

Československá psychologie 2008 / ročník LII / číslo 1

## Přehledové studie

### STABILNÍ A PROMĚNLIVÉ FAKTORY NADÁNÍ: PŘEHLED NĚKTERÝCH DETERMINANT ONTOGENEZE MIMOŘÁDNÉHO VÝKONU<sup>1</sup>

JIŘÍ MUDRÁK, ŠÁRKA PORTEŠOVÁ  
*Fakulta sociálních studií MU, Brno*

#### ABSTRACT

Stable and changeable factors of giftedness: overview of some determinants of high achievement development

*J. Mudrák, Š. Portešová*

In this article, an overview of topics solved in the contemporary research on giftedness is presented. A selection of important theories of giftedness and the theory of deliberate practice are introduced, the significance and the origin of abilities, threshold level of giftedness and other factors are discussed. At the end, methods used in education of gifted and some examples of special educational programs are mentioned.

#### key words:

giftedness, abilities, achievement, deliberate practice, development

#### klíčová slova:

nadání, schopnosti, výkon, záměrné získávání zkušeností, ontogeneze

#### ÚVOD

Základními hodnotami naší společnosti se v současnosti stále více stávají individualita, výkon a úspěch, obvykle spojované se vzděláním, ať už formálním či praktickým. Výjimeční jedinci dosahující nadprůměrných výkonů bývají zobrazováni a vnímáni jako ideál, k němuž vzhlížejí studenti, jejich rodiče i celý vzdělávací systém. Porozumění vývoji lidí podávajících v různých oblastech výjimečné výkony je jedním z důležitých témat současné pedagogické i vývojové psychologie. Spíše než jednoznačné závěry nám aktuální úroveň poznání v této oblasti nabízí prostor k diskusi, v níž je jádrem sporu především věčná otázka relativního vlivu prostředí a vrozených faktorů. Přesto v posledních několika desítkách let došlo k významnému posunu v uvažování o výjimečném lidském potenciálu a jeho vývoji.

I v současné době se objevují vyhrčená stanoviska favorizující jak vliv vrozených faktorů (Herrnstein, Murray, 1994; Jensen, 1999; Gottfredson, 1997, u nás

<sup>1</sup> Článek vznikl za podpory výzkumného záměru Institutu pro výzkum dětí, mládeže a rodiny, registrovaného pod číslem MSM 0021622406.

Došlo: 6. 4. 2007; J. M., Š. P., Institut výzkumu dětí, mládeže a rodiny, Fakulta sociálních studií, Masarykova Univerzita, Joštova 10, Brno; e-mail: mudrak@fss.muni.cz

Laznibatová, 2001), tak i prostředí a výchovy (Bloom, 1985; Howe, Davidson, Sloboda, 1998; Ericsson, Krampe, Tesch-Romer, 1993). Je však patrná snaha integrovat protipóly do jednoho koherentního celku (Sternberg, 2003; Ceci, 1996, u nás Dočkal, 2005) a nalézat uplatnění těchto poznatků ve vzdělávací praxi. I zde ovšem bývá znatelný vliv teoretické orientace autorů, obvykle akcentujících buď vliv vrozených schopností (Lupkowski-Shoplik a kol., 2003; Van Tassel-Baska, 1984), či proměnlivých faktorů, především motivace (Renzulli, 2005). Cílem naší práce je poskytnout vzhled do této diskuse, která dnes v psychologii talentu a nadání probíhá.

Zajímat nás budou především dvě otázky: Kdo může být považován za nadaného a jakým způsobem je možno toto nadání dále rozvíjet. První otázkou se budeme zabývat především v části věnované podstatě schopností a jejich vlivu na budoucí výkon a dále pak v přehledu některých současných teorií nadání. Přístupy k rozvoji nadání popíšeme především v části věnované teorii tzv. záměrného získávání zkušeností (*deliberate practice*) a v přehledu v zahraničí obvyklých postupů užívaných ve vzdělávání nadaných. Závěrem budeme diskutovat předkládané přístupy a jejich implikace pro vývoj výjimečného potenciálu.

## SCHOPNOSTI – STABILNÍ FAKTOR NADÁNÍ

V diskusi o podstatě a významu schopností (které bývají z velké části redukovány na schopnosti kognitivní) se dostávají ke slovu různé hlasy. V současnosti je často zmiňována tzv. teorie g, vycházející z psychometrické tradice. Jejím těžištěm je existence společného faktoru obecné inteligence g sdružujícího faktory nižšího řádu. Relativní velikost tohoto g faktoru pak bývá obvykle vyjadřována ve formě IQ (např. Carroll, 1993; Jensen, 1999; Bouchard, McGue, 2003). Carroll (1993) strukturuje inteligenci do tzv. vrstev (*strat*). Vrstva I reprezentuje společný faktor obecné inteligence g a vrstvu II tvoří osm širokých faktorů, které do různé míry souvisejí s g. Podle snižujících se korelací s g je Carroll (1993) řadí takto: fluidní inteligence, krystalická inteligence, obecná paměť a schopnost učení, vizuální percepce, sluchová percepce, schopnost vyhledávání v dlouhodobé paměti, rychlost kognice a rychlost zpracování.

V opozici k tomuto přístupu stojí autoři předpokládající existenci více nezávislých inteligencí (tzv. teorie rozmanitých inteligencí, Gardner, 1983; von Karolyi, Ramos-Ford, Gardner, 2003), komponent inteligence uplatňujících se v různých kontextech a ovlivňovaných zkušeností (tzv. triarchická teorie inteligence, Sternberg, 1985, 2003) či množství nezávislých kognitivních potenciálů (tzv. bioekologická teorie vývoje inteligence, Ceci, 1996).

Teorii g se dostává z různých stran množství kritik. Z pozice teorie rozmanitých inteligencí je odmítána jako „snímek kapacit jedince v určitém čase v omezeném okruhu intelektových oblastí snímaný ve stresující testové situaci“ (von Karolyi, Ramos-Ford, Gardner, 2003, s. 100). R. Sternberg (2003) v kontextu své triarchické teorie inteligence a na ni navazující teorie tzv. úspěšné inteligence označuje teorii g jako příliš akademickou („book smarts“) a nepočítající se sociokulturním kontextem, kreativitou a pragmatickým řešením každodenních situací. Ceci (1996) poukazuje na to, že teorie g je především statistický koncept a neobjasňuje dostatečně psychologické a fyziologické mechanismy, které tvoří její základ.

Naopak zastánci teorie g vytýkají teoriím více inteligencí, že nejsou podloženy dostatečným výzkumem (Gottfredson, 2002), případně že jednotlivé inteligence nebývají vzájemně nezávislé (Jensen, 1999).

Za zvláště významné pro uvažování o podstatě nadání považujeme studie týkající se dědičnosti g (a s tím související předpoklad biologického původu a stability) a jeho vztahu k budoucím výkonům.

## DĚDIČNOST SCHOPNOSTÍ

Relativním dopadem vrozených a vnějších faktorů na vývoj inteligence se zabývají výzkumníci v oboru behaviorální genetiky (Plomin, Thompson, 1993; Bouchard, McGue, 1998, 2003; Plomin, Price, 2003).

Dědičnost inteligence bývá obvykle odhadována jako poměrně vysoká, např. Bouchard a McGue (2003) získali u skupiny dvojčat vychovávaných odděleně odhady dědičnosti IQ okolo 0.75, další autoři uvádí odhady dědičnosti inteligence okolo 0.7 (Eysenck, Barret, 1993; Neisser a kol., 1996).

Je důležité si však uvědomit, že odhady dědičnosti zachycují, jaké byly zjištěny rozdíly v daném rysu mezi lidmi v dané populaci nacházející se v daném prostředí a daném čase. Zobecnování těchto odhadů na odlišné skupiny a vyvozování závěrů o jejich stabilitě může být problematické. Výzkum dědičnosti používá deskriptivní statistiku a ukazuje „co je, spíše než předpovídá, co by mohlo být, nebo předepíše, co by mělo být“ (Plomin, Price, 2003, p. 114).

Např. podle Plomina a Thompsona (1993) nemůžeme usuzovat na stejný původ průměrné a výjimečné úrovně schopnosti. Pro vysvětlení původu extrémů je nutné studovat tzv. skupinovou dědičnost na specifických skupinách, ne na obecné populaci.

Odhady dědičnosti také obvykle reprezentují spíše rodiny středních vrstev a nezahrnují extrémní vlivy prostředí. To může vést k nadhodnocování odhadů dědičnosti a podceňování vlivu sdíleného prostředí (Bouchard, McGue, 2003).

## INTERAKCE MEZI DĚDIČNOSTÍ A PROSTŘEDÍM

Ačkoliv bývá dědičnost (zvláště v populárním tisku) často prezentována jako neměnná entita, mnohem přesnější je uvažovat o ní ne jako o statické, ale jako o nacházející se v dynamické interakci s prostředím. Na význam interakce dědičnosti a prostředí ve vývoji inteligence ukazuje množství studií. Například bývají zjišťovány narůstající odhady dědičnosti inteligence v závislosti na socioekonomickém statutu (Fishbein, 1980), což lze interpretovat tak, že příznivější prostředí vede k úplnějšímu rozvoji biologického potenciálu. Také je poukazováno na nárůst odhadů dědičnosti inteligence v závislosti na věku (Ceci, 1996; Bouchard, McGue, 2003), tj. biologicky příbuzní jedinci bývají v průběhu vývoje stále podobnější v úrovni inteligence. To může být vysvětleno například tzv. korelacemi mezi genotypem a prostředím (Scarr, McCartney, 1983, viz dále).

Zdá se, že i rysy vykazující velmi vysoké odhady dědičnosti mohou být významně ovlivněny působením prostředí. Ilustruje to například studie, ve které autoři došli k závěrům, že tělesná výška, u níž bývá dědičnost zjišťována okolo 0.9, se u dvou populací Japonců, jedné žijící v Japonsku a druhé v USA, v průměru lišila o téměř 15 cm (Greulich, 1957).

Scarr a McCartney (1983) mluví o třech typech interakcí mezi dědičností a prostředím: 1) tzv. pasivní korelace mezi genotypem a prostředím vyplývá z genetické podobnosti rodičů a dětí, kdy rodiče mají tendenci vytvářet prostředí odpovídající genetickému potenciálu, 2) tzv. evokativní korelace mezi genotypem a prostředím je založena na specifických genech, které způsobují chování podporující jejich

účinky, 3) tzv. aktivní korelace mezi genotypem a prostředím pak předpokládá, že genotyp aktivně hledá a přetváří prostředí, aby rozvinul svůj potenciál.

Ceci (1996) ve své bioekologické teorii vývoje kognitivních schopností považuje za neoddělitelnou součinnost množství biologicky, částečně dědičně podmíněných potenciálů a vývojových kontextů, přičemž v konečném výsledku není možné oddělit inteligenci ve vsmyslu vrozené schopnosti a získaného vědění.

Jako jeden z důkazů o biologické odlišnosti jedinců s potenciálem k výjimečnému výkonu bývá někdy zmiňována atypická stavba mozku (např. Winner, 2000; Oerter, 2003). Howe, Davidson a Sloboda (1998) naopak argumentují, že tyto a podobné rozdíly se obvykle objevují pouze u lidí, kteří se soustavně věnují danému oboru od časného dětství, což opět poukazuje na nutnost uvažovat o vrozených faktorech a vlivech prostředí jako o vzájemně neoddělitelných.

## SCHOPNOSTI A VÝKON

Praktický význam měření schopností je především v možnosti predikovat na základě výsledků testů budoucí výkon. Gottfredsson (1997) tvrdí, že IQ je nejlepším samostatným prediktorem budoucích vzdělávacích, pracovních, ekonomických či sociálních výsledků. Naopak Bloom (1985) dospěl ve své studii výjimečně úspěšných jedinců k zjištění, že v dětském věku nevykazovali nijak výjimečné předpoklady. Jistá úroveň inteligence bude pravděpodobně nezbytnou, ale ne postačující podmínkou budoucího výjimečného výkonu. Korelace mezi IQ a školním výkonem bývají obvykle nacházeny okolo 0.5, což vysvětluje přibližně 25 procent variance školního výkonu, podobný vztah je nacházen mezi IQ a celkovou délkou vzdělání (přibližně  $r = 0.55$ ) nebo pracovním výkonem (přibližně  $r = 0.54$ ) (Nessier a kol., 1996). Přestože jsou tyto korelace silné a signifikantní, pořád zbývá dostatek prostoru pro další vlivy, zvláště ty, které ovlivňují účast jedince v dané aktivitě (např. hodnota výkonu, přesvědčení o vlastních schopnostech, očekávání úspěchu, cílové orientace, schopnost seberegulace, apod., Eccles, Wigfield, 2002) či nepsychologické faktory (např. socioekonomický status, Ceci, 1996).

Korelace mezi inteligencí a vzděláváním je možno interpretovat i v opačném směru. Ceci (1996) předkládá přehled studií, které ukazují na významný vliv školy na IQ. Zmiňuje např. vliv pozdějšího a časného zahájení školní docházky, prázdnin, nuceného přerušování školy, mezigeneračně narůstající IQ v závislosti na zlepšující se kvalitě vzdělávání apod.

Gagné (2004) si všimá i určitých vývojových závislostí mezi inteligencí a školním výkonem. Na základní škole uvádí korelace okolo 0.7, na střední škole okolo 0.5 a na vysoké škole mezi 0.3 – 0.4. Tyto vztahy interpretuje jako důkaz důležitosti vrozených schopností, lze je však vidět také jako evidenci z dlouhodobého pohledu vzrůstajícího vlivu proměnlivých faktorů působících na účast v dané aktivitě.

Jednou z nejčastěji citovaných studií prediktivní validity IQ je Termanův longitudinální výzkum *Genetic Studies of Genius* (Terman, Oden, 1959). Zde Terman dochází na základě dlouhodobého sledování výběru kalifornských dětí s IQ > 140 k závěru, že IQ úspěšně předpovídalo jejich výjimečné vzdělávací a profesionální výsledky, zdraví apod. Část respondentů však tato očekávání nenaplnila, což vzneslo otázku po působení dalších faktorů. Při pozdější analýze výsledků (Ceci, 1996) je poukazováno například na významný vliv socioekonomické úrovně rodiny, jež při zahrnutí do analýzy významně redukovala vliv IQ, případně kohorty v níž se respondenti nacházeli (ti nejméně úspěšní neměli nejnížší IQ, ale vyrůstali v období deprese a druhé světové války).

Z předchozích odstavců je tedy patrné, že samotné mimořádné schopnosti k výjimečnému výkonu nestačí. O jejich relativní důležitosti se i dnes vedou spory, jak jsme nastínili výše. Už Francis Galton ve své knize *Hereditary Genius* z roku 1869 poukazuje na skutečnost, že kromě dědičné vysoké úrovně schopnosti, které přisuzoval zásadní význam, hraje roli i „dychtivost k práci a dostatek sil k provádění velmi namáhavé práce“ (Ericsson, 1994, str. 728). Dnes konstrukt nadání zahrnuje mnohem více faktorů, než za dob Termanových, kdy byl v podstatě ztotožňován s výsledkem IQ testu (Terman, 1975). Existuje řada přístupů, pokoušejících se komplexně zachytit činitele podílející se na vývoji výjimečně nadaných jedinců.

Renzulli (1986, 2005) předkládá dodnes velmi podnětný tzv. Tříkomponentový model nadání, v němž kromě nadprůměrné úrovně schopnosti poukazuje na důležitost dalších dvou dimenzí – kreativity a angažovanosti v úkolu (*task commitment*). Nadání je pak výsledkem společného působení těchto tří komponent, přičemž na něj můžeme usuzovat především z produktivity daného jedince. Tento model také ukazuje, že schopnosti nemusí být vysoce superiorní, abychom mohli rozpoznat dostatečný potenciál, horních 25 % jedinců v populaci je zde považováno za dostatečně nadané.

Na Renzulliho práci dále navazuje např. Mönks (Mason, Mönks, 1993), který přidává čtvrtou dimenzi odkazující k hlavním sociálním oblastem, v nichž se odehrává vývoj dítěte – rodině, škole a vrstevníkům.

Vývojový aspekt nadání se explicitně snaží zachytit F. Gagné (1993, 2004) ve svém tzv. Diferencovaném modelu nadání a talentu (*Differentiated Model of Giftedness and Talent*). Jeho hlavním tématem je transformace vrozených nadání (mluví o intelektových, kreativních, socio-afektivních a senzo-motorických) v různé rozvinuté *talenty* prostřednictvím formálního a neformálního učení a cvičení. To je ovlivňováno tzv. katalyzátory. Mezi intrapersonální katalyzátory řadí např. fyzické, motivační a volní charakteristiky, schopnost sebeřízení či temperament, katalyzátory prostředí pak tvoří např. významné osoby, podpůrné programy nebo události, jako třetí kategorii katalyzátorů uvádí vliv náhody. Také zvažuje relativní vliv všech těchto faktorů, jako nejdůležitější hodnotí náhodu a vrozené schopnosti, jež jsou následovány intrapersonálními faktory, učením a vlivy prostředí.

Simonton (1999) formuluje tzv. emergentický – epigenetický model vývoje talentu (*Emergentic and Epigenetic Model*). Podle něj se talent skládá ze všech atributů nezbytných pro vývoj výjimečné úrovně výkonu v dané oblasti a je vrozený. Tyto atributy považuje za vzájemně nezávislé a mohou být buď specifické pro danou oblast (např. výška) nebo obecné (např. inteligence). Úspěch v jakékoliv oblasti lidské činnosti je podmíněn zvláštní kombinací těchto atributů. Jejich vliv není podle něj aditivní, což by znamenalo, že nedostatek v jedné oblasti může být nahrazen nadbytkem v jiné, ale multiplikativní. Tedy, že případnou nízkou či nulovou úroveň některého významného atributu nelze kompenzovat a talent se v takovém případě neprojeví. Zde vychází Simonton z konceptu emergence (Lykken a kol., 1999), který se snaží vysvětlit, proč některé rysy objevující se „náhodně“ mohou mít dědičný původ – pro jejich manifestaci je nutná specifická konfigurace genů, přičemž pravděpodobnost výskytu této konfigurace je velmi nízká.

Podle Simontona (1999) je však emergentický model popisující individuální rozdíly příliš statický a je nezbytné jej doplnit dynamickou komponentou. Tu poskytuje tzv. epigenetický model založený na dvou předpokladech: a) různé atributy se vyvíjí nezávisle a b) tyto tzv. epigenetické programy jsou individuálně speci-

fické. Epigenetický model se pokouší vysvětlit některé jevy jako například časné či pozdě se objevující talent, možnou absenci indikátorů talentu, možnost „ztráty“ talentu či s věkem se měnící optimální oblast talentu. Jednou z hlavních implikací tohoto modelu je, že budoucí výjimečné výkony lze jen obtížně predikovat.

Tannenbaum (2003) považuje za nezbytnou spoluúčasť pěti faktorů v přeměně dětského „příslibu“ v dospělé „naplnění“. Jsou to superiorní obecná schopnost (g), speciální schopnosti asociované s danou činností, nekognitivní facilitátory (např. motivace, kreativita, duševní porucha), prostředí a náhoda.

Feldman (Morelock, Feldman, 1993) vytvořil na základě výzkumu tzv. záračných dětí tzv. teorii koincidence. Při vývoji výjimečné úrovně výkonu podle něj probíhá a je nutná vzájemná interakce biologických kvalit (jak genetických, tak negenetických), individuálních psychologických kvalit, proximálního kontextu (tj. bezprostředního okolí vyvíjejícího se dítěte), středního kontextu (struktura rodiny), oblasti vědění (jejího stavu a vývoje) a vzdáleného kontextu (sociálních a historických faktorů ovlivňujících vývoj individuálního potenciálu).

V československém kontextu představil vlastní teorii nadání Dočkal (Dočkal a kol., 1987; Dočkal, 2005). Z hlediska struktury nadání mluví o instrumentální složce (kam řadí tělesné vlastnosti, schopnosti, zručnosti, dovednosti a vědomosti), aktivační složce (sem podle něj patří aktivita a výkonová motivace, volní vlastnosti a zaměření osobnosti) a lidském já (sebeuvědomění, sebevědomí a integrace osobnosti). Z pohledu hierarchického uspořádání těchto složek uvádí čtyři úrovně. Všeobecné regulativní složky se uplatňují v každé činnosti (patří sem komponenty lidského já, inteligence, motivace k výkonu), společné charakteristiky skupin nadání mají význam v podobných činnostech (pohybové, umělecké, intelektové a praktické schopnosti), speciální charakteristiky talentů řídí realizaci užších skupin činností a specifitější vlastnosti jsou důležité pro vykonávání konkrétních činností.

## VÝZKUM EXPERTŮ A TEORIE TZV. ZÁMĚRNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ ZKUŠENOSTÍ

Teorie nadání vychází převážně ze studií dětí, většinou pak ve školním prostředí. V poslední době se však opět dostává vzrůstajícího zájmu přístupu, který k vývoji vynikajících výkonů přistupuje „z opačné strany“ a retrospektivně zkoumá úspěšné dospělé – tzv. experty (Ericsson, Krampe, Tesch-Romer, 1993; Ericsson, Charness, 1994). Vychází z kognitivní psychologie, zvláště pak z analýz rozdílů mezi nováčky a experty (deGroot, 1978; Simon, Chase, 1973) a z teorie zpracování informací (Newell, Simon, 1972). Základním předpokladem je, že nejdůležitějším zdrojem interindividuálních rozdílů ve výkonech nejsou vrozené schopnosti, ale získané znalosti a dovednosti.

Podle Ericssona (Ericsson, Krampe, Tesch-Romer, 1993) je systematické a dlouhodobé cvičení relevantních dovedností a získávání znalostí, tzv. záměrné získávání zkušeností (*deliberate practice*), tím nejdůležitějším vlivem podmiňujícím dosažení výjimečné úrovně výkonu (tzv. expertní úrovně) v různých oblastech.

Záměrné získávání zkušeností definuje jako „usilovnou aktivitu motivovanou zlepšením výkonu“ (Ericsson, Charness, 1994, s. 738). Bez tohoto cíle je podle něj angažovanost v záměrném získávání zkušeností neudržitelná, neboť procvičování samotné není vnitřně motivující (na rozdíl od hry) a ani nevede k okamžitým sociálním a ekonomickým odměnám (na rozdíl od práce). Na důležitost záměrného získávání zkušeností pro vývoj expertů bylo poukazováno např. v hudbě (Ericsson a kol., 1993; Sloboda, 1996), ve sportu (Starkes a kol., 1996), v medicíně (Mou-

laert a kol., 2004), softwarovém inženýrství (Sonnentag, 1998), učitelství (Dunn, Shrinner, 1998) apod.

Záměrné získávání zkušeností musí být především dlouhodobé, Ericsson, Krampe a Tesch-Romer (1993) mluví o tzv. desetiletém pravidle. To říká, že není prakticky možné dosáhnout mezinárodní úrovně v různých oborech za dobu přípravy kratší než deset let.

Zásadní význam má pak celková doba záměrného získávání zkušeností. Ericsson a Charness (1994) zmiňují tzv. předpoklad monotónních zisků, tzn. výsledný výkon je monotónní funkcí množství záměrného získávání zkušeností nakumulovaného od vstupu do daného oboru. Např. Ericsson, Krampe a Tesch-Romer (1993) zjistili, že celková délka cvičení spolehlivě rozlišovala mezi různými úrovněmi hudebníků, přičemž u nich nebyly nalezeny žádné další významné rozdíly. Podobné výsledky získal např. Charness a kol. (2005) u šachistů či Starkes a kol. (1996) u sportovců.

Zdá se, že nárůst výkonu probíhá v závislosti na množství záměrného získávání zkušeností podle funkce mocniny (Newell, Rosenbloom, 1981) – zpočátku je rychlý a později se výrazně zpomaluje. Udržení dosažené úrovně je však možné až do vysokého věku; i zde předpokládá Ericsson (2000) převažující vliv procvičování nad poklesem schopností.

Záměrné získávání zkušeností by mělo být prováděno na úkolech přiměřené obtížnosti s možností dělat a opravovat chyby a mělo by být doprovázeno zpětnou vazbou. Jeho jednorázová dávka je limitována schopností jedince udržet plnou pozornost a jeho frekvence je omezena dobou celkového zotavení. Denní dávka cvičení, po jejímž překročení se efektivita začíná obvykle snižovat, je odhadována asi na 4 hodiny. Je nezbytné vyhnout se extrémním dávkám, které mohou vést k přetrénování či syndromu vyhoření (Ericsson, Krampe, Tesch-Romer, 1993).

Zvyšování výkonu je úzce spjato s aktivním hledáním lepšího řešení a vhodných metod. Když daný jedinec není schopen objevit odpovídající způsob řešení daného problému, tak je to často přičítáno nedostatku nadání, přesto se zdá, že vhodná instrukce může vést k výraznému zlepšení i v případě lidí, kteří nevykazují výjimečný příslib (Ericsson, Charness, 1994).

Zároveň se zlepšováním metod výuky a způsobů cvičení se zvyšuje i úroveň celé oblasti – například Baker a Horton (2004) mluví o „rostoucí dospělosti sportu“ v závislosti na kvalitě dostupné instrukce, Ericsson a Charness (1994) uvádí příklady z oblasti hudby, matematiky i sportu – například skladby dříve považované za nehratelné jsou dnes součástí standardního repertoáru nebo čas olympijského vítěze maratónu z počátku století dnes běžně dosahuje velké množství lidí.

Velmi důležitou roli ve vývoji expertů hrají sociální faktory, především pak rodiče, kteří často dítě přivedou k dané činnosti a poskytují trvalou podporu, a také učitel, jenž by měl být schopen poskytnout přiměřené vedení a zpětnou vazbu. Zpočátku by mělo být prioritou vytvoření základů budoucí motivace, teprve později vzrůstá důležitost kvality instrukce (Bloom, 1985). Nejvhodnější je pak zřejmě individuální vedení (Bloom, 1984).

Přestože Ericsson, Krampe a Tesch-Romer (1993) předpokládají omezený vliv vrozených schopností na budoucí výkon, některé individuální charakteristiky jako například temperament, emocionalita či aktivita podle nich ovlivňují angažovanost jedince v dlouhodobém záměrném získávání zkušeností, zde se tedy jejich koncepce protíná s výše zmiňovanými teoriemi nadání.

Výzkumy podporující teorii tzv. záměrného získávání zkušeností bývají podrobovány časté kritice z pozic méně environmentalisticky orientovaných autorů.

Vytýkána je například absence kontrolních skupin, opomíjení výsledků odporujících studií či výzkum především těch oborů, které nejvíce odpovídají této teorii (Sternberg, 1996).

## SROVNÁNÍ KONCEPCÍ

Výše zmiňované koncepce nám poskytují v některých směrech rozdílné pohledy na to, koho lze považovat za nadaného. Tyto závěry jsou zřejmě ovlivňovány jak použitou metodou a volbou populace, z níž jsou získány, tak i přesvědčeními autorů, kteří nejednoznačné výsledky interpretují ve shodě se svou teoretickou orientací (Ceci, 1996; Sternberg, 1996). Pokud bychom se tedy chtěli držet doporučení Feldhusena a Jarwana (1993), abychom při identifikaci potenciálně výjimečně úspěšných jedinců vycházeli z nejlepších koncepcí nadání, stojíme před obtížným úkolem. Je však důležité pokusit se o jeho řešení, neboť odpověď na otázku, koho lze považovat za nadaného, může významně ovlivnit životy mnoha lidí. Odvíjí se od ní jak působení okolí a přístup institucí, tak i motivace jedince, jeho či její cíle, vynaložené úsilí apod.

## PRÁH NADÁNÍ

Jedním ze zásadních problémů je vymezení relativního výskytu nadaných v populaci. Tradiční pojetí sahající až k Binetovi a Termanovi předpokládá jako hranici obvykle dvě hodnoty:  $IQ > 130$  či percentil 95, což vymezuje jako nadané 2-5 % populace (Gagné, 1993), u nás je zastánkyní restriktivního vymezení prahu nadání např. J. Laznibatová (2001). Gagné (2004) je poněkud permissivnější, mluví o 10 % populace, na druhou stranu těchto 10 % dále rozděluje na různé úrovně nadání, jež považuje za limitující pro budoucí výkony. Renzulli (1986) považuje za dostatečně nadané až 25 % populace a důraz klade na motivaci a kreativitu. Ericsson (Ericsson, Krampe, Tesch-Romer, 1993) má za to, že výjimečné úrovně může dosáhnout v podstatě každý, komu se dostane odpovídajícího vedení, investuje dostatečné množství času a úsilí do záměrného získávání zkušeností a netrpí žádnými závažnějšími defekty. I v rámci tohoto přístupu je však tento předpoklad považován za extrémní, obecně je přijímána spíše nutnost dosažení jisté blíže nespecifikované prahové hodnoty, která však nemusí být výjimečná (Schneider, 1993).

## KRITIKA ŠIROKÉHO VYMEZENÍ NADÁNÍ

Autoři preferující užší vymezení prahu nadání kritizují příliš rovnostářsky zaměřené vzdělávání (Benbow, Stanley, 1996), neboť mimořádně nadaným studentům a studentkám se pak v takovémto prostředí nedostává odpovídajících podnětů a výzev, což může vést k nudě, neosvojení si schopnosti vyvíjet úsilí a následnému tzv. podvýkonu (*underachievement*). Tito autoři doporučují identifikaci nadaných na základě jejich schopností a následně jejich zařazení do zvláštních vzdělávacích programů (VanTassel-Baska, 2003). Tento přístup také umožňuje odhalení jedinců nedostatečně realizujících svůj vysoký potenciál a zahájení procesu vedoucího k pozitivní změně (Davis, Rimm, 2004).

Více environmentalisticky orientovaní autoři poukazují na některé problémy spojené s přístupem, který vymezuje jako nadané jen úzkou část populace. Je poukazováno např. na nejistou validitu testů schopností (Ceci, 1996), či na nejednoznačný vztah mezi schopností rychle si osvojovat nové znalosti a dovednosti objevující se v dětství a výjimečnými výkony v dospělosti (Sosniak, 2003; Olszewski-Kubilius, 2000).

Podle Ericssona (Ericsson, Charness, 1994) se vrozené rozdíly ve schopnostech uplatňují především v raném věku, a to tak, že děti, jež jsou z různých důvodů (např. rychlejší vývoj či vliv rodičů) úspěšnější v některé činnosti než jejich vrstevníci, bývají svým okolím považovány za nadané a obvykle se jim dostává výraznější podpory v rozvíjení tohoto „nadání“. Toto srovnání probíhá převážně s ostatními dětmi z bezprostředního okolí a nebývá validním predikátorem skutečné úrovně schopností. Tímto způsobem se vybrané děti dostávají v daném oboru do popředí, dále se jim dostává lepších podmínek, lepších učitelů apod. Ti, kdo takovéto časné nadání neprojevují, bývají pak často považováni za „nenadané“, což je pro ně diskriminující a jejich potenciál může zůstat nevyužit (Howe, Davidson, Sloboda, 1998).

Podle Dweck (Dweck, Leggett, 1988; Dweck, 2000) má kromě skutečné úrovně schopností významný vliv také to, co si daný jedinec o svých schopnostech myslí – jeho tzv. implicitní teorie schopností. Ty pak podmiňují především výkonovou motivaci, cílové orientace a vyvíjené úsilí. Dweck (2000) mluví o dvou základních kategoriích implicitních teorií schopností. Teorie o měnitelné inteligenci (*incremental theory*) předpokládá, že schopnosti jsou měnitelné, kontrolovatelné a vylepšitelné kvality, zatímco teorie o stabilní inteligenci (*entity theory*) konstatuje, že schopnosti jsou fixované stabilní rys. V rámci teorie o měnitelné inteligenci jsou úsilí a neúspěch hodnoceny jako nezbytné pro další učení a obvyklá je i pozitivní cílová orientace zaměřená na zvládnání (*mastery*), což v důsledku vede ke zvyšování výkonu. Naopak, v rámci teorie o stabilní inteligenci jsou úsilí a neúspěch hodnoceny jako důkaz nízké úrovně schopností. To vede k cílové orientaci zaměřené na předvedení či obhájení schopností, což je spojeno s vyhýbáním se úsilí a možnému selhání. Při setkání s neúspěchem se objevuje „bezmocný“ (*helpless*) vzorec chování, kognice a afektu, vedoucí k výraznému zhoršení výkonu, a to i u studentů, kteří byli původně považováni za vynikající. Vymezování úzké fixní hranice nadání a důraz na jeho vrozenost a stabilitu pak zřejmě může přispívat k přijetí teorie o stabilní inteligenci.

#### DALŠÍ FAKTORY

Mezi diskutované atributy nadání patří i kreativita. Někteří autoři (Renzulli, 1986; Mason, Mönks, 1993) považují kreativitu za nezbytnou součást potenciálu k výjimečnému výkonu, jiní předpokládají její význam jen v některých oblastech lidské činnosti (Tannenbaum, 2003), v pozdějších etapách ontogeneze (Olszewski-Kubilius, 2000) či při vysoce výjimečných („eminentních“) výkonech měnících a rozvíjejících danou oblast lidské činnosti (Ericsson, 1993).

Jednoznačně přijímaným atributem je dále nutnost systematického rozvíjení prostřednictvím učení a cvičení a s tím spojené vysoké úrovně výkonové motivace. V této oblasti jsou v současné době řešeny např. hodnota výkonu, cíle a cílové orientace, subjektivní přesvědčení o kompetenci a kontrole, subjektivní hodnota úkolu, či schopnost seberegulace (Wentzel, Wigfield, 1998; Eccles, Wigfield, 2002;

Elliot, Dweck, 2005). Významný je pak samozřejmě vliv rodiny, vrstevníků, nebo vzdělávacího prostředí (např. Rimm, 2004; Bloom, 1985), poukazováno je i na vliv náhody (Tannenbaum, 2003; Gagné, Schader, 2006). Diskuse těchto témat však přesahuje rozsah tohoto článku.

## MOŽNOSTI INTERVENENCE

Programy pro nadané obvykle akcentují jednu ze tří dimenzí: 1) rozšířený obsah v rámci daného předmětu, 2) orientaci na proces a produkt, směřující k rozvoji myšlení a vlastní produktivity a 3) seznamování se s aktuálními problémy a tématy (VanTassel-Baska, 2003). VanTassel-Baska (2003) považuje za vhodné pokusit se integrovat všechny tři dimenze.

Jako základní metody bývají v těchto programech užívány zrychlený postup studiem (tzv. akcelerace), rozšiřování standardních osnov (tzv. enrichment), společné vzdělávání různě starých dětí (tzv. grupování), samostatné učení, diferencované vzdělávání na základě potřeb jednotlivých studujících, spolupráce s mentorem či pedagogicko-psychologické poradenství (např. s vývojovými úkoly, studijními dovednostmi, emočními problémy apod.) (George, 1993). U nás zatím vyhláška MŠMT (vyhláška MŠMT 73/2005) mluví o možnosti vytvářet pro nadané individuální vzdělávací plány, o zrychleném postupu studiem či skupinovém vzdělávání různě starých studentů a studentek na základě jejich úrovně v daném předmětu.

Zde uváděný výčet užívaných postupů je však pouze orientační, podrobně se možnostem identifikace a vzdělávání nadaných u nás věnovali např. Jurášková (2003) či Hříbková (2005, 1991).

## PŘÍKLADY PROGRAMŮ PRO NADANÉ

Problematika vzdělávání nadaných je velmi obsáhlá, v zahraničí často diskutovaná a jistě by zasluhovala speciální pozornost. V našem příspěvku představíme pouze dva přístupy úspěšně užívané v práci s nadanými dětmi v prostředí školy vycházející z do jisté míry odlišných premis a využívající odlišných metod. Především tak chceme poukázat na praktické implikace plynoucí z širokého a restriktivního vymezení nadání, pro podrobný přehled programů užívaných ve vzdělávání nadaných viz Jurášková (2003).

J. Renzulli (např. Davis, Rimm, 2004; Renzulli, Reis, 2003; Renzulli, 2005) navrhuje model orientovaný především na proces a produkt, jehož cílem je nabídnout adekvátní vzdělávací příležitosti co největšímu počtu studentů a studentek. Tedy nejen těm, jež jsou považováni/ny za nadané v užších pojetích. Tito autoři předpokládají, že rozšiřující program je vhodný až pro 25 % školní populace. Strategii jejich vyhledávání doporučuje založit na tzv. Plánu pro vyhledávání talentů (*Talent Pool Identification Plan*) (Davis, Rimm, 2004). Kandidáti a kandidátky do rozšiřujících programů jsou pak vybíráni/ny nejen prostřednictvím testů, které je vhodné používat především pro odhalení podvýkonných jedinců, ale také na základě produktivity, tvořivosti, nominací učitelů, rodičů, vrstevníků, sebenominací a pod. Po přijetí do programu jsou dále sledováni/ny, zda vykazují známky produktivity, pokročilejších zájmů, kreativity či angažovanosti v úkolu. Neúspěšní studenti či studentky odcházejí a na jejich místo jsou přijímáni noví zájemci.

Samotný rozšiřující program pak Renzulli doporučuje založit na souboru doporučení shrnutých do tzv. Modelu rozšiřující triády (*Enrichment Triad Model*) (Renzulli, Reis, 2003; Jurášková, 2003), jež se skládá ze tří částí. Tzv. Typ I by měl zahrnovat obecné průzkumné aktivity, které nejsou součástí standardního rozvrhu,

Typ II by se měl skládat ze skupinových tréninkových aktivit směřujících k podpoře rozvoje myšlení a emocí, Typ III je vhodný pro ty, kteří jsou motivováni dále se rozvíjet v oblasti svého zájmu, ti si pak sami vybírají a řeší skutečný problém ve svém okolí. Hlavním cílem tohoto přístupu je poskytnout žákům a studentům příležitost pro rozvíjení jejich individuálního nadání, nabídnout jim prostor pro vlastní aktivitu a tvořivost a podnítit v nich zájem o celoživotní učení, které by mohlo vést k tvořivé a produktivní aktivitě v dospělosti.

Naopak tzv. Model vyhledávání talentů (*The Talent Search Model*) (Lupkowski-Shoplik a kol., 2003) je zaměřen především na identifikaci nadaných studentů a na následný rozšířený obsah učiva v rámci určitého předmětu. Má základ ve významné studii matematicky nadaných dětí (*The Study of Mathematically Precocious Youth*, Stanley, Keating, Fox, 1974) a jeho cílem je vybrat na základě výkonových testů studující s výjimečnou úrovní schopností v akademické oblasti a poskytnout jim možnost přiměřenějšího studia. Nejříve jsou vybíráni studenti a studentky dosahující 95-97 percentil ve standardizovaném výkonovém testu a těm jsou následně administrovány další testy pro ještě přesnější zachycení jejich schopností. Dále jim jsou nabídnuty speciální možnosti vzdělávání odpovídající výjimečné úrovni jejich schopností, založené především na rozšířeném obsahu učiva a zrychleném postupu vzděláváním.

## ZÁVĚR

V naší práci jsme se pokusili přiblížit některá témata, řešená v současné době psychologii talentu a nadání. Především jsme nastínili 1) otázku schopností, jejich původu a vlivu na následný výkon, 2) teorie nadání, které kromě schopností zahrnují do konstruktu nadání množství dalších faktorů, 3) teorii tzv. záměrného získávání zkušeností, jež popisuje vývoj tzv. expertů a nabízí alternativu k tradičnímu pohledu na nadání, 4) diskutovali jsme různé koncepte nadání, především pak z hlediska širokého a restriktivního vymezení nadání, 5) představili jsme dva odlišné programy užívané ve vzdělávání nadaných, ilustrující implikace vyplývající z širokého a restriktivního vymezení nadání. Vzhledem k možnostem jsme se tak dotkli pouze omezeného okruhu témat, pro podrobný přehled současných přístupů a výzkumů v oblasti psychologie talentu a nadání odkazujeme např. na práci Hříbkové (2005).

Je patrné, že aktuální stav poznání v této oblasti neumožňuje formulovat definiční závěry, jelikož diskutované přístupy bývají často do jisté míry protikladné. Všechna jmenovaná pojetí však do konstruktu nadání shrnují celou šíři možných faktorů, z nichž některé lze měřit či ovlivňovat, jiné stojí mimo možnost ovlivnění. Důležitý bude pohled na nadání z vývojové perspektivy, samotný výjimečný potenciál ztrácí význam, pokud nedojde k jeho naplnění. Během dětství a dospívání bude tento vývoj pravděpodobně ovlivňován převážně vnějšími vlivy, jako je rodina či škola, od určitého věku však již bude více záviset hlavně na člověku samotném, zda své nadání rozvine. Důležité bude nejen osvojení si znalostí a dovedností daného oboru či vysoká tvořivost, ale také jejich prosazení. Z tohoto pohledu je tedy možné, že ve vzdělávání nadaných jedinců bude u nás vhodné více uplatňovat přístupy orientované na proces a produkt, vycházející z širšího vymezení nadání. Zvláště pokud si uvědomíme, že množství studií, poukazujících na užitečnost úzkého vymezení nadání, vzniká v kontextu amerického vzdělávacího systému (Benbow, Stanley, 1996).

V České republice je akcentována spíše selekce jedinců na základě jejich schopností. Můžeme zmínit např. přijímací zkoušky na víceletá gymnázia nebo na VŠ založené na tzv. testu obecných studijních předpokladů ([www.scio.cz](http://www.scio.cz)), přijímací zkoušky na gymnázium založené na testu IQ ([www.budanka.cz](http://www.budanka.cz)), a do značné míry i definici nadání ve vyhlášce MŠMT, zdůrazňující především výjimečnou úroveň schopností (vyhláška MŠMT 73/2005). To může mít i některé nega-

tivní dopady, např. na motivaci studentů (viz výše). Oba dva přístupy však mají své přednosti i nedostatky a jejich užitečnost bude zřejmě do značné míry záviset na specifických vzdělávacích a jiných potřebách konkrétních nadaných žáků a studentů.

Ať tedy přistupujeme k nadání jako něčemu vysoce výjimečnému, či jako k relativně běžnému, v obou případech bude platit, že jeho úspěšný rozvoj je dlouhodobý proces, který vyžaduje značné úsilí. Kromě schopnosti se v tomto procesu uplatňuje i množství dalších faktorů a jeho průběh i výsledky lze zatím jen obtížně předvídat.

## LITERATURA

- Baker, J., Horton, S. (2004): A Review of Primary and Secondary Influences on Sport Expertise. *High Ability Studies* 15, 211-228.
- Benbow, C. P., Stanley, J. C. (1996): Inequity in Equity: How „Equity“ Can Lead to Inequity for High-Potential Students. *Psychology, Public Policy, and Law* 2, 249-292.
- Bloom, B. S. (1984): The 2 Sigma Problem. The Search for Methods of Group Instruction as Effective as one-to-one Tutoring. *Educational Researcher* 13, 3-16.
- Bloom, B. S. (1985): *Developing Talent in Young People*. New York, Ballantine.
- Bouchard, T. J., McGue, M. (1998): Genetic and Environmental Influences on Human Behavioral Differences. *Annual review in neuroscience* 21, 1 – 24.
- Bouchard, T. J., McGue, M. (2003): Genetic and Environmental Influences on Human Psychological Differences. *Journal of Neurobiology* 54, 1, 4-45.
- Carrol, J. B. (1993): *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Carrol, J. B. (1996): A Three-Stratum Theory of Intelligence: Spearman's Contribution. In: Dennis, I, Tapsfield, P. (Eds.): *Human Abilities: Their Nature and Measurement*. NJ, Lawrence Erlbaum, 1-18.
- Ceci, S. J. (1996): *On Intelligence: A Bioecological Treatise on Intellectual Development*. Harvard, First Harvard University Press.
- Charness, N., Tuffiash, M., Krampe, R., Reyngold, E., Vasyukova, E. (2005): *The Role of Deliberate Practice in Chess Expertise*. *Applied Cognitive Psychology* 19, 151 – 165.
- Davis, G. A., Rimm, S. B. (2004): *Education of the Gifted and Talented*. NJ, Pearson Education.
- de Groot, A. (1978): *Thought and Choice in Chess*. The Hague, Mouton.
- Dočkal, V. (1987): *Psychológia nadania*. Bratislava, SPN.
- Dočkal, V. (2005): *Zaměřeno na talenty aneb nadání má každý*. Praha, Lidové noviny.
- Dunn, T. G., Shriener, C. (1999): *Deliberate Practice in Teaching: What Teachers Do for Self-improvement*. *Teaching and Teacher Education* 15, 631-651.
- Dweck, C. S. (2000): *Self-Theories: Their role in Motivation, Personality, and Development*. Philadelphia, Taylor & Francis.
- Dweck, C. S., Leggett, E. L. (1988): *A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality*. *Psychological review* 95, 256-273.
- Eccles, J. S., Wigfield, A. (2002): *Development of Achievement Motivation*. London, Academic Press.
- Elliot, A. J., Dweck, C. S. (2005): *Handbook of Competence and Motivation*. NY, The Guilford Press.
- Ericsson, K. A. (2000): *How Experts Attain and Maintain Superior Performance: Implications for the Enhancement of Skilled Performance in Older Individuals*. *Journal of Aging and Physical Activity* 8, 366 – 372.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., Tesch-Romer, C. (1993): *The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance*. *Psychological Review* 100, 363 – 406.
- Ericsson, K. A., Charness, N. (1994): *Expert Performance: Its Structure and Acquisition*. *American Psychologist* 49, 725-747.
- Eysenck, H. J., Barret, P. T. (1993): *Brain Research Related to Giftedness*. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*, New York, Pergamon Press, 115 – 132.
- Feldhusen, J. F., Jarvan, F. A. (1993): *Identification of Gifted and Talented Youth for Educational Programs*. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*. New York, Pergamon Press, 233-251.
- Fishbein, S. (1980): *IQ and Social Class*. *Intelligence* 4, 51-63.
- Gagné, F. (1993): *Constructs and Models Pertaining to Exceptional Human Abili-*

- ties. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*. New York, Pergamon Press, 69-87.
- Gagné, F. (2004): *Transforming Gifts into Talents: the DMGT as a Developmental Theory*. *High Ability Studies* 15, 2, 119-147.
- Gagné, F., Schader, R. M. (2006): *Chance and Talent Development*. *Roeper Review* 28, 2, 88-90.
- Gardner, H. (1983): *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York, Basic Books.
- George, D. R. (1993): *Instructional Strategies and Models for Gifted Education*. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*. New York, Pergamon Press, 411-425.
- Gottfredson, L. S. (1997): *Why g Matters: The Complexity of Everyday Life*. *Intelligence* 24, 79 - 132.
- Gottfredson, L. S. (2002): *Dissecting Practical Intelligence Theory, Its Claims and Evidence*. *Intelligence* 30, 1 - 55.
- Greulich, W. W. (1957): *A Comparison of the Physical Growth and Development of American-Born and Japanese Children*. *American Journal of Physical Anthropology* 15, 489-515.
- Herrnstein, R., Murray, C. (1994): *The Bell Curve*. New York, Free Press.
- Howe, M. J. A., Davidson, J. W., Sloboda, J. A. (1998): *Innate Talents: Reality or Myth?* *Behavioral and Brain Science* 21, 399 - 442.
- Hříbková, L. (1991): *Modely, strategie a metody k identifikaci talentu*. *Československá psychologie* 35, 47-57.
- Hříbková, L. (2005): *Nadání a nadání. Pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Praha, Univerzita Karlova., Pedagogická fakulta.
- Jensen, A. R. (1999): *The G Factor: the Science of Mental Ability*. *Psychology*, 10, 23 [Vyhledáno 2. 6. 2006 na <http://psycprnts.ecs.soton.ac.uk/archive/00000658>]
- Jurášková, J. (2003): *Základy pedagogiky nadaných*. Pezinok, Formát.
- Karolyi, V. C., Ramos-Ford, V., Gardner, H. (2003): *Multiple Intelligences: A Perspective on Giftedness*. In: Colangelo, N., Davis, G.A. (Eds.): *Handbook of Gifted Education* (3rd ed). NJ, Pearson Education, 100-112.
- Laznibatová, J. (2001): *Nadané dieťa - jeho vývin, vzdelávanie a podporovanie*. Bratislava, Iris.
- Lykken, D. T., McGue, M., Tellegen, A., Bouchard, T. J., Jr. (1992): *Emergenesis: Genetic Traits that may not run in Families*. *American Psychologist* 47, 1565-1577.
- Lupkowski-Shoplik, A., Benbow, C. P., Assouline, S. G., Brody, L. E. (2003): *Talent Searches: Meeting the Needs of Academically Talented Youth*. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): *Handbook of Gifted Education* (3rd ed). NJ, Pearson Education, 204-218.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR. (2005): *Vyhláška č. 73/2005 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*. [Vyhledáno 10. 5. 2006 na [www.msmt.cz/uploads/soubory/sb020\\_05.pdf](http://www.msmt.cz/uploads/soubory/sb020_05.pdf)]
- Mönks, F. J., Mason, E. J. (1993): *Developmental Theories and Giftedness*. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*. New York, Pergamon Press, 89-101.
- Morelock, M. J., Feldman, D. H. (1993): *Prodigies and Savants: What They Have to Tell Us About Giftedness and Human Cognition*. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*. New York, Pergamon Press, 161-181.
- Moulaert, V., Verwijnen, M. G. M., Rikers, R., Scherpeier, A. (2004): *The Effects of Deliberate Practice in Undergraduate Medical Education*. *Medical Education* 34, 1044-1052.
- Neisser, U. (1996): *Intelligence: Knowns and Unknowns*. *American psychologist* 51, 77 - 101.
- Newell, A., Simon, H. A. (1972): *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Newell, A., Rosenbloom, P. S. (1981): *Mechanisms of Skill Acquisition and the Law of Practice*. In: Anderson, J. R.(Ed.): *Cognitive Skills and Their Acquisition*. New Jersey, Erlbaum, 1-51.
- Oerter, R. (2003): *Biological and Psychological Correlates of Exceptional Performance in Development*. *Annals of New York Academy of Sciences* 999, 451 - 460.
- Olszewski-Kubilius, P. (2000): *The Transition from Childhood Giftedness to Adult Creative Productiveness*. *Roeper Review* 23, 65-71.
- Plomin, R., Thompson, L. A. (1993): *Genetic Influence on Cognitive Ability*. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): *International Handbook of Giftedness and Talent*. New York, Pergamon Press, 103-113.

- Plomin, R., Price, T. S. (2003): The Relationship Between Genetics and Intelligence. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): Handbook of Gifted Education (3rd ed). NJ, Pearson Education, 113-123.
- Renzulli, J. (1986): The Three-Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity. In: Sternberg, R. J., Davidson, J. E. (Eds.): Conceptions of Giftedness. New York, Cambridge University Press, 246-279.
- Renzulli, J. (2005): Applying Gifted Education Pedagogy to Total Talent Development for All Students. *Theory into Practice* 44, 80-89.
- Renzulli, J., Reis, S. (2003): The Schoolwide Enrichment Model: Developing Creative and Productive Giftedness. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): Handbook of Gifted Education (3rd ed). NJ, Pearson Education, 184-203.
- Scarr, S., McCartney, K. (1983): How People Make Their Own Environments: A Theory of Genotype – Environment Effects. *Child Development* 54, 424 – 435.
- Schneider, W. (1993): Acquiring Expertise: Determinants of Exceptional Performance. In: Heler, K., Mönks, F., Passow, A. H. (Eds.): International Handbook of Giftedness and Talent. New York, Pergamon Press, 311-324.
- Simon, H. A., Chase, W. G. (1973): Skill in Chess. *American Scientist* 61, 394-403.
- Simonton, D. K. (1999): Talent and Its Development: An Emergent and Epigenetic Model. *Psychological Review* 106, 435 – 457.
- Sloboda, J. A. (1996): The Acquisition of Musical Performance Expertise: Deconstructing the „Talent“ Account on Individual Differences in Musical Expressivity. In: Ericsson, K. A. (Ed.): The Road to Excellence. New Jersey, Erlbaum, 107-126.
- Sonnentag, S. (1998): Expertise in Professional Software Design: A Process Study. *Journal of Applied Psychology* 83, 703-715.
- Sosniak, L. A. (2003): Developing Talent: Time, Task and Context. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): Handbook of Gifted Education (3rd ed). NJ, Pearson Education, 247-253.
- Stanley, J. C., Keating, D. P., Fox, L. H. (1974): Mathematical talent: Discovery, description and development. Baltimore, John Hopkins University Press.
- Starkes, J. L., Deakin, J. M., Allard, F., Hodges, N. J., Hayes, A. (1996): Deliberate Practice in Sports: What is it anyway?. In: Ericsson, K. A. (Ed.): The Road to Excellence. New Jersey: Erlbaum, 81-106.
- Sternberg, R. J. (1985): Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence. New York, Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1996): Costs of Expertise. In: Ericsson, K.A. (Ed.): The Road to Excellence. New Jersey: Erlbaum, 347-354.
- Sternberg, R. J. (2003): Giftedness According to the Theory of Successful Intelligence. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): Handbook of Gifted Education (3rd ed). NJ, Pearson Education, 88-99.
- Tannenbaum, A. J. (2003): Nature and Nurture of Giftedness. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): Handbook of Gifted Education (3rd ed). NJ, Pearson Education, 45-59.
- Terman, L. M. (1975): The Discovery and Encouragement of Exceptional Talent. In: Barbe, W. B., Renzulli, J. (Eds.): Psychology and Education of the Gifted. New York, Irvington Publisher, 5-19.
- Terman, L. M., Ogden, M. H. (1959): Genetic Studies of Genius: The Gifted Group at Midlife. Stanford, Stanford University Press.
- VanTassel-Baska, J. (1984). The Talent Search as Identification Model. *Gifted Child Quarterly* 28, 172-176.
- VanTassel-Baska, J. (2003): What Matters in Curriculum for Gifted Learners: Reflection on Theory, Research and Practice. In: Colangelo, N., Davis, G. A. (Eds.): Handbook of Gifted Education (3rd ed). NJ, Pearson Education, 174-183.
- Wentzel, K., Wigfield, A. (1998): Academic and Social Motivational Influences on Student's Academic Performance. *Educational Psychology Review* 10, 155 – 175.
- Winner, E. (2000): The Origins and Ends of Giftedness. *American Psychologist* 55, 1, 159 – 169.

#### SOUHRN

V práci je předkládán přehled témat, řešených v současné době ve výzkumu psychologie a pedagogiky nadání. Je prezentován výběr významných teorií nadání, teorie tzv. záměrného získávání zkušeností, je diskutován význam a původ schopností, prahová hodnota nadání a další faktory. Závěrem jsou zmiňovány některé metody užívané k podpoře přiměřeného vývoje nadaných jedinců a příklady programů pro nadané.