



METODIKA PRÁCE UČITELE S MIMOŘÁDNĚ NADANÝMI ŽÁKY

Mgr. Hana Čamborová

Hranice 2011



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodika práce učitele s mimořádně nadanými žáky

Mgr. Hana Čamborová



Soukromá střední odborná škola Hranice, s.r.o., Jaselská 832, Hranice
2011

Vytvořeno v rámci projektu: Podpora vzdělávání žáků se specifickými poruchami učení a žáků nadaných

Metodika práce učitele s mimořádně nadanými žáky

Mgr. Hana Čamborová

Soukromá střední odborná škola Hranice, s.r.o., Jaselská 832, Hranice

Hranice 2011

Obsah

1	PSYCHOLOGICKÁ TEORIE INTELIGENCE	4
1.1	DRUHY INTELIGENCE.....	4
1.2	INTELIGENCE DLE GARDNERA	5
2	INTELIGENCE, ETNICKÉ SKUPINA A POHLAVÍ.....	6
3	MĚŘENÍ INTELIGENCE	8
3.1	STRUČNÁ HISTORIE MĚŘENÍ IQ	8
3.2	TESTY IQ POUŽÍVANÉ V SOUČASNÉ DOBĚ	10
3.3	NĚKTERÉ KORELACE S IQ	12
	POUŽITÁ LITERATURA	14

1 PSYCHOLOGICKÁ TEORIE INTELIGENCE

Psychologické teorie se v pojetí inteligence značně liší a to od chápání inteligence jako komplexní schopnosti až k hodnocení inteligence jako souboru dílčích složek.

Inteligenci nemůžeme komplexně hodnotit na základě testu, který obsahuje třeba jen posloupnosti nebo paměťové úlohy, si poprvé všimli manželé Thurtstonovi, kteří vyčlenili sedm na sobě víceméně nezávislých faktorů (dimenzí inteligence), z nichž každý odpovídal schopnosti řešit úlohy určitého typu:

- Číselný (numerický) faktor
- Slovní fluence (plynulost)
- Verbální (slovní) myšlení – porozumění slovním sdělením
- Schopnost usuzovat a zvládat zvažováním problémové situace
- Paměť – nejen schopnost vštípit si a vybavit si údaje, ale také doba, po jakou si je jsme schopni udržet
- Vnímání prostorových vztahů
- Vjemová pohotovost – postřehnout a rozlišovat podněty.

Raymond Cattell se pokusil rozdělit inteligenci na vrozenou - fluidní, kterou lze testovat hlavně neverbálními úlohami, a socio-kulturně ovlivněnou - krystalickou. Později však bylo výzkumy prokázáno, že i fluidní inteligence se rozvíjí v kulturním kontextu (např. dětí ze znevýhodněných minorit nedosahují potřebné úrovně kognitivního vývoje). Úroveň fluidní inteligence ve stáří klesá.

1.1 Druhy inteligence

Dalším dělením je možno rozdělit inteligenci do několika typů: abstraktní, praktická, sociální a emoční inteligence.

Abstraktní inteligencí se označuje ta část inteligence, kterou lze měřit testy IQ. Projevuje se jako schopnost řešit dobře definované - akademické problémy s jednoznačnou odpovědí. Abstraktní inteligence dobře koreluje s úspěšností v akademickém životě. Naproti tomu **praktická inteligence** je schopností řešit problémy každodenního života. V těchto případech řešení není jednoznačné a zpravidla existuje několik alternativních způsobů. Nejasná je často i formulace úkolu.

Sociální inteligencí lze označit schopnost pohybovat se v sociálním prostředí, tj. řídit lidi, umět s lidmi jednat a manipulovat (umět předvídat chování druhých), pohotově reagovat na jejich podněty apod. Ukazatelem sociální inteligence mohou být například počet přátel, zastávané společenské funkce, osobní korespondence apod. Měřením sociální inteligence pomocí testů byla nalezena nízká korelace s abstraktní inteligencí (korelační koeficienty dosahovaly hodnot 0,24 až 0,40).

O **emoční inteligenci** se začalo mluvit poměrně nedávno. D. Goleman (1995) označil základní typy schopností emoční inteligence:

- uvědomění si sebe
- sebemotivace
- vytrvalost
- kontrola impulzů
- regulace nálad
- empatie
- naděje nebo optimismus

Emoční inteligence není závislá na IQ a velmi podstatně ovlivňuje úspěšnost jedince v rodině, na pracovišti, v sociálních a intimních vztazích.

1.2 Inteligence dle Gardnera

Na inteligenci se nemusíme dívat jako na jednu jedinou schopnost lidské mysli. Je možné vymezit různé typy inteligence, podle toho, kterou část lidských dovedností zahrnují. Teorie mnohočetných inteligencí, kterou popsal americký psycholog **Howard Gardner**, je stále v dnešní době velmi diskutovatelná. Člověk, který neovládá matematiku a práci s čísly tak dobře jako jiní, nemusí být nutně méně inteligentní. Může být lepší v jiném druhu inteligence, například výborně zvládá jazyky nebo má absolutní hudební sluch. Proto dle této teorie by se mělo ke každému člověku přistupovat individuálně a neměřit v IQ testech jakousi „celkovou inteligenci“, ale naopak každý druh zvlášť.

Sedm druhů inteligence

Tělesně-pohybová inteligence – lidé s tímto druhem inteligence se výborně učí vše zahrnující pohyb, například sporty nebo tanec, často mají tzv. pohybovou paměť – pamatují si věci skrze své tělo spíše než obrazy nebo slova.

Interpersonální inteligence – projevuje se v mezilidských vztazích a při jednání s jinými lidmi. Lidé s vysokou interpersonální inteligencí bývají extroverti, citliví na náladu ostatních a dobře pracují ve skupině.

Verbálně –jazyková inteligence – lidé s vysokou touto inteligencí jsou dobří v psaní, čtení, vyprávění příběhů a učí se nejlépe čtením, psaním, posloucháním a diskusí.

Logicko-matematická inteligence – zahrnuje také numerické schopnosti, abstraktní myšlení, schopnost logické analýzy a logického usuzování. Blíží se nejvíce tomu, co označujeme „tradiční inteligencí“.

Intrapersonální inteligence – týká se introspekce a sebereflexe. Tito lidé bývají často introverti a raději pracují sami. Nejlépe se učí v klidu a sami.

Vizuálně-prostorová inteligence – lidé jsou dobří ve vizualizaci a mentální manipulaci objektů. Lehce řeší puzzle, hlavolamy, mají dobrou vizuální paměť a orientaci.

Hudební inteligence – zahrnuje poslechové schopnosti, cítění rytmu a hudby. Takto nadané osoby mají dobrý hudební sluch – někdy dokonce absolutní. Při učení si rádi pouštějí hudbu na pozadí.

2 Inteligence, etnické skupina a pohlaví

Tradiční pojetí a studie na téma IQ a inteligence se snaží vysvětlit podstatu, původ a praktické dopady individuální a skupinové inteligence. Tyto výzkumy lidského intelektu jsou však všeobecně předpojaté a stereotypní a opírají se o model, který je neslučitelný s kulturou mnoha lidí z tzv. třetího světa, zejména Afričanů.

Tradiční pojetí a studie na téma IQ a inteligence se snaží vysvětlit podstatu, původ a praktické dopady individuální a skupinové inteligence. Tyto výzkumy lidského intelektu jsou však všeobecně předpojaté a stereotypní a opírají se o model, který je neslučitelný s kulturou mnoha lidí z tzv. třetího světa, zejména Afričanů.

Raymond B. Cattell, Hans Eysenck, Arthur R. Jensen a Richard Lynn, význační profesori a odborníci v oblasti inteligence a testování IQ, jsou podepsáni pod dokumentem, v němž dospěli ke shodě, že inteligenci lze definovat jako „obecnou duševní funkci zahrnující schopnost úsudku, řešení problémů, abstraktního myšlení, chápání složitých pojmů, rychlého učení a učení ze zkušenosti.“ Tito muži shodně tvrdí, že inteligence není pouze schopnost učit se z knih nebo úspěšně procházet testy, ale že jde spíše o odraz rozsáhlejší a hlubší způsobilosti chápat své okolí. Je důležité si uvědomit, že pro „inteligenci“ jsou klíčovými faktory „uchopení“, „určení smyslu“ a „vyřešení“. Tito profesori se také shodují, že IQ testy dokážou tuto obecnou funkci změřit a že většina standardizovaných IQ testů se zaměřuje víceméně na tytéž vlastnosti – až potud je vše v pořádku. Přesvědčivě však zdůrazňují úlohu genetických faktorů v měření a chápání lidské inteligence. Podle těchto mužů a 48 dalších signatářů souhlasného vyjádření k závěrům knihy *The Bell Curve* jsou černoši předurčeni být méně inteligentní než běloši a Asiaté. Tato skupina také tvrdí, že neexistuje žádný přesvědčivý důkaz, že zvonovité křivky IQ pro různé rasové skupiny se sblížují, a jednomyslně potvrzuje, že nelze najít ani žádnou jednoznačnou odpověď na to, proč se zvonovité křivky IQ napříč rasově-etnickými skupinami odlišují.

Je možné, že klíč k tomuto problému v sobě skrývají samotné IQ testy ...? Skutečně „genetika“ vysvětluje, proč se hladově dítě v Etiopii nebo mladý student v nějaké válkou zmítané oblasti zeměkoule neučí matematiku a jazyky tak snadno nebo nedosahují takových výsledků v IQ testu jako jejich protějšky, které žijí v příznivém prostředí takzvaného prvního

světa, jsou spokojené se sebou a svým okolím, mají výhodu slušného vzdělání a rodiče, kteří se o ně mohou starat a vychovávat je?

Tito signatáři věří, že výzkum v oblasti inteligence souvisí s jistými *nejasnými* sociálními a především *biologickými* odlišnostmi. V budoucnu může přitom rozdíly v IQ mezi různými rasami a kulturami omezit nebo úplně vyloučit jev známý jako Flynnův efekt. Jestliže v zámožném Nizozemí a Španělsku během jediného desetiletí stouply výsledky IQ testů o 6, resp. 8 bodů, zatímco v rozvojové Keni došlo za posledních 14 let k nárůstu o ohromujících 26 bodů, pak je zjevné, že Flynnův efekt je reálný a genetická předpojatost proti černochům nemá naprosto žádnou váhu. Dále se užívá argument, že před tím, než lepší výživa zapříčinila vyšší výsledky testů běžné populace, činilo průměrné IQ ve Spojených státech 75 bodů (IQ průměrného Američana je nyní 98.)

Existuje téměř naprostá shoda, že IQ člověka může předjímat jeho studijní úspěchy, ale nikoliv to, jak úspěšně bude fungovat ve svém prostředí. Navíc z opakovaného testování a z používání různých testů vyplývají četné důkazy, že IQ člověka nezůstává po celý jeho život stejné. Emoce a motivace hrají klíčovou roli v tom, jaké budou výsledky každého jednotlivého testu, a mohou se při každém testu lišit. Má se za to, že až 60 % výsledku IQ testu se v průběhu doby podstatně mění. Vezmeme-li to v úvahu, jak potom můžeme předpokládat, že výsledek testu dosažený v určitém okamžiku života člověka je platným ukazatelem jeho „vrozené“ inteligence?

„G“ neboli „generální (všeobecná) inteligence“ je stejně tak kulturně podmíněná jako sporná. Základním prvkem při měření inteligence člověka je slovní zásoba. Slovní zásoba odráží poznávací schopnosti jedince, avšak seznamování se se slovy není záležitostí genetiky, je to naučená dovednost (čili *záležitost prostředí*). Dítě nebo dospělý, kteří nikdy neviděli osmiúhelník nebo grafický symbol pro mužské pohlaví nebo symbol pro ženské pohlaví, je téměř jistě nerozeznají, když jim budou předloženy v testu inteligence. Genetický prvek IQ je protipólem vlivu prostředí: Čím větší je rozdíl v prostředí, tím méně se projeví geneticky podmíněný prvek.

Dnes je vhodné a rozumné přijmout názor, že rozdíly mezi rasami a pohlavími nejsou genetické, ale odrážejí problémy daného prostředí. Teorie Lawrence Summerse, prezidenta Harvardovy univerzity z roku 2005. Summers přišel s myšlenkou, že příčinou nedostatku špičkových vědkyň jsou rozdíly mezi pohlavími ve vrozených schopnostech. Arogantně přehlédl předsudky při přijímání do zaměstnání, diskriminační praktiky při jmenování do funkce a negativní stereotypy. On a jeho stoupenci tvrdili, že „skutečným“ důvodem, proč se vědě věnuje méně žen než mužů, jsou rozdíly mezi pohlavími v poznávacích schopnostech, a měli pocit, že výzkum této otázky jednoznačně míří tímto směrem. Summers musel úplně zapomenout na Marii Curieovou, jedinou osobu, která získala dvě Nobelovy ceny: jednu za chemii a druhou za fyziku! Summers se za své „bezohledné“ vyjadřování později omluvil a krátce poté odstoupil z funkce. Ve Spojených státech jsou v současnosti mezi matematiky ženy zastoupeny 48 %.

Phillip Emeagwali, který pomáhal zdokonalovat superpočítač, je vědec narozený v Nigérii a svět vyspělých technologií a vysokého IQ ohromil v roce 1989, kdy získal cenu Gordona Bella. Ze skutečnosti, že černý Afričan má IQ 190 a je ženatý s afroamerickou mikrobioložkou a biochemičkou, se mohl obrátit v hrobě laureát Nobelovy ceny a rasista Dr. William Shockley. Shockley paradoxně zemřel téhož roku, kdy Emeagwali získal cenu Gordona Bella za Connection Machine, která byla ve své době jedním z nejrychlejších a nejinovativnějších počítačů.

Taiwanců, je to třetí nejvyšší národní průměr mezi národy, jimiž se vědecká studie zabývala.

Myšlenku, že jedna skupina lidí je v porovnání s jinou chytřejší nebo hloupější, bychom měli pustit z hlavy. Samozřejmě zde vždy budou individuální rozdíly, ale je nutno zdůraznit, že jedinec, který je dobře přizpůsoben svému prostředí, má schopnosti, Andy Warhol byl jedním z nejvýznačnějších představitelů pop artu a nejznámější je jeho ztvárnění plechovek od Campbellovy polévky. Warhol během 58 let života, které mu byly vyměřeny, vytvořil stovky dalších děl, včetně komerčních reklam a filmů, techniku rozpitých linií a sítotiskovou techniku v malbě. Údajně měl IQ 86. Ovšem mnozí by označili *oba*, jak Emeagwaliho, tak Warhola, za geniální, a to navzdory rozdílu 104 body ve výši IQ; 104 je též průměrné IQ životní zkušenost a motivaci, vždy dosáhne úspěchu v oboru, který si zvolí.

3 MĚŘENÍ INTELIGENCE

Měření inteligence je fenoménem, který se objevuje již v 19. století. Původní metody měření velikosti mozku byly ve 20. století nahrazeny důmyslnějšími testy pro měření mentálních schopností.

3.1 Stručná historie měření IQ

Jako první se inteligenci pokusil měřit francouzský psycholog **Alfred Binet** [Biné], který byl požádán o vyčlenění méně schopných dětí, které by ve třídě zdržovaly a samotné trpěly neúměrnými nároky. Po sedmi letech v roce 1905 spatřil světlo světa první inteligenční test.

Obrovské uplatnění pak testy inteligence zaznamenaly v průběhu první světové války, kdy je USA používaly pro nalezení dostatečného množství vojáků schopných urychleně absolvovat velitelský výcvik.

Velmi to napomohlo k bádání v oblasti zahrnující postupy ověřování inteligence, například pro různé věkové kategorie, různé skupiny populace a podobně.

Základní definici IQ popsal v roce 1912 německý psycholog **William Stern** ("Intelligence je všeobecná schopnost individua vědomě orientovat vlastní myšlení na nové požadavky, je to všeobecná duchovní schopnost přizpůsobit se novým životním úkolům a podmínkám."), když vylepšil původní pojetí inteligence podle Alfreda Bineta a Théodora Simona, která pracovala

pouze s mentálním věkem. Definoval míru inteligence jako poměr „mentálního věku“ a věku chronologického (skutečného):

$$IQ = 100 \cdot \frac{\text{mentální věk}}{\text{chronologický věk}}$$

Tedy pokud by mělo desetileté dítě intelektuální schopnosti na úrovni třináctiletého, je jeho IQ rovno 130 ($100 \cdot 13/10$). Při testování se používaly úlohy rozčleněné podle toho, jak staří jedinci je jsou v průměru schopni zvládnout. Mentální věk se pak určil podle nejnáročnějších úloh, které byl testovaný schopen adekvátně řešit. Tento vzorec však lze jen těžko používat pro dospělé, zejména proto, že biologický věk roste lineárně a mentální nikoliv. Staří lidé by tedy získávali velmi nízké hodnoty IQ, což může být zcela v rozporu s jejich schopnostmi.

Proto se v současnosti preferuje odvozený kvocient označovaný jako **odchylkové** neboli **deviační IQ**, u kterého se porovnává úroveň rozumových schopností jedince vzhledem k průměru populace. Nejčastěji je používána škála s průměrem v dané populaci 100 a směrodatnou odchylkou 15. Protože inteligence má v lidské populaci normální rozložení, asi 50 % lidí má hodnotu IQ 90–110. IQ 110–139 má přibližně 13 % populace a mezi geniální patří 1,5 % obyvatel Země. Podobné rozložení nalezneme i u nižších hodnot IQ (tedy 60-89 má 13 % populace a méně než 60 asi 1,5 %). Skóre pod 70 body se nazývá mentální retardace. Určitá hodnota IQ ovšem nemusí hrát v životě člověka podstatnou roli a nesvědčí o jeho charakteru.

Intelligenční kvocient, zkráceně **IQ**, je veličina používaná jako výstup standardizovaných IQ testů k popisu inteligence člověka v poměru k ostatní populaci.

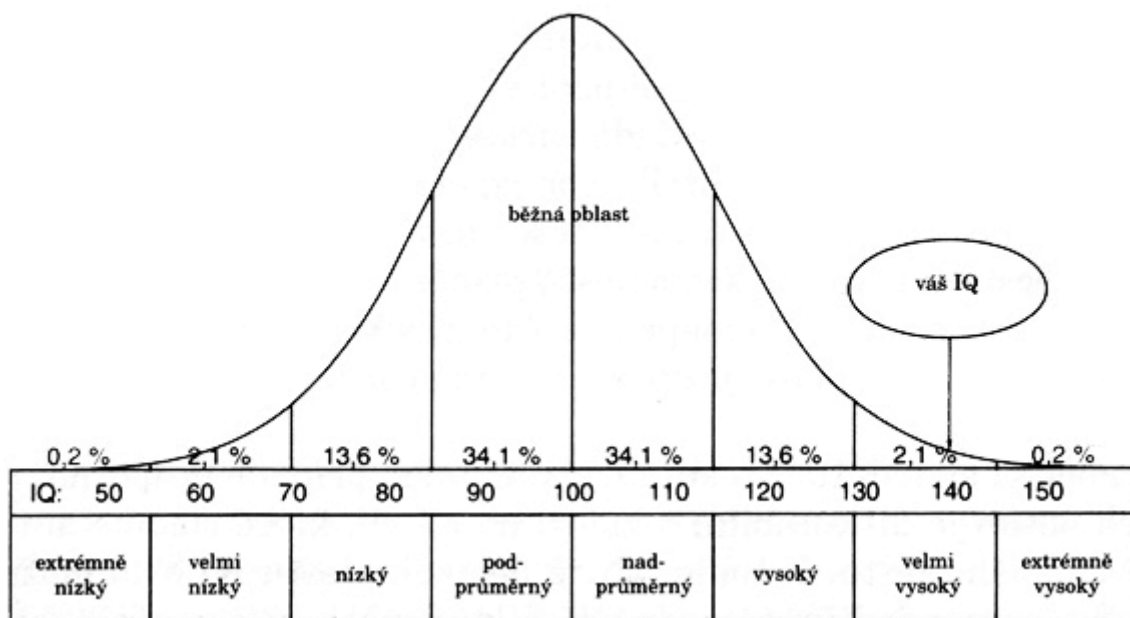
První způsoby měření inteligence vycházely z předpokladu, že intelektuální schopnosti souvisejí s velikostí mozku. Proto byla inteligence lidí měřena podle rozměrů jejich lebek (kranioetrie). P. Broca (1824-1880) vážil mozky již zemřelých velikánů, např. Turgeněva (asi 2000 g), France (1017 g), Gausse (1492 g) a jiných. Mozek samotného Brocy vážil 1424 g (průměrný lidský mozek má hmotnost 1200 až 1500 g). V případě, že mozek nebyl již k dispozici, naplnil lebku olověnými broky, které potom zvažil.

F. Galton se snažil měřit inteligenci měřením lidských rozměrů. Zřídil antropometrickou laboratoř, kde si zájemci mohli za 3 pence nechat změřit ostrost zraku a sluchu, vizuální pozorování (znakem inteligence byly považovány citlivé smysly), dýchání, dobu reakce, sílu tahu a stisku, sílu úderu, rozpětí paží, výšku, váhu a rozměry hlavy. Výsledkem měření byl percentil, který charakterizoval, do jaké části obyvatelstva proband patří.

Měření inteligence pomocí testů poprvé použil francouzský psycholog A. Binet při vyšetřování duševně zaostalých dětí (1904). K tomu úkolu byl pověřen ministerstvem školství a jeho metoda měla odhalit děti, jejichž zařazení do normálního žákovského kolektivu mohlo činit potíže. Vypracoval soubor 30 různě obtížných úloh zaměřených na měření schopnosti úsudku, porozumění a logického

myšlení. Test nechal vyřešit určitému vzorku lidí a výsledky statisticky zpracoval. Vznikla tak stupnice, pomocí které měřil tzv. *mentální věk*. Úroveň intelektu pak charakterizoval rozdílem fyzického a mentálního věku.

Rozdělení inteligence, stejně jako jiných lidských vlastností, v celkové populaci lze znázornit pomocí Gaussovy křivky normálního rozdělení (Obr. 1). Z grafu vyplývá, že inteligence většiny obyvatelstva (68,2 %) se pohybuje kolem průměru v pásmu podprůměrné a nadprůměrné inteligence. Méně lidí v oblasti nízké a vysoké inteligence (33,2 %), ještě méně v oblasti velmi nízké a velmi vysoké inteligence (4,2 %) a pouze zlomek lidí se nachází v pásmech extrémně nízké a vysoké inteligence (0,4 %). Obyvatel s nízkou a velmi nízkou inteligencí je oproti předpokladu Gaussovy křivky poněkud více, protože inteligence části z nich byla snížena v důsledku onemocnění nebo nehody.



3.2 Testy IQ používané v současné době

V současné době se používá celá řada psychologických testů. Neměří se IQ jen u dětí, ale i u dospělých. Testy lze rozdělit na komplexní (testují různé schopnosti) a částečné. Mezi komplexní testy inteligence patří: Test Army alfa a Army beta, Wechslerovy testy, test struktury inteligence (R. Amthauer), analytický test, Snijdersův-Oomenův test atd. Částečné testy inteligence se zaměřují na test všeobecné inteligence, kterou lze charakterizovat Spearmanovým faktorem g. Mezi nejčastěji používané patří: Test progresivních matic (J.C. Raven), CF 1, CF 2, CF 3 (Cattell), Domino test, Kohsovy kostky, test intelektového potenciálu (Říčan), test UNESCO atd. Za všechny bych zde uvedla dva obecně uznávané, dodnes používané testy, na kterých lze názorně demonstrovat různé principy měření IQ.

Intelligenční test, který vychází z představ strukturované inteligence, vyvinul v roce 1939 Wechsler. Test se skládá z jedenácti subtestů, a to verbálních a výkonostních.

Verbálních testů je šest: informace (test všeobecných znalostí), slovní zásoba, porozumění (pochopení přísloví apod.), aritmetika, podobnosti (dvě věci se podobají) a číselné rozpětí (opakování sledu číslic).

Výkonostních testů je pět: Dokončení obrázku, uspořádání obrázků ve správném pořadí, skládačky z barevných kostek, sestavování předmětu a číselný symbol (doplňování symbolů pod různá čísla-jediný písemný test).

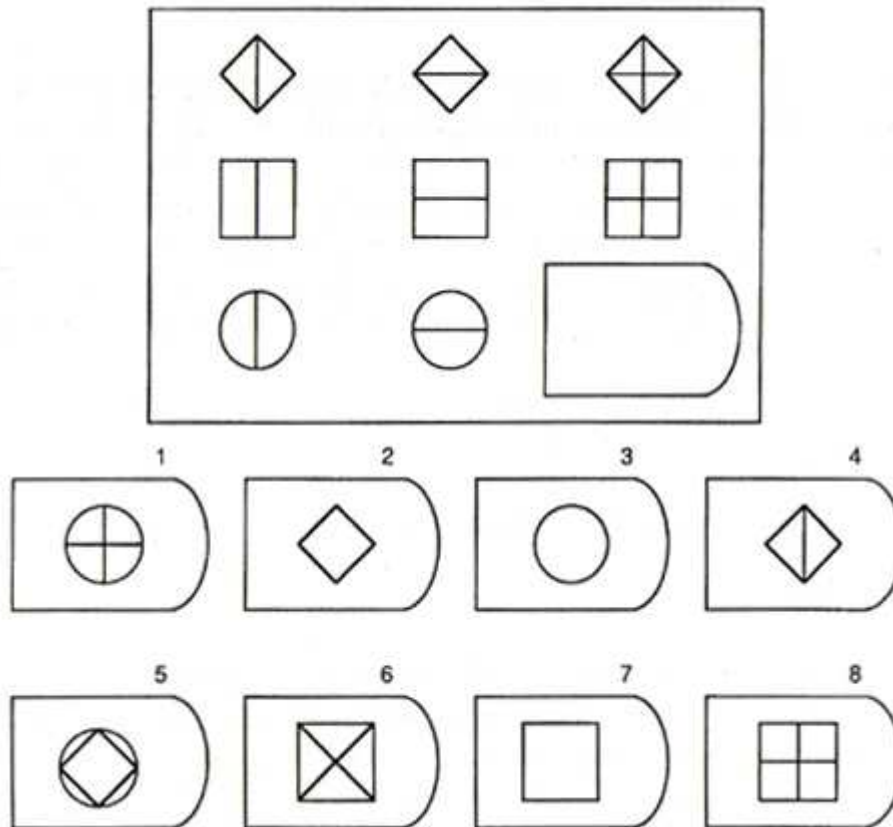
Dalším Wechslerovým přínosem byla inovace původního vzorce pro výpočet IQ na vztah:

IQ = 100 x aktuální skóre testu/předpokládané skóre

Pro každou věkovou skupinu potřeboval reprezentativní vzorek lidí, kteří test absolvovali. Poté mohl zjistit jejich průměrné skóre v testu a porovnávat s individuálními výsledky.

Naproti tomu Raven (1938) vytvořil odlišný typ testu, který měřil obecnou inteligenci tak, jak ji definoval Spearman. Lišil se také způsobem zpracování. Oproti Wechslerova testu, který prováděl testující na jednom testovaném, byl Ravenův test písemný a může být rozdan velké skupině lidí. Základem testu jsou matice diagramů 3 x 3, do které se doplňuje chybějící diagram ve třetí řadě (obr. 3) na základě logických souvislostí. Podstatou tohoto testu je měření obecné intelektuální schopnosti pracovat s abstraktními pojmy. I když jsou oba typy testů dosti odlišné, byla mezi výsledky nalezena významná korelace 0,40 až 0,75.

Žádný intelligenční test neučí inteligenci komplexně, ale poskytuje jen částečnou informaci, která se často nepřiměřeně zobecňuje a hodnotí se jako informace o celkové inteligenci.



Ukázka typu úkolů v Ravenových maticích

3.3 Některé korelace s IQ

Byly měřeny korelace mezi velikostí mozku a dobou reakce na různé podněty. Mezi velikostí mozku a IQ byla nalezena malá, ale statisticky významná korelace 0,35 až 0,40. Nikdo však již neví, jak ji vysvětlit. Měření mozkové aktivity pomocí EEG prokázala, že člověk s vyšším IQ musí vynaložit menší úsilí k řešení problémů než lidé s nižším IQ.

Byly měřeny korelace mezi dobou reakce a dobou pozorování. Doba reakce je doba, za kterou musel testovaný zareagovat stisknutím tlačítka při rozsvícení žárovky. Doba pozorování lze např. stanovit klasickým experimentem, při kterém se zkracuje doby expozice, během níž se testovanému ukáží např. dvě různě dlouhé čáry. Testovaný pak po zakrytí musí sdělit, která je vlevo a která vpravo. Nejnižší doba, při které ještě uvede správnou odpověď je stanovena jako **doba pozorování**. Nalezené korelace $-0,20$ až $-0,30$ pro dobu reakce a $-0,25$ až $-0,50$ pro dobu pozorování napovídají, že lidé s vyšším IQ reagují rychleji. To potvrzuje i známé rčení o dlouhém vedení. Zde ale pozor na ukvapené závěry! Je prokázáno, že se doba reakce prodlužuje přímo úměrně k rostoucímu počtu alternativ řešení. Vysoce inteligentní člověk při řešení reálných problémů pravděpodobně dokáže odhalit více možných alternativ řešení než méně inteligentní jedinec a doba jeho přemýšlení se může zdát stejně dlouhá nebo i delší. Zde pak rčení o dlouhém vedení pochopitelně neplatí.

Další test, který v poradenské praxi lze využívat k měření inteligence a používat ho k prvnímu kontaktu s klientem, o kterém se domníváme, že bude patřit mezi žáky nadané, je test pod názvem **I-S-T 2000 R**. Jedná se o test strukturované inteligence, jehož autorem je německý psycholog Rudolf Amthauer. První vydání testu bylo v roce 1953. Do současnosti prošel mnohými úpravami a první česká verze vyšla u nás 1965 v bratislavské psychodiagnostice. Test obsahuje celkem 11 dílčích měřících škál. Některé z nich zjišťují úroveň myšlení, jež by měla být relativně nezávislá na kulturních vlivech, zatím co jiné měří schopnost jedince osvojit si kulturně předávané vědění a vhodně ho využívat při usuzování. Dále obsahuje škály tzv. verbální, numerické a figurální inteligence, což umožňuje stanovit individuální předpoklady k výkonům v určitých kognitivních oblastech.

Použitá literatura

- I. Ruisel: *Základy psychologie inteligence*. Praha: Portál, 2000.
- N. J. Mackintosh: *IQ a inteligence*. Praha: Grada, 2000.
- H. H. Siewert: *Intelligenční testy*. Praha: Ikar, 1997.
- E. Butler, M. Pirie: *Testy IQ*. Praha: Svoboda-Libertas, 1993