

Anton K. Forman

# Vídeňský maticový test

Překlad a úprava  
Jiří Klose  
Dana Černochová  
Pavel Král

testcentrum  praha s.r.o.

Vydalo Testcentrum, Praha 2002

© BELTZ TEST Gesellschaft, Weinheim 1979

© Testcentrum, Praha 2002

Žádná část tohoto díla nesmí být rozmnožována, ukládána ani přenášena elektronickými, mechanickými, kopírovacími, filmovacími, záznamovými či jinými prostředky bez písemného povolení vydavatele.

Vydalo Testcentrum, s.r.o., Praha 4, A. Staška 78, jako svoji 11. publikaci

Vyrobeno v České republice

© Testcentrum, Praha 2002

ISBN 80-86471-17-9

Objednávky v nakladatelství

Testcentrum, s.r.o., 140 00 Praha 4, A. Staška 78

pod čísly:

Úplný testový soubor: 117

Příručka: 117-1

Testovací sešit (15 ks): 117-2

Záznamový list (60 ks): 117-3

---

Počítačový program WIN: 117-4

Autor PC verze Miroslav Šmíd

# Obsah

---

Předmluva .....	5
Úvod .....	6
Popis testu .....	8
Administrace .....	9
1. Verze tužka-papír .....	9
a) Instrukce .....	9
b) Vyhodnocení .....	9
2. Verze PC .....	9
a) Instrukce .....	9
b) Vyhodnocení .....	11
Klíč správných řešení .....	12
Interpretace .....	13
Vlastnosti testu .....	16
1. Reliabilita .....	16
2. Validita .....	16
Statistická analýza .....	17
Standardizace .....	25
Tabulky norem .....	27
Literatura .....	33



## PŘEDMLUVA

Nová úprava Vídeňského maticového testu (VMT) vznikla především díky zájmu firmy Testcentrum Praha s.r.o. Hlavní ideou PhDr. V. Havlůje, ředitele českého zastoupení, bylo přinést na trh pokud možno nový test inteligence, který by rozšířil psychodiagnostické možnosti českých psychologů. Vzhledem k potřebě relativně rychlé, tedy časově nenáročné a přitom přiměřeně spolehlivé pomůcky hrubšího odhadu intelektové úrovně, byl zvolen snad poněkud méně využívaný VMT. Dalším důvodem pro výběr tohoto testu byla i podobnost s Ravenovým testem inteligence. Tento, v Čechách dlouhodobě často užívaný a uživatelsky oblíbený test, je však dnes prakticky obsolentní. Problémem totiž zůstává, že valná část populace je s tímto testem více méně seznámena. Pro praktické využití v denní rutině psychodiagnostických vyšetření se tedy VMT zdá být vhodnou volbou.

Nová úprava přináší efektivní změny již v základní formě tužka-papír, především ale nabízí zcela originální zpracování verze počítačem asistovaného testování. Novým doplňkem je též standardizace na české prostředí a rozdělení výkonnosti do věkových pásem.

Úprava testu vznikla na Ústředním lékařsko-psychologickém oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze, kde byl, díky prvotnímu impulzu PhDr. K. Vacíře, CSc., dlouhodobě užíván. Na zpracování uživatelské příručky se významným způsobem spolupodíleli Mgr. Dana Černochová a Mgr. Pavel Král. Statistické výpočty ve vynikající spolupráci provedl Bc. Filip Blahuš. Autorem softwarové podoby finální verze testu je dlouholetý spolupracovník ing. M. Šmíd. Při všech pracích na tvorbě testu jak v psychometrické oblasti, tak i při převodu do počítačové verze, byla respektována doporučení APA shrnutá ve Standardech pro pedagogické a psychologické testování.

*J. Klose*

# ÚVOD

---

Vídeňský maticový test je určen ke zjišťování úrovně neverbální inteligence. Je možno administrovat jej individuálně i skupinově, ve formě tužka-papír nebo s podporou počítače.

VMT patří k jednodimenzionálním testům konstruovaným k měření jedné složky inteligence. Vychází z teorie „g“ faktoru, který formuloval Spearman ve své dvoufaktorové teorii inteligence. Test tedy pracuje se schopnostmi usuzovat, odhalovat vzájemné souvislosti a vyvozovat vztahy, které se považují za základní dimenze faktoru obecné inteligence.

R. B. Cattell souhlasil s teorií obecného a specifického faktoru, předpokládal však, že obecný faktor má dvě části: fluidní inteligenci (gf), více ovlivněnou dědičností, nezávislou na vzdělání, představující schopnost učit se, řešit problémy, vnímat vztahy a krystalizovanou (gc), odvozenou ze získaných zkušeností. Přes rozdíly mezi oběma typy se nejedná o jejich úplnou nezávislost.

Aktuální přehled koncepcí inteligence podává Ruisel (Ruisel, 2000). Mezi dalšími představiteli faktorových teorií uvádí Vernona, Burta, Guilforda, Thurstoneho. Biologicko-fyziologické koncepce studují inteligenci z hlediska stavby a funkcí mozku, v teoretickém výzkumu se prosazují nové přístupy kognitivní teorie. Vývojovými teoriím se věnovali Piaget a Vygotskij. Komplexnější přístupy ke studiu inteligence představují triarchická teorie Sternberga a mnohonásobná teorie Gardnera.

Kritickým zhodnocením Spearmanovy dvoufaktorové teorie a interpretací „g“ faktoru se podrobně zabývá Mackintosh (Macintosh, 2000). Statistický význam obecného faktoru „g“ je odrazem celkové hodnoty kladných korelací v baterii inteligenčních testů. Psychologický význam spočívá ve skutečnosti, že tyto různé testy měří jeden společný kognitivní proces, který je možné nazvat obecnou inteligencí. Někteří autoři (Brand, Deary, Eysenck, Jensen) se domnívali, že tento psychologický či neurologický proces v pozadí „g“ faktoru je rychlost a efektivita zpracování informace nervovým systémem. Jiným vysvětlením je, že existují různé, částečně se překrývající, kognitivní procesy, účastníci se výkonu ve všech inteligenčních testech. K tomuto názoru se přiklání kognitivní psychologie.

Spearman kromě dvoufaktorové teorie vypracoval teorii neogenetických zákonů (tvrdil, že obecná inteligence se skládá ze tří procesů: 1. vnímání vlastních zkušeností, 2. odvozování vztahů, 3. odvozování korelátů), která se stala teoretickým základem např. Ravenových testů.

Macintosh (2000) uvádí výsledky výzkumů, které sledovaly závislost inteligence na věku. Vyplývá z nich, že skóre v inteligenčních testech ve vyšším věku klesá. Za umělý produkt průřezových studií považuje názor, že výkon je stabilní mezi 18-40 rokem věku, a poté nastává pokles. Některé údaje naznačují, že snížení nastává po 60-65 letech a ani pak není obecně nutné. Vysvětlení nabízí v omezení efektivnosti pracovní paměti nebo v rozdílu mezi změnami ve fluidní a krystalizované inteligenci. Podle Cattella výkon v testech fluidní složky (chápání abstraktních, často nových vztahů) klesá dříve než výkon v měření inteligence krystalizované (nashromážděné znalosti).

Sternberg (2001) se domnívá, že faktor „g“ měří úzký rozsah schopností. Analytická inteligence (schopnost analyzovat a zhodnocovat myšlenky, řešit problémy a rozhodovat se) zkoumaná inteligenčními testy, je i přes omezení jistě důležitá a při rozhodování je znakem úspěšné inteligence.

Kromě zjišťování obecné inteligence lze testy sycené „g“ faktorem užít v klinické oblasti k určení úrovně mentální deteriorace, protože jsou citlivé na patologické poruchy (Svoboda, 1992, Stančák, 1982).

Pro praktické využití se VMT nabízí jako vhodná náhrada Ravenova testu tam, kde se dá předpokládat možnost, že byl klient již takto posouzen. Navíc je VMT testem poněkud náročnějším a to jak z hlediska vlastní konstrukce (není zde tolik jednoduchých příkladů, každý další posouvá nároky na vyřešení o stupínek dále), tak i zavedením striktního časového rámce. Z pohledu posledních výzkumů (Klose, Vacíř, 1997; Preiss, Klose, 2001) se jeví použití standardní formy Ravenova testu pro dnešní populaci málo vhodné. Hlavním nedostatkem VMT však bylo neprovedení standardizace na českou populaci a s rozdělením podle věkových pásem. Podle původních norem chyběla zejména pro starší populaci, test byl určen jen pro věkové rozpětí do 18 let. Námi provedená

standardizace řeší problém jen částečně a měla by být ještě v dalších studiích rozšířena. Z praktických důvodů jsme testovali populaci převážně mužskou, ve věkovém rozpětí 18-53 let. Většina adeptů usilovala o určitou pracovní pozici, která pro ně byla v tu dobu žádoucí. Pro potřeby skupinového vyšetření jsme vytvořili také počítačovou podobu VMT. Od počátku jsme se snažili co nejvíce vytěžit z dat, která právě počítačem asistované testování nabízí. Vytvořili jsme s pomocí programátorských odborníků software umožňující v maximální míře nahlédnout do způsobu řešení testových úloh, pokusit se zachytit strategii řešení, vidět co nejvíce „dovnitř“ testu. Tato dobrá volba přinesla své ovoce v bohatosti získaných doplňkových dat, využitelných k interpretaci výsledku. Vznikla tak nová, modifikovaná a velmi plastická verze, která se neomezuje jen na hodnotu dosaženého IQ, ale poskytuje další sumu informací.

Z hlediska posouzení „culture free“ či „culture fair“ testu byl VMT administrován v Rakousku a ve

dvou dalších, i když menších kulturních oblastech v západní Africe (Togo, bývalá francouzská kolonie, N = 136, Nigérie, bývalá britská kolonie, N = 200) (Piswanger, 1975). Při výběru položek podle Raschova testového modelu byly údaje všech tří skupin, takže všechny 24 položky této formy testu jsou modelově konformní jak pro každou jednotlivou skupinu osob, tak pro všechny dohromady. Tento test měří v Rakousku i v obou západoafrických zemích stejný latentní znak, což je zárukou toho, že výkony zjišťované u probandů stejného věku se mohou navzájem účelně srovnávat. Znamená to, že VMT můžeme ve středoevropské a západoevropské oblasti považovat za „nezávislý na kultuře“ v tom specifickém smyslu, že zjišťuje jeden určitý aspekt inteligence, stejný pro jedince různých kulturních oblastí. „Stejný“ přitom znamená pouze to, že jde o stejnou dimenzi inteligence u všech probandů, na jejímž základě potom můžeme realizovat též interkulturální srovnání (Forman, 1993).

# Popis testu

---

Z hlediska záměrů a koncepce se VMT opírá o dnes již klasický vzor Ravenových testů „Progressive Matrices“ – Progresivní matice (1938, 1947, 1958). Z hlediska konstrukce a výběru položek se uplatnila nová řešení. Test byl konstruován tak, že vybraný soubor úloh byl podroben analýze ve smyslu psychometrických kritérií podle probabilistického pravděpodobnostního testovacího modelu vypracovaného Raschem (1960, 1966; též Fischer 1974). Tento model uplatňoval již Forman (1973) a Piswaenger (1975). Položky, které odpovídaly modelu, tvoří obsah testu. Dvě položky (č. 4 a č. 23) pocházejí z testu Standard Progressive Matrices, jedna (č. 8) z testu Advanced Progressive Matrices, vypracovaného Ravenem.

Test VMT je časově limitován, doba určená k řešení je 25 minut. Je možné ho administrovat individuálně i skupinově. Je tvořen 24 položkami, řazenými se vzrůstající obtížností. Každá úloha obsahuje matici obrázků 3 x 3 s chybějícím obrázkem ve třetí řadě. Úkolem probanda je doplnit matici výběrem jednoho z nabízených osmi řešení, které podle jeho mínění nejlépe doplňuje řadu.

Podstatou řešení je objevení pravidla, které určuje vztah mezi obrázky v každé řadě, resp. sloupci. V testu je obsaženo několik typů pravidel, které je třeba správně aplikovat na jednotlivé úlohy (distribuce symbolů v úloze, slučování symbolů, přibývání nebo úbytek symbolů a kombinace těchto principů pro různé symboly v jednotlivé úloze). Vytvoření pravidla spočívá v odhalení a pochopení vzájemných souvislostí mezi prvky, nalezení relevantních atributů řešení a odvození odpovědi. V celkové strategii se uplatňuje vnímání, myšlení, pozornost, operační paměť.

Autor popisuje výsledky dosažené testem VMT jako „stupeň individuálních schopností dospívát k logickým závěrům při práci s abstraktními symboly“. Domnívá se, že vysoké korelace s hodnotou IQ podle testu IST vedou k závěru, že aspekt inteligentního chování měřený VMT, který na první pohled vypadá velmi specificky, je reprezentativní pro obecnou inteligenci. Také na základě vysoké shody výsledků s výsledky Ravenova testu SPM se potvrzuje opodstatněnost a správnost názoru, že test VMT je diagnostickou metodou, která umožňuje při úspoře času získat informace o všeobecné úrovni intelektového výkonu.