



# Sebepojetí a sebehodnocení rozumově nadaných dětí

Věra Konečná

Masarykova univerzita  
Fakulta sociálních studií, Institut výzkumu dětí, mládeže a rodiny



**MASARYKOVA UNIVERZITA**

Fakulta sociálních studií

Institut výzkumu dětí, mládeže a rodiny

**SEBEPOJETÍ A SEBEHODNOCENÍ  
ROZUMOVĚ NADANÝCH DĚTÍ**

Věra Konečná

Brno, 2010

Publikace vznikla v rámci řešení výzkumného záměru MŠMT 0021622406 „Psychologické a sociální charakteristiky dětí, mládeže a rodiny, vývoj osobnosti v době proměn moderní společnosti“.

**Recenzentka:**

PhDr. Jitka Fořtíková, Ph.D.

**Vědecká redaktorka:**

doc. Mgr. Šárka Portešová, Ph.D.

© 2010 Věra Konečná

© 2010 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-7668-6 (online : pdf)

ISBN 978-80-210-5325-0 (brožovaná vazba)

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala především doc. Mgr. Šárce Portešové, Ph.D., a doc. PhDr. Mojmiru Tyrlíkovi, Ph.D., kteří v různých obdobích vedli mou disertační práci.

Doc. Portešové děkuji za zprostředkování cesty k nadaným dětem, laskavý přístup, cenné rady, podnětné připomínky, důvěru a podporu po celou dobu doktorského studia.

Doc. Tyrlíkovi děkuji za ochotu a pochopení při převzetí vedení mé práce, za konstruktivní kritiku týkající se zejména metodologické stránky práce, výsledků a podnětů k diskusi, které přispěly k významnému zkvalitnění práce.

Velké díky patří také všem dětem, které se zúčastnily výzkumu, jejich rodičům a učitelům.

V neposlední řadě děkuji své rodině, synovi Kryštofkovi především za jeho trpělivost před i po porodu, manželovi Štěpánovi za nepolevující podporu, povzbuzení a pomoc, když jsem ji potřebovala...



# Obsah

ÚVOD.....	9
TEORETICKÁ ČÁST .....	13
<b>1. Intelligence</b> .....	15
1.1 Modely inteligence.....	16
1.1.1 Faktorově analytické modely inteligence .....	16
1.1.2 Kognitivní modely inteligence.....	19
1.1.3 Kontextový přístup ke studiu inteligence .....	20
1.1.4 Systémové modely inteligence .....	21
1.1.5 Biologicko-fyziologické teorie inteligence .....	22
1.1.6 Vývojové teorie inteligence.....	23
1.2 Vývoj poznávacích procesů v období mladšího školního věku. .	24
1.3 Dědičnost inteligence .....	26
1.4 Měření inteligence.....	28
1.5 Intelligence a osobnost.....	31
1.6 Intelligence a tvořivost.....	33
1.7 Intelligence a nadání.....	34
<b>2. Nadání</b> .....	37
2.1 Přístupy ke studiu nadání.....	38
2.2 Intelektové nadání.....	43
2.3 Sociální a emoční charakteristiky nadaných dětí .....	44
<b>3. Sebepojetí a sebehodnocení</b> .....	47
3.1 Historické kořeny.....	47
3.2 „Já“ jako objekt vlastní reflexe .....	48
3.2.1 Kognitivní aspekt Já: sebepojetí.....	49
3.2.2 Afektivní aspekt Já: sebehodnocení.....	51
3.3 Sebepojetí dětí mladšího školního věku.....	54
<b>4. Sebehodnocení rozumově nadaných dětí</b> .....	57
4.1 Vzdělávací prostředí .....	57
4.2 Pocity odlišnosti.....	61
4.3 Rozdíly v populaci nadaných .....	62
4.3.1 Stupeň nadání.....	62
4.3.2 Rozdíly mezi chlapci a dívkami.....	63
4.3.3 Nadané děti s handicapem .....	66
4.4 Sociální vztahy.....	68
4.5 Rodina.....	71
4.6 Metaanalytické studie .....	72
<b>5. Shrnutí</b> .....	75

<b>VÝZKUMNÁ ČÁST</b> .....	77
<b>6. Zaměření výzkumu</b> .....	79
6.1 Výzkumný problém .....	79
6.2 Projekt výzkumu .....	82
6.3 Výzkumné otázky a testované hypotézy .....	83
<b>7. Výzkumný soubor a sběr dat</b> .....	91
7.1 Předpokládání nadání .....	91
7.2 Předpokládání nadání a srovnávací skupina .....	92
7.3 Nadané děti s handicapem .....	93
<b>8. Výzkumné metody a zpracování dat</b> .....	95
8.1 Měření inteligence .....	95
8.1.1 Ravenovy Barevné progresivní matice (CPM) .....	95
8.1.2 Wechslerova inteligenční škála pro děti (WISC-III) .....	95
8.2 Měření sebepojetí .....	96
8.3 Testy tvořivosti .....	99
8.3.1 Torranceho figurální test tvořivého myšlení – 1. subtest ..	99
8.3.2 Test tvořivosti pro předškolní a školní děti (KVS-P) –	
4. subtest .....	100
8.4 Bipolární ratingová škála (BRS) .....	101
8.5 Rodina .....	101
8.5.1 Test rodinných vztahů Anthony-Beneové .....	102
8.6 Statistická analýza .....	102
<b>9. Výsledky</b> .....	103
9.1 Rozdíly v profilech a úrovni sebehodnocení ve skupinách .....	103
9.2 Úroveň sebehodnocení při posuzování učitelkou .....	105
9.3 Determinanty celkového sebehodnocení .....	110
9.4 Rozdíly mezi chlapci a dívkami .....	113
9.4.1 Nadání chlapci a nadané dívky .....	113
9.4.2 Chlapci a dívky ze srovnávací skupiny .....	114
9.4.3 Nadané dívky a dívky ze srovnávací skupiny .....	115
9.4.4 Nadání chlapci a chlapci ze srovnávací skupiny .....	116
9.5 Osobnostní faktory .....	117
9.5.1 Vztah osobnostních charakteristik nadaného dítěte	
hodnocených matkou a úrovni jeho sebehodnocení .....	118
9.5.2 Vztah osobnostních charakteristik matek rozumově	
nadaných dětí a úrovni sebehodnocení těchto dětí .....	118
9.5.3 Vztah osobnostních charakteristik rozumově nadaných	
dětí hodnocených učitelkou a úrovni sebehodnocení	
těchto dětí .....	119



9.6	Rodinné faktory . . . . .	120
9.6.1	Vzdělání rodičů, úplnost rodiny, pořadí narození a počet dětí v rodině . . . . .	121
9.6.2	Citový vztah s matkou. . . . .	122
9.6.3	Citový vztah s otcem . . . . .	123
9.6.4	Citový vztah se sourozencem. . . . .	124
9.7	Nadané děti s handicapem . . . . .	124
9.8	Modely vlivu prediktorů na úroveň sebehodnocení a IQ . . . . .	125
9.8.1	Sebehodnocení v oblasti školních dovedností. . . . .	126
9.8.2	Sebehodnocení v oblasti sociální akceptace. . . . .	126
9.8.3	Sebehodnocení v oblasti pohybových dovedností . . . . .	127
9.8.4	Sebehodnocení v oblasti fyzického vzhledu. . . . .	128
9.8.5	Sebehodnocení v oblasti chování. . . . .	129
9.8.6	Celkové sebehodnocení . . . . .	130
9.8.7	Výkon v Ravenově testu (IQ) . . . . .	130
9.9	Shrnutí výsledků . . . . .	131
<b>10.</b>	<b>Diskuse . . . . .</b>	<b>135</b>
10.1	Diskuse výsledků výzkumu . . . . .	135
10.2	Možná úskalí výzkumu. . . . .	152
<b>11.</b>	<b>Implikace pro poradenskou, pedagogickou a školní psychologii . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>12.</b>	<b>Závěr . . . . .</b>	<b>161</b>
	<b>Literatura . . . . .</b>	<b>165</b>
	<b>Příloha 1: Tabulky – výzkumný soubor, psychometrické vlastnosti . . . . .</b>	<b>183</b>
	<b>Příloha 2: Tabulky výsledků . . . . .</b>	<b>189</b>
	<b>Příloha 3: Seznam obrázků, grafů a tabulek . . . . .</b>	<b>205</b>
	<b>Jmenný rejstřík . . . . .</b>	<b>209</b>



# ÚVOD

Problematika nadání je v zahraničí (zejména pak v USA) po řadu let zkoumána nejen v psychologii a pedagogice, ale po mnoho let se o ni zajímají i další obory. V současné době se stalo téma nadání velmi aktuální i u nás a v souvislosti se změnami ve školství mu věnuje stále větší pozornost i široká veřejnost.

Studium rozumového nadání je úzce spjato se studiem inteligence. Inteligence se jako rozumová schopnost uvádí na prvním místě mezi regulativními složkami nadání. Teorie inteligence ovlivňují diagnostiku a identifikaci nadaných dětí, postoje ke konstruktům nadání i nadané populaci, intervenční modely a přístupy ve vzdělávání a výchově nadaných. Teoretické studium inteligence probíhá již více než sto let a v průběhu této doby vznikly nejrůznější teoretické koncepce, které se zaměřily na odlišné aspekty inteligence a v různé míře ovlivňovaly studium nadání.

Co je to inteligence? Existuje pouze jedna všeobecná inteligence, nebo jde o několik schopností? Je-li těchto schopností více, jsou vzájemně nezávislé, nebo spolu souvisejí? Na tyto klíčové otázky se snažili psychologové nalézt odpovědi. Autoři navazující na Spearmana (1927) a jeho faktorovou analýzou objevený všeobecný g faktor (např. Carroll, Cattell, Horn, Vernon) předpokládají, že inteligenci tvoří různé schopnosti, které nejsou absolutně nezávislé, ale společně vytvářejí obecnější „trsy“, i zcela všeobecný g faktor. Inteligenci chápou jako hierarchickou strukturu rozumových schopností. Hierarchická nadřazenost g faktoru spočívá v tom, že se uplatňuje ve všech intelektových činnostech, zatímco specifičtější faktory jen v některých. Na základě tohoto faktorově analytického přístupu byla vytvořena většina klasických (a u nás dostupných) intelligenčních testů (S-B test, Wechslerovy testy), „culture fair“ testy (např. Ravenovy testy), ale i novější testy (např. Woodcock-Johnsonův test, I-S-T 2000 R).

Do jiné skupiny autorů pak patří zastánci nezávislých intelektových faktorů navazujících na Thurstonea (1938) – např. Guilford či Gardner. Gardner (1999) ve své teorii rozmanitých inteligencí nazývá inteligencemi nejen rozumové, ale jakékoliv schopnosti. Tato tendence označovat termínem inteligence nejen schopnosti, které souvisejí s myšlením a řešením problémů, ale také charakteristiky, které se od poznávacích procesů kvalitativně liší, přetrvává do současnosti. Popularita tohoto pojmu pak přispívá k jeho nadužívání. Např. Goleman (1997) pracuje s emoční inteligencí, Hass (1999) spekuluje o existenci morální inteligence, objevily se spirituální, sexuální nebo digitální inteligence.

V naší práci se budeme opírat především o autory, kteří pracují s pojmem všeobecných rozumových schopností (g faktor) a zastávají faktorový přístup ke studiu inteligence. Tradiční hierarchický model modifikoval Dočkal (2005),

kteřý zdůrazňuje dialektický vztah mezi všeobecnou schopností a speciálními schopnostmi. Podle něj přichází dítě na svět vybaveno vlohami, které se zpočátku projevují v prvotní všeobecné synkretické schopnosti, která se v konkrétních činnostech postupně diferencuje (podobně jako další funkce dětské psychiky), a formují se speciální schopnosti. V konkrétních činnostech tak vznikají speciální schopnosti, jejich integrací opět schopnosti všeobecné, které se zapojují do regulace každé konkrétní činnosti. V tomto pojetí můžeme inteligenci definovat jako soubor rozrůzněných, ale současně koordinovaných a integrovaných rozumových schopností.

Podobně jako je v současné době inteligence pojímána v širším kontextu, také v přístupu k problematice nadání aktuálně dominuje komplexní osobnostně-  
-vývojový přístup, který pojímá nadání jako multidimenzionální fenomén. Jedním z podnětů pro vznik koncepcí orientovaných na osobnost nadaných bylo právě opuštění chápání nadání pouze jako vysokého stupně rozvoje inteligence, jako vrozeného, neměnného a nedělitelného potenciálu. Tento přístup byl také ovlivněn nastupujícími výzkumy kreativity a rozvojem humanistické psychologie v USA. Přesto však hodnota rozumového nadání (IQ) zůstává často jediným kritériem pro identifikaci nadaných, podobně i ve výzkumech bývá inteligence operacionálně definována jako IQ.

Jak uvádí přehledové studie (Coleman, 2006; Heller, Schofield, 2002; Ziegler, Raul, 2000), nejfrekventovanějšími tématy ve výzkumu nadaných jsou jejich osobnostní charakteristiky (psychologicky orientovaný výzkum) a výchova a vzdělávání (intervenčně orientovaný výzkum).

Jednou z nejčastěji zkoumaných oblastí osobnosti nadaných dětí je v posledních třiceti letech jejich sebepojetí. Vzhledem k integrační, regulační a obranné funkci, které sebepojetí plní, je výzkum v této oblasti chápán jako velmi významný. V literatuře se setkáváme se zdůrazňováním emocionálních a sociálních problémů mimořádně nadaných dětí, ke kterým značnou měrou může přispívat právě neadekvátní sebeobraz těchto dětí. Otázku sebepojetí a úroveň sebehodnocení je důležité řešit i z toho důvodu, že může ovlivňovat zařazení do určitého typu vzdělávání, resp. směr dalšího rozvíjení nadání. Do značné míry může úroveň sebehodnocení ovlivňovat míru skutečného uplatnění intelektového potenciálu a nadání i úspěšnost člověka v životě.

Literatura v oblasti výzkumu sebepojetí a sebehodnocení nadaných dětí poskytuje poměrně rozsáhlý soubor nejednoznačných zjištění (podrobněji v kapitole Sebehodnocení rozumově nadaných dětí), což ztěžuje možnosti zevšeobecnění poznatků v této problematice.

Hoge a Renzulli (1993) referují o dvou teoretických předpokladech, na základě kterých by měly mimořádně nadané děti dosahovat pozitivnějšího

sebehodnocení než jejich vrstevníci s průměrnými schopnostmi. První se týká úvahy, že vysoké schopnosti se odrážejí v dosahování úspěchů, což by mělo sebehodnocení zvyšovat. Avšak tato hypotéza je založena na předpokladu, že výjimečné schopnosti se vždy projevují ve vyšších výkonech. Z této hypotézy již nevyplývá, zda se zvýšení sebehodnocení týká všech jeho oblastí. Navíc rozsah, do jaké míry ovlivňují výkony v určité oblasti sebepojetí dítěte, záleží na míře důležitosti, kterou dítě tomuto výkonu nebo oblasti přikládá. Druhým předpokladem pro zvýšení sebehodnocení se jeví samotný proces označení dítěte za nadaného, což by s sebou mělo přinášet pozitivní obraz o sobě.

Na druhé straně existují určité důvody, které předpokládají nižší úroveň sebehodnocení nadaných dětí než u jejich méně nadaných vrstevníků. Samotný proces označení dítěte za nadaného s sebou může přinášet obavu ze selhání, případně že nedokáže zcela naplnit očekávání okolí. Sebehodnocení nadaných může také negativně ovlivňovat často zmiňovaný kritický postoj k jejich výkonům plynoucí z kognitivní pokročilosti, se kterou může souviset vyšší citlivost a tendence analyzovat sociální nápovědi. Třetí faktor, který může mít záporný vliv na úroveň sebehodnocení, představuje přeřazení nadaného žáka z běžné třídy do homogenní skupiny mimořádně nadaných. Zde hraje nejsilnější roli sociální srovnávání s ostatními ve skupině. Tato varianta způsobu vzdělávání je vzhledem k nabídce možností v našich podmínkách zatím spíše ojedinělá.

Kontroverze o výskytu emocionálních a sociálních problémů u intelektově mimořádně nadaných dětí má svou dlouhou historii, počínaje Lombrosem (1891), který se o nadaných jedincích vyjadřoval jako o slabých a narušených. Jeho prohlášení oponoval Terman (1925), který referoval o tom, že nadané děti nejsou významněji ohrožené emocionální zranitelností než průměrná populace. Naopak vyzdvihoval jejich superioritu i v nekognitivních oblastech vývoje. Na tuto tradici navazují další výzkumníci – např. Ablard, 1997; Coleman, Fufts, 1983; Cornell a kol., 1990; Field a kol., 1998; Hoge, Renzulli, 1993; Milgram, Milgram, 1976 atd., kteří zjišťují u nadaných pozitivnější sebehodnocení než u jejich vrstevníků. K opačným závěrům dospěla Hollingworthová (1942), která zaznamenala celou řadu problémů s psychosociálním přizpůsobením nadaných jedinců. V návaznosti na tyto závěry můžeme zmínit studie Silvermanové (1997) o asynchronním vývoji nadaných dětí vycházejícím z teorie emocionálního vývoje Dabrowského (1972). V řadě studií se tedy můžeme setkat se závěry, že rozumově nadané děti prožívají problémy s neadekvátním sebeobrazem, pocity odlišnosti nebo sociální izolací (např. Betts, 1986; Freeman, 2006; Janos, Fung, Robinson, 1985; Klein, Cantor, 1976).

Cílem našeho výzkumu je především zkoumání vztahu rozumového nadání českých dětí mladšího školního věku a profilu jejich sebehodnocení vztaheného k jednotlivým komponentám sebepojetí i celkovému sebehodnocení. Design

výzkumu vychází zejména ze zahraničních studií, vícekomponentových koncepcí nadání vycházejících z osobnostně-vývojového přístupu, multidimenzionálního pojetí sebepojetí i legislativního a kulturního kontextu České republiky. Do projektu jsme zahrnuli studium vztahů mezi základními konstrukty a dalšími neintelektovými charakteristikami – faktory divergentního myšlení (tvořivost), vnímání dostačivosti dětí vztahených k jednotlivým oblastem sebepojetí z pohledu učitele, osobnostní rysy dětí a matek, anamnestické údaje o rodině (vzdělání rodičů, úplnost rodiny, pořadí narození do rodiny, počet dětí), polaritu citů ve vztazích mezi dětmi a rodiči a přítomnost handicapu u nadaných dětí. Rádi bychom svými závěry přispěli k rozšíření poznání specifické skupiny dětí, o kterou je v našich podmínkách projevován stále větší zájem z řad odborníků (učitelů, psychologů) i laické veřejnosti (především rodičů), a poskytli tak východiska pro poradenství v oblasti péče o nadané děti v České republice.

Publikace vychází z disertační práce a je tradičně členěna do dvou základních částí – teoretické a empirické. V teoretické části se snažíme shrnout základní poznatky vztahené k hlavním konstruktům, se kterými v našem výzkumu operujeme. Členíme ji na základní kapitoly pojednávající o inteligenci, nadání a sebepojetí. Obsah každé z teoretických kapitol vyúsťuje ve formulaci výzkumných otázek, čímž dochází k propojení s empirickou částí. V závěru teoretické části se věnujeme přehledu výzkumů uskutečněných na poli našeho výzkumného problému, jehož shrnutím se dostáváme k vlastní empirické části práce. Její struktura odpovídá formálním zvyklostem, zahrnuje zaměření výzkumu (výzkumný problém s teoretickým modelem působení proměnných, výzkumné otázky a hypotézy), popis výzkumného souboru a procesu sběru dat (u předpokládaných nadaných a srovnávací skupiny), použitých metod (podrobněji se věnujeme pilotážnímu ověření americké metody sebepojetí S. Harterové [1985]), výsledky a jejich souhrn, diskusi našich výsledků obsahující reflexi možných úskalí výzkumného projektu, věnujeme se implikacím pro psychologické poradenství. Nedílnou součástí práce je závěr shrnující základní zjištění a seznam citované literatury.

## TEORETICKÁ ČÁST





# 1. INTELIGENCE

Intelligence se v naší společnosti stala symbolem úspěchu a kvality. Představuje základní kámen pro vysvětlení a řešení otázky nadání, je determinantou rozumového nadání. Sehrává nezbytnou úlohu ve vývoji nadání, a proto jí v tomto kontextu věnujeme pozornost. Zároveň se jedná o pojem, který uniká jednoznačnému pochopení, názory na to, čím je intelligence determinována, se liší teoretik od teoretika, odborníka, praktika, člověka...

Velmi obecně a tradičně lze inteligenci definovat jako individuální úroveň a kvalitu myšlenkových operací, která se projevuje při řešení rozmanitých problémů, jejichž spektrum sahá od běžných každodenních úkolů, přes řešení nezvyklých praktických situací, až po vysoce teoretické abstraktní otázky. Intelligence se tedy vztahuje k úrovni poznávacích schopností, která se projevuje v nejrůznějších situacích (Plháková, 2003).

Sternberg (2001) uvádí, že v definicích psychologů se nejčastěji objevuje schopnost učit se ze zkušenosti a schopnost přizpůsobit se okolnímu prostředí. Kromě explicitních teorií odborníků se tento autor zabýval i tzv. implicitními teoriemi intelligence, které si člověk plně neuvědomuje, přesto však hrají významnou roli při interpretaci interpersonálních událostí a při posuzování vlastností druhých lidí. V roce 1981 provedl výzkum, z něhož vyplynulo, že laici bez hlubších psychologických znalostí připisují inteligentním lidem tři širší kategorie schopností – praktickou schopnost řešit problémy, včetně logického myšlení a schopnosti nacházet souvislosti mezi myšlenkami; verbální schopnosti, k nimž patří bohatá slovní zásoba a čtení s hlubokým porozuměním; a sociální kompetence vyznačující se tolerancí a akceptací druhých lidí, schopností připustit vlastní omyly a zájmem o dění ve světě.

Plháková (1999) se pokusila replikovat Sternbergovy výzkumy v našich podmínkách, zjistila, že mladí lidé pokládají za nejvýznamnější složku intelligence sociální kompetence, jejichž součástí je péče o zevnějšek, společenskost, praktické uvažování, respektování společenských norem ap.

V posledních desetiletích se setkáváme s relativně širokým pojetím intelligence nejen v implicitních teoriích laiků, ale také v explicitních teoriích odborníků. Dlouho se diskutovalo, zda je intelligence jednotná vlastnost, nebo zda ji tvoří několik dílčích schopností. Současný spor se už nevede o jedinou a nedělitelnou všeobecnou inteligenci, taková pravděpodobně neexistuje. Autoři dospěli k závěru, že k inteligentním projevům přispívá vedle obecné intelligence řada specifických schopností. Jiným názorem je, že inteligenci tvoří několik více méně nezávislých schopností, které se uplatňují při řešení rozdílných typů problémů. V současnosti se objevují i další koncepty intelligence, které se

od definování inteligence jako rozumové schopnosti související s poznávacími procesy značně odlišují (např. emoční inteligence, morální inteligence ap.).

Vzhledem k tomuto „nadužívání“ pojmu inteligence je zjevné, že dnešní pojetí tohoto pojmu je zřetelně širší než dřív. V následující kapitole se pokusíme vývoj, který tomuto stavu předcházela, stručně shrnout.

## 1.1 Modely inteligence

V průběhu staletého teoretického studia inteligence vzniklo větší množství koncepcí abstraktní inteligence, které je možné roztrždit např. do šesti kategorií – faktorově analytické, kognitivní, kontextové, systémové, biologicko-fyziologické a vývojové. V největším rozsahu se věnujeme první skupině teorií, o jejíž přístup se do značné míry opírá i náš postoj k poznávacím procesům a zejména ke zjišťování jejich úrovně.

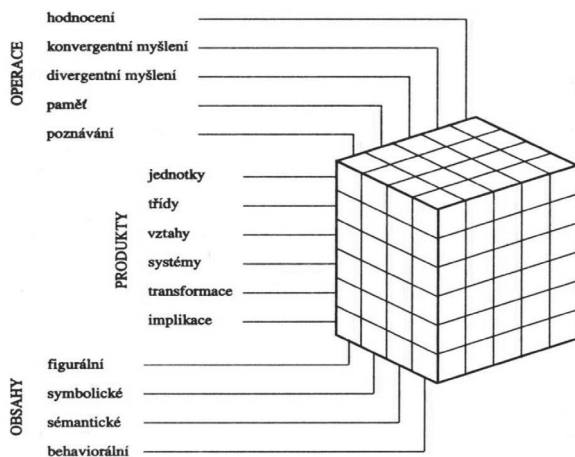
### 1.1.1 Faktorově analytické modely inteligence

První faktorově analytický model vytvořil Charles Spearman (1927), který s pomocí faktorové analýzy dospěl k závěru, že inteligenci tvoří obecný g faktor a specifické faktory. Obecný faktor se uplatňuje při řešení všech kognitivních úloh a problémových situací, zatímco působnost specifických faktorů závisí na konkrétním charakteru dané úlohy. Individuální rozdíly v g faktoru jsou podle Spearmana způsobeny úrovní mentální energie, kterou vkládají do řešení intelektuálních úloh, a schopností využívat kvalitativní principy kognice, kterými jsou porozumění zkušenosti, odvození vztahů a odvození korelátů. Tyto kognitivní principy se uplatňují při řešení analogií, které Spearman považoval za jeden z nejlepších testů k měření g faktoru. Úvahy o třech kvalitativních principech poznání řadí Spearman mezi významné předchůdce kognitivní psychologie.

Spearmanovu teorii se pokusil vyvrátit Louis Thurstone (1938). Na základě zdokonalené metody faktorové analýzy obohacené o rotaci faktorů dospěl k závěru, že skóre v různých testech inteligence podmiňuje sedm nezávislých primárních schopností – verbální porozumění, slovní plynulost, numerické počítání, prostorová vizualizace, paměť, percepční rychlost a induktivní usuzování. Později se ukázalo, že mezi výsledky měření jeho primárních schopností existují signifikantní korelace vysvětlitelné všeobecným faktorem.

Další teoretici uvažovali o propojení a organizaci zjištěných faktorů. Vznikly tak hierarchické modely se všeobecnou schopností na vrcholu a specifickými schopnostmi na nižších úrovních. Nejznámější hierarchický model vytvořil Raymond Cattell (1971). Již v roce 1940 se Cattell pokusil o sestavení „culture free“, později „culture fair“ testů (1940, 1965) nezávislých na specifických kulturních

vlivech a školních znalostech, určených k testování inteligence, kterou později nazval fluidní. Práce na „culture fair“ testech se stala základem pro vytvoření hierarchického modelu inteligence. Podle něj se obecná inteligence skládá ze dvou dílčích faktorů – fluidní a krystalizované inteligence. Úroveň fluidní inteligence závisí na biologicky daných dispozicích, projevuje se jako schopnost získávat nové informace, vyvozovat z dosavadních znalostí nové vztahy a abstraktní poznatky. Využíváme ji při řešení neverbálních úloh a testů induktivního usuzování, jakými jsou analogie a doplňování číselných či jiných řad. Krystalizovaná inteligence je ve větší míře než fluidní inteligence ovlivněna prostředím a učením a zvyšuje se kumulací vědomostí a zkušeností. Lze ji měřit např. slovníkovými testy a zkouškami obecných i odborných znalostí a dovedností. Cattell předpokládal, že kromě těchto faktorů existuje ještě velké množství specifických schopností. Cattell spolupracoval s Johnem Hornem, který později reinterpretoval vzájemné vztahy mezi oběma základními schopnostmi. Podle něj nedeterminuje fluidní inteligence úroveň krystalizované inteligence tak výrazně, jak předpokládal Cattell. Domnívá se, že obě jsou ovlivněny dědičností přibližně stejně, jejich vývoj tedy podle něj probíhá celkem nezávisle (Horn, 1985).



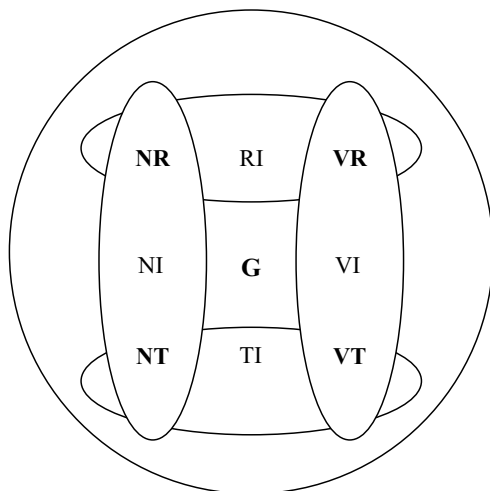
Obr. 1: Guilfordův model struktury intelektu (Guilford, 1988)

K nejvýznamnějším kritikům hierarchického uspořádání schopností patřil Joy Paul Guilford (1967), který vytvořil model struktury intelektu sumarizující až 180 poznávacích schopností (Obr. 1). Předpokládal existenci tzv. trojitě klasifikace schopností. Vycházel z názoru, že každou pozorovatelnou schopnost je možné vyjádřit vymezenou myšlenkovou operací. Operace probíhají s vybraným informačním materiálem a vedou k určitým výsledkům. Guilford popsals pět

typů operací (poznávání, paměť, konvergentní a divergentní myšlení, hodnocení), čtyři typy materiálů (figurální/smyslové, symbolické, sémantické a behaviorální) a šest typů produktů (jednotky, třídy, vztahy, systémy, transformace, implikace). Jedná se o vysoce atomizovanou koncepci, která je do velké míry matematickým artefaktem vytvořeným na základě rotace faktorů.

Faktorovou analýzu při výzkumu inteligence stále využívá celá řada badatelů. Např. John Carroll (1995) vytvořil na základě reanalýzy 480 datových souborů tříúrovňový hierarchický model kognitivních schopností. Na vrcholu jeho hierarchie (stratum III) se nachází obecná inteligence blízká Spearmanovu g faktoru. Druhá úroveň (stratum II) je tvořena přibližně deseti širokými schopnostmi včetně fluidní a krystalické inteligence, vizuální percepce, vyhledávání a rychlosti zpracování informací. Na nejnižší úrovni (stratum I) nalezneme alespoň padesát nebo více úzkých schopností, včetně těch, které Thurstone nazýval primárními schopnostmi.

I další současní psychologové jsou přesvědčeni, že g faktor existuje. Např. Nathan Brody (1999), který považuje hodnotu g faktoru patrně za nejdůležitější determinantu lidské schopnosti uspět v různých důležitých sociálních rolích v naší společnosti. Vladimír Dočkal (2005) vytvořil netradiční hierarchický model inteligence (Obr. 2) vycházející z dialektického vztahu mezi všeobecnými a speciálními schopnostmi.



**Obr. 2: Hierarchický model inteligence (Dočkal, 2005, s. 108)**

Kruh na obrázku znázorňuje všeobecnou inteligenci g. Tu lze podle materiálu, s nímž myšlení pracuje, členit na neverbální (NI) a verbální (VI) inteli-