možnosti realizace v oblasti, která člověka baví. Opět připouští jakési vrozené předpoklady, jelikož zmiňuje vyšší míru jednoduchosti při řešení určitých problémů. V její promluvě rezonuje aspekt přirozenosti schopností, ze kterých jedinec těží. Ema stejně jako obě dívky z významňuje nadání jako vrozenou charakteristiku člověka, kterou lze spatřovat prostřednictvím sociálního srovnávání. Všechny ženy

zdůrazňovaly důležitost vlastní osobnosti a vrozených dispozic. Nadání hraje roli zejména rozvíjení přirozených předpokladů, které díky jejich úsilí může dostávat konečnou podobu.

V centru zájmu tohoto výzkumu byly i aktérovo pohledy do budoucnosti. Otázkou bylo, jaké představy ohledně budoucnosti a životní perspektivy se rýsují v jejich myslích. Marie má sebeaktualizované představy o vlastní budoucnosti. Prioritou je pro ni kariérní růst a to především možnost pomoci celému lidstvu. Jejím vysokým cílem je vymyslet možnost léčby závažné lidské nemoci, jako je třeba určitý typ rakoviny. Alešova cesta není vůbec vyjasněná. Má rozptýlené představy a jeho životní cesta je mlhavá a neurčitá. Oproti Marii zůstává při zemi a neaspiruje k vyšším cílům. Po vystudování vysoké školy by rád převzal otcovu firmu a udržoval svou zálibu v robotice a kybernetice. Helena je rozhodnutá být fyzikem a nadále prohlubovat svoje znalosti a podílet se na nových objevech. Kariéra však pro ni není klíčová. Z Heleniných i Eminých promluv vyplývá, že by s velkou radostí přivítala zdárnou možnost zkombinovat kariéru a rodinný život. Ema do budoucna usiluje o další růst v oblasti její profilace v přírodní vědě. Ráda by získala stálé místo na Akademii věd či na nějaké vysoké škole. Všechny tři ženy aspirují na významnou kariéru v oblasti jejich nadání. Aleš však tyto cíle nemá a zůstává nadále bez vnitřní motivace a úsilí proměnit svůj výjimečný potenciál v mimořádné výkony.

8. ZÁVĚR

Jak je patrné z předešlých částí této bakalářské práce, respondenti si jsou v mnohém podobní, ale také se od sebe odlišují. Ať je to v přístupu ke svému nadání či ve vlivu různých faktorů na rozvoj jejich nadání nebo v představách vlastní životní perspektivy. Avšak při užším zkoumání zjišťujeme, že jsou zde zřejmé podobnosti, které jedince spojují. Jsou jimi například obdiv k přírodovědným oborům, obdobné zkušenosti s vrstevnickými skupinami či rozvinutá představivost. Každý příběh určují jiné životní zkušenosti, které se mohou zdát v mnohém blízké, avšak často se utváří na jiném základě. Proto je důležité si uvědomit nejenom výjimečnost jejich mimořádných schopností, ale celkovou výjimečnost osobnosti každého nadaného jedince.

Nakonec je nutné podotknout určité limity výzkumu. Jelikož se jedná o vícepřípadovou studii je jejím cílem popsat konkrétní jedince a jejich zkušenosti a z toho důvodu nelze považovat výsledky studie za obecně platné. Avšak případové studie umožňují bližší vhled do konkrétních situací, které by byly velmi obtížně dosažitelné. Tyto případy nám pomáhají dokládat zobecněné poznatky, které jsme získaly díky nespočetným výzkumům a na jejich základě vzniklých teorií. Při pohledu z druhé strany tak shledávám tento limit za velmi přínosný. Za limit tohoto výzkumu by se dala považovat také nižší míra komplexnosti rozhovorů. Žádoucí by bylo početnější setkávání s jednotlivými respondenty pro získání rozsáhlejšího vhledu do jednotlivých životních příběhů, což by přinášelo hlubší poznatky pro následnou analýzu.

Na tuto studii by mohl navázat například výzkum, který by se podrobněji zabýval jednotlivými faktory, které ovlivňují rozvoj nadání mladého dospělého jedince. Umožňoval by tak prohloubení poznatků týkajících se determinujících proměnných talentu. Dále by rozšíření této studie mohlo poskytnout náhled do genderové perspektivy nadaných mladých dospělých s odhalením specifík nadaných mužů či žen.

9. LITERATURA

BLOOM, S. Benjamin. *Developing talent in young people*. 1. vydání. New York: Ballantine, 1985. ISBN 0-345-31509-X

COLANGELO, Nicholas; DAVIS, A. Gary. *Handbook of Gifted Education*. 3. vydání. Boston: Pearson Education, 2003, ISBN 0-205-34063-6

DAVIS, A. Gary. Identifying Creative Students, Teaching for Creative Growth, In COLANGELO, N.; DAVIS, A. G. *Handbook of Gifted Education*. Boston: Pearson Education, 2003, s. 311-324

DECI, L. Edward, RYAN M. Richard. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, January 2000, vol 55, no. 1, s. 68-78

DOČKAL, Vladimír; MUSIL, Miroslav a kol. *Psychológia nadania*. 1. vydání. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľství, 1987.

FOŘTÍK, Václav, FOŘTÍKOVÁ, Jitka. *Nadané dítě a rozvoj jeho schopností*. Praha: Portál, 2007. 126 s. ISBN 978-80-7367-297-3.

GAGNÉ, F. Transforming Gifts into Talents: the DMGT as a Developmental Theory. *High Ability Studies*, December 2004, vol 15, no. 2, s. 120-147

GAGNÉ, F. Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. In HELER, K., MÖNKES, F., PASSOW, A. H. (ed.). *International handbook of giftedness and talent*. New York: Pergamon Press, 1993, s. 69-87

HELLER, A. Kurt. Scientific ability and creativity. *High Ability Studies*, December 2007, vol 18, no. 2, s. 209-234

HOWE, J. A. Michael. *Psychology of high abilities*. 1. vydání. London: Macmillan Press, 1999. ISBN 0-333-75096-9

HŘÍBKOVÁ, Lenka. *Základní témata problematiky nadaných*. 1. vydání. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2007. ISBN 978-80-86723-25-9

HŘÍBKOVÁ, Lenka. *Nadání a nadaní*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009, ISBN 978-80-247-1998-6

JURÁŠKOVÁ, Jana. *Základy pedagogiky nadaných*. 1. vydání. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR, 2006. ISBN 80-86856-19-4

LAURIE, J. Croft. Teachers of the Gifted: Gifted Teachers. In COLANGELO, N.; DAVIS, A. G. *Handbook of Gifted Education*. Boston: Pearson Education, 2003, s. 558-571

LEE, Young, S. The Effects of Peers on the Academic and Creative Talent Development of a Gifted Adolescent Male. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 2002, vol 14, no. 1, s. 19-29

MCNABB, Terry. Motivational Issue: Potencial to Performance, In COLANGELO, N.; DAVIS, A. G. *Handbook of Gifted Education*. Boston: Pearson Education, 2003, s. 417

MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1362-4

MÖNKS, J. Franz; YPERBURG, H. Irene. *Naše dítě je velmi nadané*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0445-5.

MÖNKS, J. Franz.; MASON, J. Emanuel. Developmental Theories and Giftedness. In HELER, K., MÖNKS, F., PASSOW, A. H. (ed.). *International handbook of giftedness and talent*. New York: Pergamon Press, 1993, s. 89-101

MUDRÁK, Jiří. *Cesty k vrcholu: faktory rozvoje výjimečného výkonu*. Brno, 2009. Disertační práce (PhD). Masarykova Univerzita, fakulta sociálních studií, katedra psychologie.

NEITZEL, Carin. Child Characteristics, Home Social-Contextual Factors, and Children's Academic Peer Interaction Behaviors in Kindergarten. *The Elementary School Journal*. 2009, vol 110, no. 1, s. 41-62

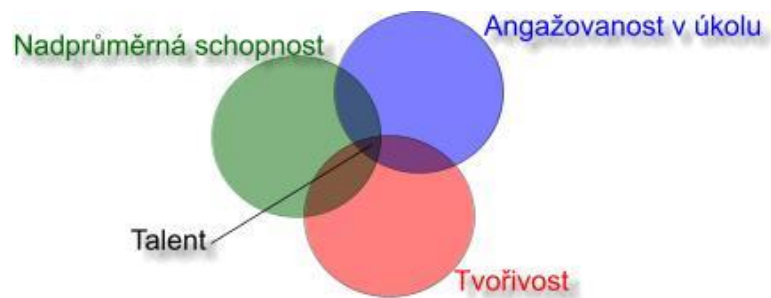
PETERSON, J. Sunde. Gifted Achievers and Underachievers: A Comparison of Patterns Found in School Files. *Journal of Counseling and Development*, 1996, vol 74, no. 4, s. 309-407

- PLOMIN, Robert, PRICE, S. Thomas. Relationship Between Genetics and Intelligence, In COLANGELO, N.; DAVIS, A. G. *Handbook of Gifted Education*. Boston: Pearson Education, 2003, s. 113-123
- PRAŠKO, Ján a kol. *Poruchy osobnosti*. 2. vydání. Praha: Portál, 2009, ISBN 978-80-7367-558-5
- RENZULLI, S. Joseph. Co utváří nadání?. *Svět nadání*. 2012, roč. 1, č. 2, s. 3-15
- RENZULLI, S. Joseph, REIS, M. Sally. The Schoolwide Enrichment Model: Developing Creative and Productive Giftedness, In COLANGELO, N.; DAVIS, A. G. *Handbook of Gifted Education*. Boston: Pearson Education, 2003, s. 184-203
- ROTTER, B. Julian. Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement, *Psychological Monographs: General and Applied*, 1966, vol 80, no. 1, s. 1-28
- STERNBERG, J. Robert. *Úspěšná inteligence: Jak rozvíjet praktickou a tvůrčí inteligenci*. 1. vydání. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0120-0
- STERNBERG, J. Robert. *Definitions and conceptions of giftedness*. Thousand Oaks: Corwin Press, 2004. ISBN 1-4129-0427-7.
- STERNBERG, J. Robert. *Kognitivní psychologie*. 2. vydání. Praha: Portál, 2009, ISBN 978-80-7367-638-4
- ŠVARŤÍČEK, Roman; ŠEĐOVÁ, Klára a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 1. vydání. Praha: Portál, 2007, ISBN 978-80-7367313
- TANNENBAUM, J. Abraham. Nature and Nurture of Giftedness, In COLANGELO, N.; DAVIS, A. G. *Handbook of Gifted Education*. Boston: Pearson Education, 2003 s. 45-59
- WEINER, Bernard. Motivation from an Attributional Perspective and the Social Psychology of Perceived Competence. In DWECK, S. Carol, ELLIOT, J. Andrew (Eds.) *Handbook of Competence and Motivation*. New York: Guilford Press, 2005, s. 73-84

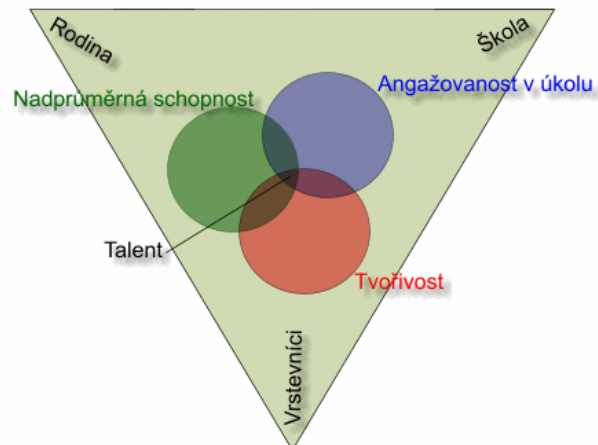
10. PŘÍLOHY

Autentické rozhovory jsou k dispozici v kroužkové vazbě, která je přiložena k bakalářské práci.

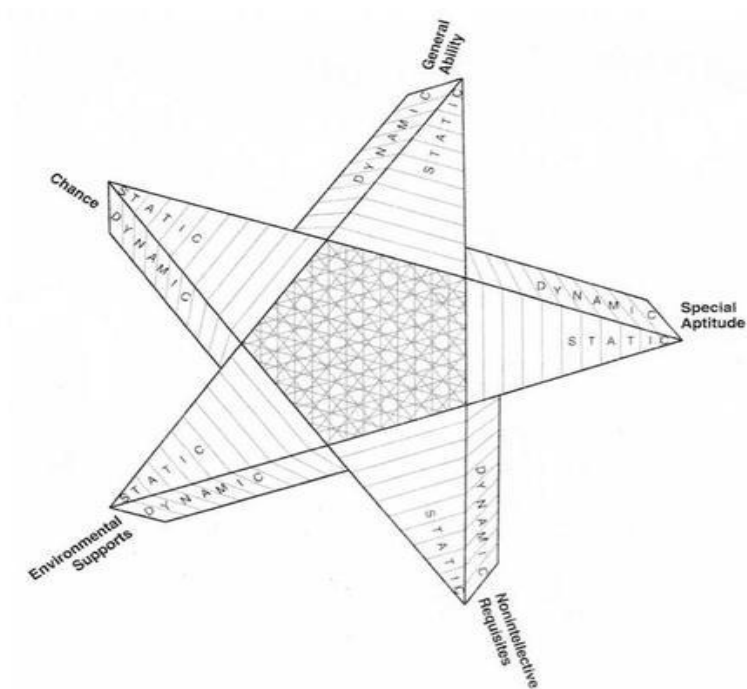
Obr. 1: Renzulliho tříkomponentový model (Renzulli, 1986)



Obr. 2: Mönksův triadický model nadání (Mason, Mönks, 1993)



Obr. 3: Tannebaumův hvězdicový model nadání (Tannenbaum, 2003)



Obr. 4: Diferencovaný model nadání a talentu (Gagné, 2004)

