

Woodcock-Johnson

Medzinárodná edícia

Mary Ruef • Anton Furman • Ana Muñoz-Sandoval
Editori medzinárodnej edície

Príručka pre administrátorov
Slovenská edícia



WJ-IE
WJ-IE

The
Woodcock-Muñoz
Foundation

Translation copyright © 2003 by the Riverside Publishing Company.
Original work copyright © 2001 by the Riverside Publishing Company.
All rights reserved.

Žiadosti a otázky posielajte na adresu The Woodcock-Muñoz Foundation, 2400 Crestmoor Rd., Suite 333, Nashville, TN 37215-2032.

Táto príručka sa smie kopírovať.

Pod'akovanie

Ďakujeme Dr. Richardovi Woodcockovi za odborné vedenie a pomoc pri zostavovaní tejto príručky.

Okrem Dr. Woodcocka patrí naša vďaka ďalším kolegom. Dr. Kevin McGrew, David Dailey a Jeffrey Evans prispeli štatistickou analýzou údajov. Veľmi povďační sme aj Stephanie Glickman a Karen DeVault, ktoré pripravili materiály potrebné na zhotovenie testového zošita a príručky.

Obsah

Časť 1: Prehľad Medzinárodnej edície Woodcock-Johnson:

Testy kognitívnych schopností	1
Testy a trasy testov v batérii WJ IE COG	1
Verbálne schopnosti	2
Schopnosti myslenia	2
Kognitívna efektívnosť	3
Celkové skóre škály intelektových schopností	3
Súčasti batérie WJ IE COG	3
Testový zošit	3
Manuál pre administrátorov testu	3
Audionahrávka	3
Záznamový hárok	3
Používanie WJ IE COG	3
Diagnostika	3
Preraďovanie do špeciálnych programov	4
Diagnostika vývinu	4
Výskum	4

Časť 2: Administrácia testu

Príprava testovania	4
Príprava prostredia	4
Usporiadanie testových materiálov	5
Časové požiadavky	5
Informácie o skúšanej osobe	5
Poradie administrácie	5
Raport	5
Administrácia testu a skórovanie	6
Výcvik administrátorov	6
Prvý cieľ praktického nácviku: Presná administrácia	6
Druhý cieľ praktického nácviku: Svižná administrácia	6
Administrácia testov	7
Východzie body	7
Zácvičné položky	7
Bazálna úroveň a strop	7
Testovanie po celých stranách	8
Otázky vyšetrovanej osoby	9
Pozorovanie správania počas testovania	9
Všeobecné pravidlá skórovania položiek	9
Skórovanie viacnásobných odpovedí	10
Zaznamenávanie odpovedí	10
Určenie počtu správnych odpovedí	10
Okienka s inštrukciami "Chybne alebo bez odpovede"	10
Doplňujúce otázky	10
Prehľad pravidiel administrácie jednotlivých testov	11
Test 1A: Obrázkový slovník	11
Test 1B: Synonymá a Test 1C: Slovník-Protiklady	11
Test 1D: Verbálne analógie	11
Test 2: Pamäť na mená	12
Test 3: Priestorové vzťahy	12
Test 4: Rozlišovanie zvukov	12
Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie	13
Test 6: Vizuálne porovnávanie	13
Test 7: Obrátené číselné rady	13
Modifikácie testu	13
Osoby s poruchami zraku	13
Osoby s telesným postihnutím	13

Zodpovedné používanie testu	14
Utajovanie obsahu testu a testových materiálov	14
Časť 3: Skórovanie a interpretácia	14
Hierarchia informácií z testu	14
Výpočet chronologického veku	16
Skórovanie WJ IE COG	16
Interpretácia skóre	17
Skóre <i>W</i>	17
Vekový ekvivalent	17
Percentilové poradie	17
Štandardné skóre	17
Index relatívnej výkonnosti	17
Zóna vývinu	18
Časť 4: Teoretické základy WJ IE COG	18
Široké kognitívne schopnosti merané testami WJ IE COG	20
<i>Gc</i> —Verbálno-konceptné vedomosti	20
<i>Glr</i> —Dlhodobá pamäť	20
<i>Gv</i> —Vizuálno-priestorové myslenie	21
<i>Ga</i> —Spracovávanie sluchových vnemov	21
<i>Gf</i> —Fluidná inteligencia	21
<i>Gq</i> —Kvantitatívne vedomosti	21
<i>Gs</i> —Procesuálna rýchlosť	21
<i>Gsm</i> —Krátkodobá pamäť	21
Časť 5: Reliabilita a validita	22
Použitá literatúra	26
Prílohy	29
Výpočet skórov	30
Tabuľka noriem A: Vizuálne porovnávanie, korekcia počtu správnych podľa času	32
Tabuľka noriem B: Prevod počtu správnych na skóre <i>W</i>	33
Tabuľka noriem C: Vekové ekvivalenty a zóny vývinu	37
Tabuľka noriem D: Referenčné skóre <i>W</i> a delitele podľa veku	40
Tabuľka noriem E: Prevod medzi štandardným skóre a percentilovým poradím	44
Tabuľka noriem F: Klasifikácia štandardného skóre a percentilového poradia vo vzťahu k relatívnemu postaveniu v skupine rovesníkov	44
Tabuľka noriem G: Prevod medzi diferenčným skóre <i>W</i> a indexom relatívnej výkonnosti (RPI)	44
Tabuľka noriem H: Diferenčné skóre <i>W</i> , RPI, funkčná úroveň a dôsledky pre riešenie úloh danej vekovej kategórie	44

Zoznam obrázkov

Obrázok 1-1	Medzinárodná edícia Woodcock-Johnson: Testy kognitívnych schopností - testy a trsy	1
Obrázok 2-1	Odporúčané usporiadanie sedenia pri testovaní	5
Obrázok 2-2	Tabuľka navrhovaných východných bodov testovania pre Test 1A: Obrázkový slovník	7
Obrázok 2-3	Určenie bazálnej a stropnej úrovne ilustrované poradím administrácie položiek v Teste 5: Kvantitatívne vyvodzovanie	8
Obrázok 2-4	Položka z Testu 1A: Obrázkový slovník	11
Obrázok 3-1	Hierarchia informácií dostupných z WJ IE COG	15

Obrázok 3-2	Výpočet chronologického veku šiestaka	16
Obrázok 4-1	Model kognitívneho výkonu	20

Zoznam tabuliek

Tabuľka 3-1	Diferenčné skóre <i>W</i> , RPI, funkčná úroveň a dôsledky pre úlohy v relevantných vekových kategóriách	18
Tabuľka 4-1	Deväť širokých kognitívnych schopností.....	19
Tabuľka 5-1	Distribúcia osôb v štandardizačnom súbore podľa veku	22
Tabuľka 5-2	Distribúcia premenných v slovenskej populácii a štandardizačnom súbore WJ IE COG.....	22
Tabuľka 5-3	Mediány reliability testov v súbore osôb z USA.....	23
Tabuľka 5-4	Sumárne údaje a reliability (test-retest) piatich časovo limitovaných testov (štúdiá v populácii USA).....	23
Tabuľka 5-5	Súhrn indexov reliability testov slovenskej verzie WJ IE COG.....	23
Tabuľka 5-6	Prehľad konštruktov a obsahu pokrytých batériou WJ IE COG.....	25

Časť 1: Prehľad Medzinárodnej edície Woodcock-Johnson: Testy kognitívnych schopností

Medzinárodná edícia Woodcock-Johnson: Testy kognitívnych schopností (WJ IE COG) je individuálne administrovaná testová batéria na meranie kognitívnych schopností dostupná vo viacerých jazykových mutáciách. Obsahuje vybrané testy z dvoch rozsiahlejších batérií— *Woodcock-Johnson—Revised: Tests of Cognitive Ability* (WJ-R) (Woodcock & Johnson, 1989) a *Woodcock-Johnson III: Tests of Cognitive Abilities* (Woodcock, McGrew, & Mather, in press). „International Editions” (Medzinárodné vydania) sú preložené/adaptované bilinguálnymi psychológmi v spolupráci s Woodcock-Muñoz Foundation.

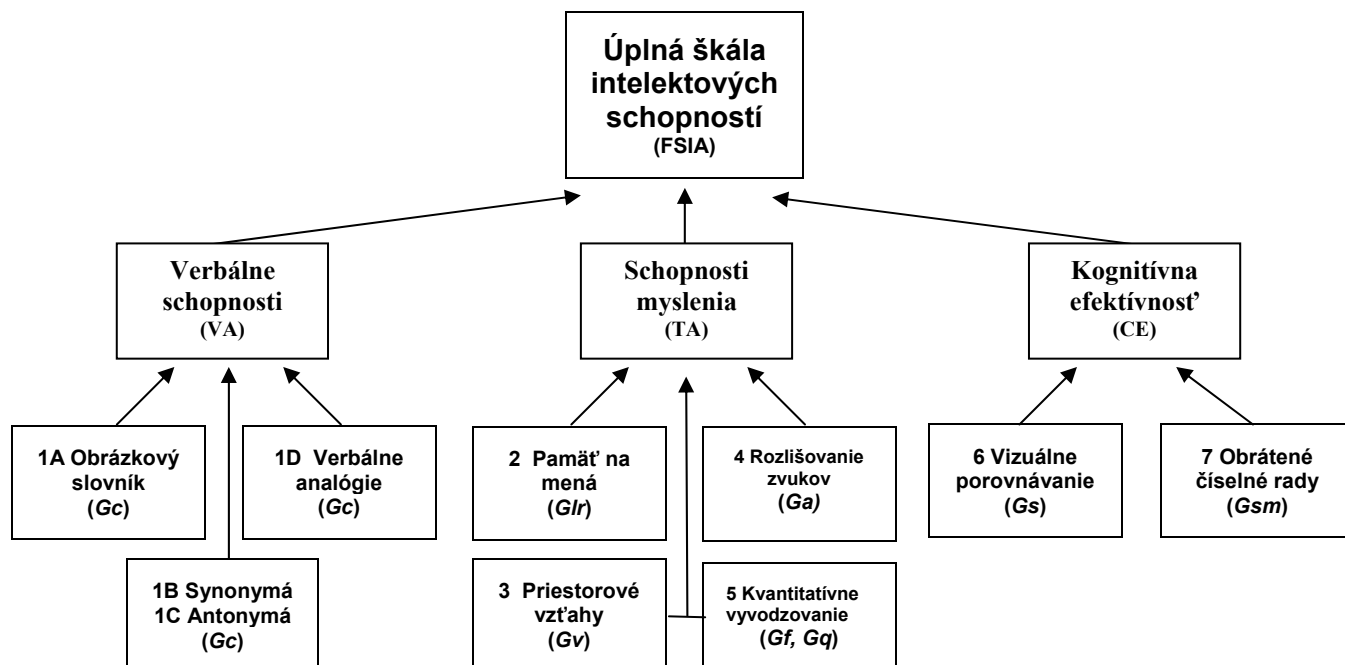
Projekt WJ IE COG sa zrodil počas kolokvia Medzinárodnej asociácie školskej psychológie (ISPA) v roku 1998 v Lotyšsku. Z diskusie o nedostatku spoľahlivých nástrojov na meranie kognitívnych schopností existujúceho v mnohých krajinách vzišla žiadosť, aby bola časť WJ-R adaptovaná do lotyšského jazyka. Plán, ktorý reflektoval potreby žiadateľov bol predložený a prediskutovaný s Riverside Publishing a vyústil do povolenia publikovať lotyšskú, slovenskú, českú a maďarskú verziu WJ IE COG. Riverside Publishing bude príležitostne zvažovať žiadosti o preklad a adaptáciu tohto testu do ďalších jazykov.

Innterpretačný plán WJ IE COG obsahuje celkové skóre intelektových schopností, skóre verbálnych schopností, schopností myslenia a kognitívnej efektívnosti. Pre potreby vypracovania správ, prezentácie výsledkov je k dispozícii celá škála odvodených skóre: vekový ekvivalent, zóna vývinu, index relatívnej výkonnosti, štandardné skóre a percentily.

Údaje vzťahujúce sa k anglickej verzii WJ IE COG vychádzajú z reprezentatívneho súboru osôb USA, ktorý tvorilo celkom 7855 osôb vo veku od 5 do 90 rokov vrátane 1165 študentov vysokých škôl. Slovenské normy pochádzajú zo štúdie reprezentatívneho súboru 962 osôb vybraných na základe veku a socioekonomických ukazovateľov z 83 sídiel pokrývajúcich celé územie Slovenska.

Testy a trsy testov v batérii WJ IE COG

Obrázok 1-1 ilustruje štruktúru a zloženie batérie WJ IE COG. Zo skóre deviatich testov a subtestov sa dajú vypočítať skóre štyroch trsov alebo zložených skórov. *Subtestami* v kontexte tohto manuálu nazývame tie miery, z ktorých sa nevypočítavajú odvodené druhy skóre. Každý test alebo *trs* testov však poskytuje skúšajúcemu možnosť použiť celú škálu skóre odvodených z hrubých skóre.



Obrázok 1-1. Medzinárodná edícia Woodcock-Johnson: Testy kognitívnych schopností - testy a trsy.

Nižšie sú opísané testy a trsy, ktoré tvoria batériu WJ IE COG. Trs Verbálne schopnosti možno charakterizovať ako úlohu kladúcou vysoké požiadavky na jazykové schopnosti riešiteľa. Na druhej strane trsy Schopnosti myslenia a Kognitívna efektívnosť pozostávajú z testov, ktoré z lingvistického hľadiska kladú na riešiteľa minimálne nároky. Inštrukcie k týmto testom sú zadávané verbálne, ale mentálne procesy a odpovede vyžadujú podstatne menej jazykových schopností. Princíp začlenenia testov s vysokými a minimálnymi lingvistickými nárokmi na riešiteľa použitý v batérii WJ IE COG je podobný tomu, ktorý použila Alvarado (1999) v bilingválnej škále pre WJ-R: *Tests of Cognitive Ability*.

V nasledujúcich opisoch budeme štandardne používať skratky rôznych kognitívnych faktorov (napríklad *Gc*, *Glr*, *Gs*). Uvedené faktory sú opísané v Časti 4.

Verbálne schopnosti (subtesty kladúce vysoké nároky na jazykové schopnosti riešiteľa)

1. **Verbálne schopnosti.** Trs *verbálne porozumenie-vedomosti* (*Gc*) pozostáva zo štyroch subtestov, ktoré spolu vytvárajú Test 1. Je to miera rozvoja jazykových schopností, zahŕňajúca porozumenie slovám a vzťahom medzi nimi. Verbálne schopnosti sú dôležitým prediktorom kognitívnych školských výkonov, zvlášť tam, kde je výkon závislý na používaní reči.

1A: **Obrázkový slovník.** Obrázkový slovník je mierou určitých aspektov lexikálnych poznatkov. V tomto teste má skúšaná osoba menovať známe a neznáme objekty prezentované na obrázkoch. V niekoľkých začiatkových položkách je úlohou skúšanej osoby rozpoznať a ukázať všeobecne známe objekty. Vo zvyšných položkách skúšaná osoba odpovedá ústne, menuje zobrazené objekty. Náročnosť položiek postupne vzrastá, pretože vybrané obrázky reprezentujú objekty, ktoré sa v danom prostredí vyskytujú zriedkavejšie, alebo reprezentujú menej známe koncepty.

1B. **Synonymá.** Synonymá sú mierou jazykových poznatkov. Skúšaná osoba má povedať slovo, ktoré má podobný význam ako to, ktoré je prezentované.

1C. **Protiklady.** Protiklady sú doplnkovou mierou slovnej zásoby. Skúšaná osoba má na zadané slovo reagovať slovom, ktoré má opačný význam.

1D.: **Verbálne analógie.** Verbálne analógie sú mierou schopností vytvárať pomocou jazyka vzťahy. Skúšanej osobe sú prezentované série troch slov. Úlohou skúšanej osoby je zakaždým doplniť štvrté slovo série, ktoré správne dotvára analógiu zakomponovanú do dvojíc slov.

Schopnosti myslenia (testy s minimálnymi nárokmi na jazykové schopnosti skúšanej osoby)

Trs Schopnosti myslenia je zameraný na rôzne procesy myslenia, ktoré sa spúšťajú vtedy, keď informácie nemôžu byť automaticky spracované v krátkodobej pamäti. Škála obsahuje po jednom teste zo štyroch typov schopností myslenia: vybavovanie z dlhodobej pamäti (*Glr*), zrakovo-priestorové myslenie (*Gv*), sluchové procesy (*Ga*) a fluidná "inteligencia" (*Gf*) (v angl. orig. "fluid reasoning"; pozn. prekl.) Tento trs tvoria: Test 2: Schopnosti myslenia, Test 3: Priestorové vzťahy, Test 4: Rozlišovanie zvukov a Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie.

2. **Pamäť na mená.** Test vybavovania z *dlhodobej pamäti* (*Glr*). Je to audiovizuálna učebná úloha, v ktorej sa má vyšetovaná osoba naučiť mená 12 bytostí "z vesmíru". Test má formu kontrolovaného učenia, preto skúšaná osoba dostáva korektívnu spätnú väzbu zakaždým, keď urobí chybu. Skúšaná osoba odpovedá ukazovaním bytostí, ktoré menuje administrátor testu.

3. **Priestorové vzťahy.** Riešenie úloh zameraných na *vizuálno-priestorové myslenie* (*Gv*) vyžaduje schopnosť vizuálne porovnávať a kombinovať tvary. Skúšaná osoba musí vyberať zo súboru šiestich tvarov dva alebo tri, ktoré zložením vytvorí zadaný obrázok.

4. **Rozlišovanie zvukov.** Test Rozlišovanie zvukov meria schopnosť zistiť, či sú prezentované páry komplexných zvukov rovnaké alebo odlišné. "Zvukové vzorce" sú podobné zvukom ľudskej reči. Zvuky v jednotlivých pároch sa môžu odlišovať výškou, rytmom alebo obsahom. Vzhľadom k povahe položiek, administrácia vyžaduje použitie adiovýbavy (CD prehrávač). Test primárne meria sluchové procesy (*Ga*).

5. **Kvantitatívne vyvodzovanie.** Je to test schopnosti vyvodzovať závery v úlohách, v ktorých treba používať čísla alebo kvantitatívne koncepty. Test meria čiastočne faktor *fluidná inteligencia* (*Gf*) a čiastočne *kvantitatívne schopnosti* (*Gq*). Nie je to test matematickej zručnosti. Na najnižšej úrovni položky od vyšetrovanej osoby vyžadujú počítanie a preukázať, že chápu také koncepty ako napríklad "najkratší" alebo "najviac." Na vyššej úrovni musí skúšaná osoba odhaliť kvantitatívny princíp, pravidlo, ktoré je zakódované v sérii čísel a následne aplikovať dané pravidlo, aby mohla doplniť chýbajúce číslo.

Kognitívna efektívnosť (testy s minimálnymi nárokmi na jazykové schopnosti skúšanej osoby)

Kognitívna efektívnosť je zastúpená dvomi rôznymi faktormi automatizovaných kognitívnych procesov. Kognitívna efektívnosť predstavuje kapacitu kognitívneho systému automaticky spracovávať informácie. Táto škála obsahuje jeden test krátkodobej pamäti (*Gsm*; Test 7: Obrátené číselné rady) a jeden merajúci procesúalnu rýchlosť (*Gs*; Test 6: Vizualne porovnanie)

6. **Vizualne porovnanie.** Meria schopnosti rýchle identifikovať a zakrúžkovať dve identické čísla v rade šiestich čísel. Náročnosť úlohy sa stupňuje od jednociferných až po trojciferné čísla, pričom test má 3-minútový časový limit. Vizualne porovnanie je úlohou zameranou na faktor *procesúalna rýchlosť* (*Gs*).

7. **Obrátené číselné rady.** Miera schopnosti zopakovať zadanú sériu čísel v obrátenom poradí. Je to úloha zameraná na *krátkodobú* (resp. tzv. "pracovnú") *pamäť* (*Gsm*). Tento typ úloh od skúšaných osôb vyžaduje vedomé podržanie informácií a zároveň použitie týchto informácií pri splnení úlohy.

Celkové skóre škály intelektových schopností

Kombinácia výsledkov z testov Verbálne schopnosti, Schopnosti myslenia a Kognitívna efektívnosť vyúsťuje do celkového skóre intelektových schopností v jeho rôznych štandardných formách.

Súčasť batérie WJ IE COG

Testový zošit

Testový zošit obsahuje všetkých sedem testov. Obal je zhotovený tak, že po otvorení vznikne stojan, ktorý sa pri administrácii postaví tak, že podnetové stránky smerujú ku skúšanej osobe a inštrukcie pre zadávanie úloh smerom k administrátorovi testu. Na začiatku každého testu sú uvedené navrhované východzie body testovania a všeobecné pravidlá skórovania. Špecifické inštrukcie k jednotlivým položkám všetkých testov sú uvádzané na každej strane určenej administrátorom testu.

Manuál pre administrátorov testu

Tento manuál je určený pre všetky jazkové mutácie. V prvej časti je uvedený prehľad celej batérie. V druhej sú všeobecné pokyny ako aj špecifické inštrukcie a pravidlá administrácie testu. Tretia časť obsahuje informácie o skórovaní a interpretácii. Vo štvrtej časti sú uvedené základné teoretické východiská batérie. V piatej časti sú zhrnuté základné štatistické údaje, koeficienty reliability a vzájomné korelácie testov.

Audionahrávka

Štandardizovaná forma administrácie Testu 4: Rozlišovanie zvukov vyžaduje použitie audionahrávky, ktorá je súčasťou testových materiálov.

Záznamový hárok

V záznamovom hárku je miesto na zaznamenanie osobných údajov o vyšetrovanej osobe, jej odpovedí a informácie potrebné pre interpretáciu.

V prílohe sú inštrukcie a tabuľky potrebné pre vyplnenie časti pre skórovanie a interpretáciu v záznamovom hárku.

Rozsiahly súbor technických údajov o týchto testoch v ich anglickej verzii sú dostupné v *Technickom manuáli WJ III* (McGrew & Woodcock, 2001) a príručke k *Diagnostickému dodatku k WJ III Testy kognitívnych schopností* (Schrank, Mather, McGrew, & Woodcock, 2003).

Používanie WJ IE COG

Postupy, ktoré boli použité pri vývoji a štandardizácii WJ IE COG, zaručujú, že tento nástroj možno s pocitom istoty používať v rôznych podmienkach, či v oblasti vzdelávania alebo mimo neho. Široký záber a obsah testov umožňuje ich použitie v oblasti vzdelávania, klinického vyšetrenia alebo výskum pre vekové kategórie siahajúce od raného detstva po geriatrickú populáciu.

Diagnostika

Batériu WJ IE COG možno použiť, ak je treba určiť a opísať momentálny stav individuálnych kognitívnych schopností, možné slabé stránky, ktoré ovplyvňujú kognitívny výkon. Napríklad niekto s veľmi slabou schopnosťou vybavovať informácie uložené v dlhodobej pamäti môže mať ťažkosti s úlohami, ktoré spočívajú vo vytváraní párových asociácií, čo je napríklad podstatou pri učení sa písmen abecedy, násobilky alebo zapamätávaní mien ľudí. Podobne môže deficit slovnej zásoby dieťaťa napovedať, v čom môžu byť príčiny ťažkostí dieťaťa vo verbálnej komunikácii alebo zlyhávaní v škole. Výsledky testov WJ IE COG sa dajú použiť aj pri overovaní výsledkov z iných testov a vyšetrení danej osoby. Ak sa na základe psychologických vyšetrení majú robiť rozhodnutia, ktoré pre vyšetrovanú osobu majú dlhodobé dôsledky, okrem výsledkov z testov, akým je napríklad WJ IE COG, je potrebné získať výsledky z iných testov alebo vyšetrení a ďalšie informácie o danej osobe.

Preraďovanie do špeciálnych programov

V kombinácii s pozorovaním správania, vzorkami prác a inými relevantnými informáciami môžu byť výsledky testov WJ IE COG nápomocné pri rozhodovaní o umiestnení žiakov do špeciálnych programov, resp. škôl. Výsledky z testov WJ IE COG môžu pomôcť pri zostavení vhodnej skupiny žiakov, ktorí majú špeciálne učebné ciele, napríklad výuka funkčnej aritmetiky dospelých študentov alebo umiestnenie to tried či škôl pre nadané deti. Batériu WJ IE COG možno použiť aj v poradenstve pri výbere povolania, zvlášť ak úspešný výkon práce v danom povolaní vyžaduje určité typy zručností, napríklad narábanie s číslami alebo verbálne schopnosti. Použitie WJ IE COG pre také účely by malo byť validizované adekvátnymi výskumami.

Diagnostika vývinu

Batériu WJ IE COG môžeme použiť, ak chceme zaznamenať individuálny vývin a zmeny v priebehu dlhšieho časového intervalu. Široký vekový rozsah použitia testu umožňuje využitie WJ IE COG doslovne celoživotné. Skóre *W* poskytuje pre zaznamenanie vývinu a zmien stupnicu s rovnakými intervalmi. V štatistických analýzách by mala byť daná prednosť radšej tomuto skóre ako počtu správnych odpovedí.

Výskum

Potenciálne možnosti výskumného využitia WJ IE COG sú takmer neobmedzené. Široký vekový záber použitia testu a rozsah testov sú veľkou výhodou vo výskumoch zameraných na všetky vekové kategórie, od predškolskej až po geriatrickú. Výsledky z WJ IE COG sa dajú použiť ako prediktory a/alebo kritériálne miery v mnohých typoch štúdií skúmajúcich rôzne dôsledky experimentálnej intervencie alebo manipulácie. Navyše, široký vekový rozsah použitia umožňuje získať longitudinálne dáta pomocou tej istej batérie testov a obsahu. WJ IE COG je užitočný aj pre opísanie charakteristik osôb, ktoré sú vybrané do výskumného súboru alebo určité experimentálne podmienky, prípadne pre zostavovanie rovnocenných párov osôb pre určité experimentálne dizajny. Skutočnosť, že WJ IE COG je administrovaný individuálne, znamená, že priemerný čas potrebný na testovanie jednej osoby je väčší, ako keď je použitý skupinový test, výskumník má však lepšie pod kontrolou kvalitu údajov, ktoré získa.

Časť 2: Administrácia testu

V tejto časti je opísaná nevyhnutná príprava a všeobecné postupy používané pri administrácii a skórovaní položiek v testovej batérii WJ IE COG. Od ich presného dodržania závisí validita a interpretácia výsledkov.

Príprava testovania

Adekvátne fyzikálne podmienky a priateľský vzťah medzi administrátorom testu a skúšanou osobou sú dôležité, pretože môžu ovplyvniť výkony skúšanej osoby. Pred samotnou administráciou testu by ste mali upraviť prostredie, pripraviť materiály a nadviazať so skúšanou osobou raport a tiež vyplniť osobné údaje o skúšanej osobe v úvodnej časti záznamového hárku.

Príprava prostredia

Miestnosť, v ktorej má prebiehať testovanie, by mala byť tichá, pohodlná, dobre vetraná a osvetlená. V ideálnom prípade by mala tiež poskytovať záruku prostredia nerušeného hlukom, zvukovými a zrakovými podnetmi, ktoré by mohli skúšanú osobu rozptyľovať. Pokiaľ je to možné, v miestnosti by mal byť len administrátor testu a skúšaná osoba. Aby ste sa vyhli neželaným vyrušeniam, vyveste na dvere vhodný oznam, napríklad takého znenia:

“Testovanie — Nerušte, prosím.— Ďakujem.”

V miestnosti by mal byť aspoň jeden stôl (alebo iná pracovná plocha primeranej veľkosti) a dve stoličky. Jedna z nich by mala byť úmerná výške skúšanej osoby. Vhodné usporiadanie sedenia je také, ktoré vám umožňuje vidieť na strany testových predlôh pre skúšanú osobu a tiež na strany pre administrátora testu, dovoľuje ukazovať na ľubovoľnú časť predlôh pre skúšanú osobu a tiež zaznamenávať odpovede na mieste, ktoré je neprístupné pohľadu skúšanej osoby. Tá by mala vidieť len na stránky predlôh. Formát testu v pozícii pri administrácii vytvára clonu, za ktorou môžete umiestniť záznamový hárok a písať do neho, pričom skúšaná osoba na to nevidí.

Najvhodnejšie usporiadanie sedenia pri testovaní je v tzv. pozícii “L” na kraji nízkeho stola. Obrázok 2-1 ilustruje pozíciu pre administrátora, ktorý je pravák. Administrátori-ľaváci potrebujú usporiadanie materiálov a sedenie upraviť zrkadlovito.

Iné možné usporiadanie je sedenie priamo oproti skúšanej osobe. V takom prípade musí byť stôl úzky a dostatočne nízky, aby ste ponad testový zošit videli a podľa potreby mohli presne ukazovať na časti predlôh.



Obrázok 2-1: Odporúčané usporiadanie sedenia pri testovaní, ak je administrátor právák.

Usporiadanie testových materiálov

Základné testovacie potreby tvoria testový zošit, záznamový hárok, stopky a dve dobre zastrúhané ceruzky.

Časové požiadavky

Na testovanie vždy vymedzte dostatok času. Administrácia kompletného testu WJ IE COG zaberie skúsenému administrátorovi približne 45 minút až jednu hodinu. Niektoré skúšané osoby budú potrebovať viac času buď kvôli tomu, že ich správne odpovede budú rozptýlené, a tak budete musieť administrovať viac položiek, alebo kvôli tomu, že budú odpovedať pomaly, prípadne často meniť odpovede, alebo ich bude potrebné k odpovedi pobádať, či používať dopĺňujúce otázky. Vyšetrenie ťažšie komunikujúceho dieťaťa môže tiež zaberať viac času, ako je bežné.

Prax vyckávania na odpoveď, bez ohľadu na časovú primeranosť odpovede, neúmerne zvyšuje dobu potrebnú na testovanie. Pre odpovede poskytnite primeraný čas a ak skúšaná osoba neodpovedá, vyzvite ju, aby prešla k ďalšej položke. Test bol týmto spôsobom štandardizovaný a navrhnuté časové limity poskytujú väčšine osôb viac než dostatok času na odpoveď. Ak to však skúšaná osoba výslovne žiada, môžete jej pri danej položke poskytnúť viac času. V prípade Testu 6: Vizualne porovnávanie sa však musí dodržiavať presne trojminútový interval.

Informácie o skúšanej osobe

Pred tým než začnete administrovať test, vyplňte úvodnú časť záznamového hárku. Chronologický vek vypočítajte až po ukončení administrácie testu.

Poradie administrácie

Testy v batérii WJ IE COG môžu byť administrované v ľubovoľnom poradí, pretože jednotlivé testy sú navzájom nezávislé. Väčšina administrátorov však preferuje testovať v poradí, v akom sú testy v usporiadané v testovom zošite. Aby sme získali skóre Testu 1, musia byť administrované jeho všetky štyri subtesty.

Raport

S väčšinou vyšetrovaných osôb nebudete mať problém nadviazať dobrý kontakt. Nezačínajte testovanie, kým nenadobudnete presvedčenie, že skúšaná osoba je primerane uvoľnená a pripravená. Ak sa skúšaná osoba necíti dobre, netestujte ju. Počas testovania sa usilujte vytvoriť dojem, že administrácia testu danej osobe je príjemná skúsenosť. Časté úsmevy a oslovanie skúšanej osoby jej menom pomáha udržať príjemné prostredie. Administráciu testu môžete uviesť krátkou konverzáciou, napríklad počas vyplňania časti údajov o vyšetrovanej osobe v záznamovom hárku. Neospravedlňujte sa za administráciu testu a neposkytujte zdĺhavé vysvetlenia testu samotného. V testovom zošite nájdete v úvodnej časti navrhovaný spôsob uvedenia testu.

V priebehu testovania posilňujte raport tým, že vyšetrovanej osobe dávate často najavo, že dobre pracuje. Používajte pritom komentáre typu “ide vám/ti to dobre”, “cením si ako usilovne pracujete/pracuješ”. Tieto komentáre používajte pri otáčaní stránok, teda tak, že pri tom nedávate skúšanej osobe spätnú väzbu ku žiadnej konkrétnej položke. Povzbudte vyšetrovanú osobu k odpovedi aj vtedy, keď sú zadané ťažšie položky. Mali by ste sa vyhnúť častému hovoriť “dobre”, prípadne prikyvovať hlavou po každej správnej odpovedi, alebo robiť dlhšie pauzy po nesprávnych odpovediach, ktoré vyvolávajú dojem, že čakáte na zmenu odpovede skúšanej osoby.

Administrácia testu a skórovanie

Výcvik administrátorov

Medzinárodná edícia *Woodcock-Johnson: Testy kognitívnych schopností* (WJ IE COG) je súborom špecializovaných diagnostických nástrojov ktoré majú byť administrované patrične vyškolenými administrátormi. Výcvik a skúsenosť v administrácii a interpretácii je nevyhnutný. Interpretácia výkonu vyšetrennej osoby a následné použitie výsledkov testu v procesoch rozhodovania môže mať dlhodobé nezvratné dôsledky. Interpretáciu a rozhodovanie musia byť preto zverené len kvalifikovaným odborníkom, ktorí dokážu rozpoznať podmienky, ktoré môžu štandardné výsledky testovania ohroziť, alebo dokonca úplne znehodnotiť.

Stať sa efektívnym administrátorom testu WJ IE COG vyžaduje venovať dostatok času starostlivému štúdiu návodu a postupov používaných pri administrácii a skórovaní. V tejto kapitole sú uvedené pokyny pre výcvik administrátorov, ktoré obsahujú aj špecifické inštrukcie týkajúce sa jednotlivých testov batérie. Zvlášť sú uvedené aj postupy a inštrukcie pre skórovanie odpovedí.

Prvý cieľ praktického nácviku: Presná administrácia

Najdôležitejším princípom v procese učenia administrovať test WJ IE COG je, aby bol každý test batérie administrovaný *presne* tak, ako to popisuje inštrukcia testu. Iný postup znehodnocuje výsledky. Napríklad inštrukcie týkajúce sa ukazovania položiek na stránkach, ktoré sú pre vyšetovanú osobu testovou predlohou, sú veľmi špecifické a určujú, kedy, kde a ako treba na tieto položky ukázať. Je overené že uvedené inštrukcie sú v daných prípadoch najefektívnejšie. V niektorých prípadoch môže nepresné ukázanie viesť k neplatnej prezentácii, ukázaniu nesprávneho obrázku. Niektoré inštrukcie pre ukazovanie sú všeobecnejšie a vy máte jednoducho ukázať danú položku. Inokedy máte ukázať na špecifickú časť predlohy, obrázku (napr. fiala veže v Obrázkovom slovníku). Ak ste pravák, nacvičujte ukazovanie ľavou rukou, aby ste mali pravú ruku voľnú pre zaznamenávanie odpovedí do záznamového hárku testu. Aj keď sa to spočiatku môže zdať trochu čudné, veľmi skoro sa vám to bude pripadať prirodzené. Výsledkom bude plynulejší a efektívnejší štýl administrácie testu.

Neukazujte položky na strane, ktorá je predlohou pre vyšetovanú osobu, ceruzou, aby sa na predlohách nehromadili značky, ktoré ceruzou zanechá. Z toho istého dôvodu má vyšetovaná osoba držať v ruke ceruzu len pri krúžkovaní čísel v teste Vizúálne porovnanie. Hneď po ukončení tohto testu, vezmite od vyšetovanej osoby ceruzu späť.

Najčastejším porušením princípu presnej administrácie testu je odchylenie sa od presného znenia inštrukcie uvedenej v testovom zošite. Túto chybu robia nielen začiatočníci, ale aj skúsení administrátori, hoci si to nemusia uvedomovať. *Presné znenie* inštrukcií je vytlačené **tučným a podčiarknutým typom písma** na stránkach testu určených pre administrátora. Pristupujte k testovaniu s vedomím, že slovné znenie inštrukcií nemá byť nijako pozmeňované. Nemajú byť pridávané alebo vynechávané nijaké slová, nemajú sa robiť nijaké zmeny, ani podávať nijaké dodatočné inštrukcie. Nemajte pocity viny a neuchyľujte sa k praxi známej ako syndróm dobrého učiteľa/rodiča, ktorá vedie k tomu, že keď sa pôvodné inštrukcie alebo otázky zdajú nejasné, administrátor ich vyšetovanej osobe zopakuje inými slovami. Podobne nesmiete pozmeňovať inštrukcie kvôli určitým charakteristikám vyšetovanej osoby, napríklad nižší vek alebo kvôli tomu, že "vyšetovaná osoba tomu ešte neporozumela". *Cieľom štandardizovaného testovania je zistiť, ako vyšetovaná osoba odpovedá, keď jej zadáme inštrukcie identické s tými, ktoré boli zadávané subjektom skupiny, na základe ktorej boli odvodené normy testu.*

Niekedy je však nutné urobiť výnimku z pravidla presnej administrácie, napríklad ak testujeme niektoré deti predškolského veku, osoby, ktoré sa jazyk, v ktorom prebieha testovanie, ešte len učia, alebo ak ide o osoby s určitou formou postihnutia.

Druhý cieľ praktického nácviku: Svižná administrácia

Kým administrujete test prvý alebo druhý raz, usilujte sa administrovať bezchybne bez ohľadu na to, ako dlho to trvá. V tomto štádiu môže testovanie postupovať dosť pomaly. Potom sa usilujte dosiahnuť rýchlejšie tempo administrácie. *Len čo vyšetovaná osoba odpovie, začnite prezentovať nasledujúcu položku.* Nezvyknite si na vyčkávanie na odpovede vyšetovanej osoby, prípadne na vyhľadávanie miesta v záznamovom hárku, kde je potrebné zaznamenať odpoveď. Vleklé testovanie je pre vyšetovanú osobu nezáživné, nudné, vedie k zníženiu koncentrácie a predlžuje samotnú administráciu testu.

Len veľmi zriedka je potrebné testovanie prerušiť a hovoriť s vyšetovanou osobou o niečom inom. Medzi testami nie je potrebné ponechávať prestávku na relaxáciu. Každý test sa začína ľahkými otázkami, ktoré sa od predchádzajúceho testu líšia, čo predstavuje zmenu tempa zakomponovanú do prechodu medzi jednotlivými testami. Svižné tempo testovania zlepšuje raport a pomáha udržovať koncentráciu pozornosti.

Pokračujte v *praktickom nácviku* administrácie testov WJ IE COG, kým sa vám nepodarí splniť obidva ciele administrácie - presnosť a svižnosť.

Administrácia testov

Východzie body

Každý test nájdete podľa tabulátora, ktorý je na prvej strane každého testu. Na tejto strane nájdete informácie, ktoré potrebujete pred začatím administrácie tohto testu. Je tam prehľad všetkých špecifických inštrukcií alebo postupov, ktorých sa máte držať, naznačený prvý krok, ako napríklad to, či máte prejsť na zácvičnú položku u všetkých vyšetovaných osôb, alebo prejsť určitej položke testu, ktorá je začiatkom testu pre danú osobu. Tri testy (Verbálne schopnosti, Obrátené číselné rady a Kvantitatívne vyvodzovanie) obsahujú tabuľky označené "Východzie body testovania" (viď obr. č. 2-2). Východzie body sa určujú na základe odhadu úrovne schopností vyšetrovanej osoby, nie jej veku alebo ročníka, ktorý navštevuje. Využívanie východziech bodov testovania spolu s bazálnou úrovňou a stropom (o ktorých hovoríme nižšie) pomáha redukovať straty času, ktoré vznikajú testovaním pod bazálnou alebo nad stropnou úrovňou.

Zácvičné položky

Zácvičné položky v testoch Synonymá, Antonymá, Verbálne analógie, Obrátené číselné rady a Priestorové vzťahy sa musia administrovať všetkým vyšetrovaným osobám. Ich význam spočíva v tom, že vyšetovaná osoba sa naučí, ako treba riešiť daný typ úloh.

Bazálna úroveň a strop

Pravidlá, podľa ktorých sa určuje bazálna a stropná úroveň v teste, minimalizuje čas potrebný na administráciu batérie WJ IE COG. Položky v testoch sú usporiadané podľa obtiažnosti od najľahších po najťažšie. Tým, že nemusíme administrovať položky, ktoré by boli pre danú osobu veľmi ľahké, alebo tie, ktoré by boli za hranicou jej schopností, minimalizuje sa počet administrovaných položiek a testovanie má u vyšetrovanej osoby priaznivejšiu odozvu. Pravidlá vedúce k určeniu bazálnej a stropnej úrovne teda umožňujú administrátorovi s vysokou pravdepodobnosťou odhadnúť skóre, ktoré by daná osoba dosiahla, keby boli administrované všetky položky testu.

Testovanie by sa malo začať v patričnom východze bode a následne by mala byť stanovená bazálna úroveň. Ak na prvej strane, ktorú administrujete, nie sú splnené podmienky bazálnej úrovne, testujte smerom dozadu po celých stránkach, kým podmienky nie sú splnené, respektíve kým neadministrujete stránku, na ktorej je prvá položka daného testu. V testovaní pokračujte, kým nedosiahnete strop. Testovanie môže byť v tomto bode prerušené, ak je zároveň ukončená celá stránka (pravidlo je vysvetlené nižšie). Zvážte potrebu testovať pod bazálnou alebo za stropnou úrovňou, ak máte dôvod myslieť si, že daná osoba by neodpovedala správne na položku pod bazálnou úrovňou alebo odpovedala správne za pozorovanou stropnou úrovňou testu.

Odporúčané východzie body testovania

Odhadované schopnosti skúšanej osoby:	2-5 rokov	5 rokov-ročník 5.	Ročník 6. až priemerný dospelý	VŠ a nadpriemerný dospelý
Začnite:	príkladom A	položkou č. 6	položkou č. 12	položkou č. 18
	strana 1A-3	strana 1A-9	strana 1A-11	strana 1A-13

Obrázok 2-2. Tabuľka navrhovaných východziech bodov testovania pre Test 1A: Obrázkový slovník.

Testovanie po celých stranách

Pamätajte, že testovanie je vykonávané po celých stranách. Ak sa stropná úroveň danej vyšetrovanej osoby javí niekde uprostred strany (na jednej je viac položiek), administrujte aj zvyšné položky na tejto strane. Až potom môžete ukončiť administráciu daného testu. Pretože vyšetovaná osoba nevidí žiadnu zo stránok pod bazálnou alebo nad stropnou

úroveň, ktoré neboli administrované, vpadstate si nie je vedomá, že testový zošit obsahuje položky, ktoré sme jej neadministrovali.

Obrázok 2-3 ilustruje, ako bola určená bazálna a stropná úroveň v teste Kvantitatívne vyvodzovanie. Administrátor na začiatku odhadol, že kvantitatívne schopnosti danej osoby boli približne na úrovni deväťročného dieťaťa.

KROK 3:
Pokračujte v testovaní smerom späť po celých stranách, kým nestanovíte bazálnu úroveň. Vráťte sa k položkám 4 až 6. Položky 4 až 9 (šesť najnižších za sebou idúcich administrovaných) tvoria bazálnu úroveň.

KROK 1:
Začnite položkou č. 13 a administrujte položky č. 13 až 18. Vyšetovaná osoba nesprávne odpovedala na položku č. 14. Vracajte sa v testovaní smerom dozadu po celých stranách, kým nestanovíte bazálnu úroveň.

TEST 5
Kvantitatívne vyvodzovanie
Bazálna ú.: 6 Strop: 6

1 2 (domy)
2 3 (topánky)
3 1-2-3-4-5

4 kružnica, kruh
5 4
6 10

7 posledný a stredný dom
8 4
9 trojuholník
10 18
11 pondelok ... nedeľa
12 38

13 6
14 mínus
15 8
16 3
17 2 (ryby)
18 január

19 deliť
20 14
21 75
22 100
23 80-75-70- ...45

Záväzná položka 6

24 6
25 10
26 9
27 14
28 41

29 15
30 15
31 24
32 9
33 49 alebo 56

34 45 (percent)
35 31
36 81
37 18
38 30

39 6
40 2
41 16
42 3

5 Počet správnych

KROK 2:
Administrujte položky č. 7 až 12. Vyšetovaná osoba sa pomýlila v položke č. 10.

KROK 4:
V testovaní pokračujte položkou č. 19.

KROK 5:
Pokračujte v testovaní. Hoci sa skúšaná osoba pomýlila v šiestich za sebou idúcich položkách (pložky č. 25-30), strop nebol dosiahnutý, pretože nie všetky šesť najvyššie administrované položky boli zodpovedané chybné (pol. č. 28-33). Aplikovalo sa pravidlo celej strany.

KROK 6:
Ukončte administráciu tohto testu, pretože strop bol dosiahnutý v položkách č. 33 až 38 (šesť najvyšších za sebou idúcich administrovaných položiek).

Obrázok 2-3.
Určenie bazálnej a stropnej úrovne ilustrované poradím administrácie položiek v Teste 5: Kvantitatívne vyvodzovanie.

Krok 1: Podľa odporúčania z tabuľky na prvej strane testu Kvantitatívne vyvodzovanie, administrátor začal testovať od položky č. 13, čo je navrhovaný východzí bod testovania pre osobu, ktorej kvantitatívne schopnosti sú odhadované na úrovni 9-ročného. Napriek tomu, že vyšetovaná osoba nesprávne odpovedala na položku č. 14, administrátor zadal všetky položky na danej strane. Bazálna úroveň sa nedala určiť bez toho, aby sa vrátil k zadaniu ľahších položiek. **Krok 2:** Administrátor otočil list v testovom zošite o jednu stránku späť a administroval položky 7 až 12, položka č. 10 bola zodpovedaná chybné, teda ani tu sa nepodarilo stanoviť bazálnu úroveň. **Krok 3:** Administrátor otočil ešte o stránku späť a zadal položky 4 až 6, pričom všetky boli zodpovedané správne. Teraz boli podmienky stanovenia bazálnej úrovne splnené, pretože šesť najnižších za sebou nasledujúcich položiek bolo zodpovedaných správne. **Krok 4:** Administrátor sa potom vrátil k miestu, v ktorom bolo testovanie smerom k ťažším položkám prerušené a pokračoval zadávaním položiek 19 až 23 a pokračoval ďalej. Vyšetovaná osoba nesprávne odpovedala na položky 25 až 30, teda na šesť za sebou idúce položky, avšak strop nebol dosiahnutý, pretože vyšetovaná osoba správne odpovedala na položku č. 31. Administrátor si teda nemohol byť istý, či bola dosiahnutá pravý strop kvantitatívnych schopností daného chlapca, a preto musel administrovať ešte aspoň jednu nasledujúcu stranu položiek (päť položiek). **Krok 5:** Administrátor zadal všetky položky z nasledujúcej strany testu, pričom sa splnili podmienky stropu, pretože vyšetovaná osoba vo všetkých úlohách zlyhala. **Krok 6:** Testovanie bolo prerušené po zadaní položky č. 38, pretože v tomto bode už boli podmienky pre stropnú úroveň splnené. (V uvedenom príklade bolo kvôli názornosti postupu administrovaných 28 položiek. Pri administrácii tohto testu obvyčajne stačí zadať približne 16 alebo 20 položiek.)

Otázky vyšetrovanej osoby

Ak o to vyšetovaná osoba požiada, všeobecné inštrukcie testu môžeme zopakovať. Ak vyšetovaná osoba žiada informácie, ktoré by jej nemali byť dávané, napríklad také, ktoré by napomáhali v odpovedi na položku, administrátor by mal odpovedať komentárom typu “v tomto ti (vám) nemôžem pomôcť” alebo “urob(te) to, ako najlepšie vieš.”

Pozorovanie správania počas testovania

V priebehu testovania si všimajte správanie vyšetrovanej osoby, ktoré by mohlo naznačovať, že získané výsledky majú pochybnú platnosť. Vážnymi dôvodmi, ktoré vedú k spochybneniu validity, patria poruchy sluchu alebo zraku, prípadne emocionálne poruchy takej povahy, ktoré narušujú schopnosť vyšetrovanej osoby sústrediť sa. Do záznamového

hárku poznamenajte každé nezvyčajné správanie, ktoré sa počas testovania vyskytne. Informácie tohto typu často nabúdajú v procese analýzy výsledkov nečakane veľký význam.

Hneď po skončení administrácie testu zaznamenajte správanie vyšetrovanej osoby počas testovania zaznamenajte pomocou zoznamu kategórií uvedených na poslednej strane záznamového. Záznam pozorovania správania je stručná hodnotiacia škála rozdelená do siedmich kategórií, ktorá má napomôcť systemizácii a dokumentácii postrehov administrátora. Škála pozorovania obsahuje nasledujúce kategórie: úroveň konverzácie, úroveň spolupráce, úroveň aktivity, pozornosť a koncentrácia, sebadôvera, spôsob odpovedania a reakcia na ťažké úlohy.

Administrátori používajúci škálu pozorovania by mali poznať, aké sú typické aj atypické prejavy správania osôb vekovej kategórie, či ročníka zhodného s vekom vyšetrovanej osoby, resp. ročníkom, ktorý navštevuje. Správanie pozorované počas testovania môže byť zdrojom cenných klinických informácií, zvlášť keď ho môžeme porovnať so správaním skúšanej osoby v triede alebo inom prostredí.

Všeobecné pravidlá skórovania položiek

V každom teste je každá administrovaná položka skórovaná 1 alebo 0, ktorú treba zapísať na patričné miesto v záznamovom hárku. Za správnu odpoveď zapíšete 1, za nesprávnu 0. Miesto pri položkách, ktoré neboli administrované, ponechávame prázdne. Po celkovom ukončení testovania a dokončení skórovania zostane prázdne miesto len pri položkách, ktoré sú pod bazálnou úrovňou a nad stropom, ktoré, podľa pravidiel, neboli administrované.

Položky sa skórujú v priebehu administrácie testu. Počet správnych odpovedí v každom teste sa spočítava po ukončení testovania. Všetky položky pod bazálnou úrovňou sa počítajú ako správne, napriek tomu, že neboli administrované a v záznamovom hárku neboli označené “1”. Počet správnych odpovedí v teste, ktorý je ako príklad uvedený na obrázku 2-3, je 21.

V testovom zošite je pri mnohých položkách uvádzaný aj kľúč “správnych” a “nesprávnych” odpovedí. Je to návod, ktorý ukazuje, ako sa skórujú určité druhy odpovedí. Odpovede uvedené v zozname správnych odpovedí skórujeme 1, tie, ktoré sú v zozname nesprávnych, 0. Niekedy sa odpoveď nedá označiť za správnu, resp. nesprávnu bez získania dodatočných informácií od skúšanej osoby. V určitých prípadoch sú uvádzané zoznamy odpovedí, pri výskyte ktorých je potrebné vyžiadať doplnenie. Vyžiadanie doplnenia odpovedí v prípadoch, ktoré nie sú v testovom zošite uvádzané, sú ponechané na váš profesionálny úsudok.

V ojedinelých prípadoch sa stane, že odpoveď nepotrebuje ani tak doplnenie, ale v danom okamihu nevie administrátor za pomoci kľúča určiť, či bola odpoveď správna alebo nie. Obyčajne preto, že odpoveď skúšanej osoby sa nenachádza v odpoveďovom kľúči. (Kľúč mnohých položiek obsahuje len najčastejšie sa vyskytujúce správne a nesprávne odpovede získané v priebehu štandardizácie.) V takom prípade zaznamenávame aktuálnu odpoveď skúšanej osoby a skórovanie urobíme po ukončení testovania. Do tej doby sa taká položka pri určovaní bazálnej úrovne, resp. stropu neberie do úvahy. Pokračujte v testovaní, kým neurčíte bazálnu úroveň, resp. strop bez zahrnutia neskórovanej položky. Ak si nie ste istí, aké skóre takým položkám priradiť ani po ďalšom zvážení, vyvážite v skórovaní 1 a 0. Napríklad, ak pri dodatočnej evaluácii položiek zostanú dve, o ktorých neviete jednoznačne rozhodnúť, priradiť jednej skóre 1 a druhej 0. Neskĺzavajte do jednostrannej odchýlky, podľa ktorej pri pochybnostiach vždy uznáte odpoveď za správnú.

Skórovanie viacnásobných odpovedí

Ak vyšetovaná osoba reaguje na položku viac než jednou odpoveďou, skóruje sa ako správna alebo nesprávna posledná odpoveď a predchádzajúce sa neskórujú. Držte sa tohto pravidla aj keď vyšetovaná osoba zmení odpoveď na položku, ktorú dala v oveľa skoršej časti testovania. Skórovanie vychádza z novej odpovede skúšanej osoby - či už správnej alebo nie. Napríklad, pri prezentácii položky "fonendoskop" v Obrázkovom slovníku jedno dievča najprv odpovedalo, že pozná, čo to je, ale nevie, ako sa to volá. V priebehu ďalšieho testu administrátorovi testu povedala, že to, čo predtým videla na obrázku sa volá "fonendoskop." Administrátor sa vrátil v záznamovom hárku na patričné miesto a podľa pravidla správne priradil vyšetovanej osobe za odpoveď bod.

Ak skúšaná osoba dá *súčasne* dve odpovede, pričom jedna je správna a druhá nesprávna, opýtajte sa napríklad "Aká je vaša/tvoja odpoveď?" Napríklad ak skúšaná osoba v Obrázkovom slovníku na položku "kobyľka" odpovie "kobyľka" a "cvrček", povedzte, "Povedz(te) mi len jednu odpoveď."

Zaznamenávanie odpovedí

Okrem "1" a "0" je užitočné pri skórovaní odpovedí skúšanej osoby v záznamovom hárku používať aj nasledujúce skratky¹:

Q: Symbol otázky, ktorá bola použitá pre doplnenie, vysvetlenie odpovede (z angl. "Question").

DK: "DK" sa používa na značenie odpovede "Neviem" (z angl. "Don't Know").

NR: "NR" naznačuje, že skúšaná osoba nedala nijakú odpoveď (z angl. "No Response").

Určenie počtu správnych odpovedí

Spôsob výpočtu správnych odpovedí je rovnaký vo všetkých testoch. Počet správnych sa rovná počtu správne zodpovedaných položiek *plus* 1 bod za každú položku pod bazálnou úrovňou daného testu. Dávajte pozor, aby ste *nepriradili* bod aj za zácvičné položky. Hoci aj zácvičné položky sa skórujú, v záznamovom hárku sú v sivom poli, aby boli jasne odlišené od ostatných položiek testu. Výsledný počet správnych odpovedí zapíšte do okienok, ktoré sú v záznamovom hárku na konci každého testu.

Okienka s inštrukciami "Chybne alebo bez odpovede"

Pri niektorých položkách v testovom zošite sú na pravej strane umiestnené okienka "Chybne alebo bez odpovede". Sú v nich dodatočné inštrukcie, čo má administrátor testu robiť, ak skúšaná osoba odpovie nesprávne, alebo neodpovedá. Testy boli štandardizované tak, že sa v takých prípadoch používali uvádzané dodatočné inštrukcie.

Doplňujúce otázky

O tom, či je odpoveď správna alebo nesprávna, sa často nedá rozhodnúť bez získania dodatočných informácií od skúšanej osoby. Výzvy na doplnenie odpovede, prípadne dodatočné otázky, ktoré sú pri niektorých položkách uvádzané, majú viesť skúšanú osobu k správnej odpovedi. Ak ani po tomto doplnení odpoveď skúšanej osoby nepadne jasne do kategórie správnych alebo nesprávnych, zaznamenajte odpoveď a skórujte ju až po skončení testovania. Pri rozhodovaní o tom, či použijete dodatočné otázky alebo inštrukcie pri položkách, kde to nie je naznačené, musíte použiť svoje odborné vedomosti. Nezvyknite si žiadať doplnenia zakaždým, keď skúšaná osoba odpovie nesprávne. Doplnujúce otázky majú byť používané vtedy, keď je odpoveď skúšanej osoby "takmer správna", ale nie je to presná odpoveď na danú položku. Dodatočná odpoveď má pomôcť rozhodnúť o tom, či to skúšaná osoba naozaj vie.

Používanie anglických skratiek uľahčuje spoluprácu s kolegami v USA, ktorí niekedy prichádzajú so záznamovými hárkami do styku (napr. výskum a overovanie validity testov, štandardizácia a pod.).

13.



Ukážte na obrázok a povedzte:

Ako sa volá toto?**Správne:** glóbus**Nesprávne:** lopta

Žiadať doplnenie: zem, zemeguľa, svet – **To je to, čo táto vec znázorňuje, ale ako ju voláme?**
mapa – **Povedz(te) to inak.**

Obrázok 2-4. Položka z Testu 1A: Obrázkový slovník.

Na obrázku 2-4 je položka z Obrázkového slovníka, ktorá obsahuje kategóriu odpovede, pri ktorých sa žiada doplnenie. Správna odpoveď je “glóbus”. Avšak ak niekto odpovie “zemeguľa” alebo “svet”, vieme, že skúšaná osoba rozpoznala, čo je na obrázku, ale nepomenovala to presne. Aj odpoveď “mapa” je takmer správna a poukazuje na to, že daná osoba vie, o čo ide. Z tohto dôvodu boli tieto odpovede zaradené do kategórie “Žiadať doplnenie”. Ak však ani po výzve o doplnenie (resp. požiadaní o “inú odpoveď”) skúšaná osoba neodpovie “glóbus”, odpoveď je skórovaná nulou.

Prehľad pravidiel administrácie jednotlivých testov

Test 1A: Obrázkový slovník

Východzí bod testovania: Použite tabuľku odporúčaných východziech bodov testovania, ktorá je na prvej strane testu.

Bazálna úroveň: Testujte po kompletných stranách až kým skúšaná osoba správne nezodpovie tri najnižšie za sebou nasledujúce položky, resp. kým nebola administrovaná strana, na ktorej je položka č. 1.

Strop: Testujte po kompletných stranách až kým skúšaná osoba nezlyhá v troch najvyšších položkách nasledujúcich za sebou, alebo kým neadministrujete stranu, na ktorej je posledná položka testu.

Pravidlá skórovania položiek: Dbajte, aby ste ukazovali na patričný obrázok, prípadne na jeho patričnú časť podľa toho, ako to uvádzajú inštrukcie.

Test 1B: Synonymá a Test 1C: Slovník–Protiklady

Východzí bod testovania: Pred zadávaním položiek testu administrujte všetkým osobám zácvičné položky. Navrhované východzie body testovania sú uvedené v testovom zošite za zácvičnými položkami.

Bazálna úroveň: Testujte po kompletných stranách, až kým skúšaná osoba správne nezodpovie tri najnižšie za sebou nasledujúce položky, resp. kým nebola administrovaná strana, na ktorej je položka č. 1.

Strop: Testujte po kompletných stranách, kým skúšaná osoba nezlyhá v troch najvyšších administrovaných položkách nasledujúcich za sebou, alebo kým neadministrujete stranu, na ktorej je posledná položka testu.

Pravidlá skórovania položiek: Odpovede sú prijaté ako správne, ak sa od správnej odpovede líšia len v slovesnom čase alebo čísle (jednotné/množné). Odpoveď je považovaná za nesprávnu, ak skúšaná osoba použije v odpovedi iný slovný druh, ako je v správnej odpovedi, napríklad použije namiesto slovesa podstatné meno. Napríklad ak je správnou odpoveďou “pomôcť”, potom aj “pomáhal”, “pomôže”, “pomáha” sú tiež správne odpovede. Odpoveď “pomoc”, v ktorej došlo k zmene slovného druhu na podstatné meno, je považovaná za nesprávnu, ak daná odpoveď nie je uvedená v skórovacom kľúči medzi správnymi. Prijateľné sú iba jednoslovné odpovede. Ak skúšaná osoba odpovie viacslovné, požiadajte ju o jednoslovnú odpoveď.

Test 1D: Verbálne analógie

Východzí bod testovania: Pred začatím zadávania položiek testu všetkým osobám administrujte zácvičné položky. Navrhované východzie body testovania sú uvedené v testovom zošite za zácvičnými položkami.

Bazálna úroveň: Testujte po kompletných stranách, kým skúšaná osoba správne nezodpovie tri najnižšie za sebou nasledujúce administrované položky, resp. kým nebola administrovaná strana, na ktorej je položka č. 1.

Strop: Testujte po kompletných stranách, kým skúšaná osoba nezlyhá v troch najvyšších administrovaných položkách nasledujúcich za sebou, alebo kým neadministrujete stranu, na ktorej je posledná položka testu.

Pravidlá skórovania položiek: Odpovede sú považované za správne, ak sa od správnej odpovede líšia len v slovesnom čase alebo čísle (jednotné/množné). Napríklad v analógii “film ku herec sa má ako hra ku ...” odpoveď “hráč” alebo “hráči” by bola skórovaná ako správna. Odpoveď, v ktorej by došlo k zámene slovného druhu, napríklad “hrať”, “hrať sa,” by bola v tejto analógii považovaná za nesprávnu.

Test 2: Pamäť na mená

Východzí bod testovania: Všetky skúšané osoby začínajú položkou č. 1.

Bazálna úroveň: Položka č. 1

Strop: Je špecificky určený. Ak vám inštrukcie neumožňujú ukončiť testovanie na jednom z dvoch určených miest tohto testu, administrujte celý test. Kritéria určujúce, či môže byť testovanie ukončené, sú uvedené v samostatných okienkach v testovom zošite aj záznamovom hárku.

Pravidlá skórovania položiek: Tento test je kontrolovanou učebnou úlohou. Ak sa skúšaná osoba v odpovedi zmýli, alebo neodpovedá, za každým jej dajte okamžitú korektívnu spätnú väzbu, ktorá je uvádzaná v okienkach “Nesprávna alebo chýbajúca odpoveď”.

Test 3: Priestorové vzťahy

Východzí bod testovania: Začnite Úvodom a všetkým osobám administrujte zácvičné položky. Po zácvičných položkách všetky skúšané osoby začínajú položkou č. 1.

Strop: Testujte po kompletných stranách, kým skúšaná osoba nezlyhá v šiestich najvyšších položkách nasledujúcich za sebou, alebo kým neadministrujete stranu, na ktorej je posledná položka testu.

Pravidlá skórovania položiek: Ak skúšaná osoba nepozná písmená abecedy, môže odpovede ukazovať.

Test 4: Rozlišovanie zvukov



K administrácii tohto testu potrebujete audionahrávku a audiozariadenie na jej reprodukciu.

Východzí bod testovania: Všetky skúšané osoby začínajú zácvičnou položkou A.

Strop: Je špecificky určený v testovom zošite a záznamovom hárku. Testovanie môžete ukončiť, ak skúšaná osoba získa 8 alebo menej správnych z prvých 13 položiek, prípadne ak z 26 administrovaných položiek správne zodpovie v 18 alebo menej položkách. Ak po administrácii položky ž. 26 má skúšaná osoba 19 alebo viac správnych odpovedí, administrácia pokračuje do konca testu, teda položky č. 39.

Skórovanie: Za každú správnu odpoveď skórujete 1 bod, za nesprávnu 0. Správne odpovede sú vyznačené v záznamovom hárku vedľa položiek: písmeno R označuje rovnaké, O odlišné.

Administrácia: Pred začatím testovania nájdite na audionahrávke patričnú zácvičnú položku a nastavte hlasitosť na úroveň, ktorá je príjemná a dostatočne silná. Orálne prezentujte zácvičné položky A až D. V položkách B a D je druhé slovo to isté ako prvé slovo dvojice. Dbajte na to, aby ste obidve slová páru vyslovili presne rovnako. Pri druhom vyslovení daného slova nezmeňte výšku ani intonáciu hlasu.

Zácvičné položky E až H a všetky položky testu prezentujte z audionahrávky. Ak skúšaná osoba odpovie správne, prikývnite hlavou na znak súhlasu. Ak skúšaná osoba odpovie nesprávne, držte sa pokynov v okienku “Chybne alebo bez odpovede” a potom danú položku zadajte znova.

Ak skúšaná osoba odpovedá v položkách č. 1 alebo 2 nesprávne, skórujete položku 0 a potom ju administrujte znova. (Bez ohľadu na nasledujúcu odpoveď skúšanej osoby skóre zostáva 0.) Žiadne iné položky znova neadministrujte. Výnimkou sú situácie, keď administráciu rušil nejaký externý hluk (napríklad hluk nízko letiaceho lietadla).

Aj keď audionahrávka poskytuje medzi jednotlivými položkami väčšine skúšaných osôb dostatok času na odpoveď. Ak však skúšaná osoba potrebuje na odpoveď viac času, administrátor môže nahrávku prerušiť. Po začatí testovania by však nemalo dôjsť k prerušeniu, prestávke alebo konverzácii.

Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie

Východzí bod testovania: Použite navrhované východzie body testovania uvedené v tabuľke na prvej strane testu.

Bazálna úroveň: Testujte po kompletných stranách, kým skúšaná osoba správne nezodpovie šesť najnižších za sebou nasledujúcich administrovaných položiek, alebo kým nebola administrovaná strana, na ktorej je položka č. 1.

Strop: Testujte po kompletných stranách, kým skúšaná osoba nezlyhá v šiestich najvyšších administrovaných položkách nasledujúcich za sebou, alebo kým neadministrujete stranu, na ktorej je posledná položka testu.

Test 6: Vizuálne porovnávanie

Východzí bod testovania: Všetky osoby začínajú tento test zručnými položkami a praktickým cvičením.

Bazálna úroveň: Položka č. 1

Strop: Kritériom pre strop je v tomto teste 3-minútový časový limit.

Pravidlá skórovania: Ak skúšaná osoba skončí test skôr ako za 3 minúty, zaznamenajte presný čas trvania testu a pri skórovaní priradte dodatočné body (viď Tabuľku A). Ak nedopatrením ponecháte skúšanú osobu pracovať viac ako 3 minúty, v Tabuľke A nájdete korigované hrubé skóre, ktoré odhaduje, aké by bolo dosiahnuté skóre v prípade, keby testovanie trvalo presne 3 minúty.

Test 7: Obrátené číselné rady

Východzí bod testovania: Použite navrhované východzie body testovania uvedené v tabuľke na prvej strane testu.

Bazálna úroveň: Testujte, až kým nie sú v danej skupine správne zodpovedané tri najnižšie položky nasledujúce za sebou, alebo kým nie je administrovaná skupina položiek, v ktorej je položka č. 1.

Strop: Testujte, až kým skúšaná osoba nezlyhá v troch najvyšších za sebou idúcich položkách v danej skupine, alebo kým nebola administrovaná skupina, v ktorej je posledná položka testu.

Pravidlá skórovania položiek: Pri prezentovaní položiek skúšanej osobe dodržujte vyslovovanie primerane silným hlasom rovnomerným tempom *presne* jednu číslicu za sekundu. Pri vyslovení poslednej číslice má intonácia hlasu poklesnúť.

Modifikácie testu

Niekedy sa administrátor potrebuje odchýliť od štandardného postupu testovania, aby situáciu prispôbil obmedzeniam vyplývajúcim z perцепčných (napríklad sluchových alebo zrakových porúch) alebo motorických hendikepov skúšanej osoby. Ak dôjde k určitým úpravám štandardného postupu, je potrebné pamätať, že tieto modifikácie môžu mať vplyv na výsledky testu v zmysle narušenia validity výsledkov meraní.

Osoby s poruchami zraku

Pri vyšetrení osoby, ktorá trpí poruchou zraku môže byť potrebné modifikovať prostredie ako aj inštrukcie testu. Pri príprave prostredia bude možno potrebné priestor viac osvetliť dodatočným svetidlom. Vyšetrenie niektorých osôb môže vyžadovať použitie špeciálne žltej fólie, ktorá sa preloží cez predlohy a zníži reflexné odrazy svetla. Niektoré osoby budú možno potrebovať zmeniť polohu testového zošita.

Osoby s telesným postihnutím

Pri testovaní osôb s telesným postihnutím môže byť vhodné situáciu modifikovať niekoľkými spôsobmi. V závislosti na type postihnutia, niektoré osoby podávajú lepšie výkony, keď im poskytneme v priebehu testovania prestávku. U iných môže byť potrebné modifikovať spôsob odpovedania, prípadne použijeme špeciálne odpovedové zariadenia.

Napríklad ak skúšaná osoba nemôže hovoriť, necháme ju odpovede písať.

Mnohé modifikácie, napríklad poskytovanie dodatočných nápodvedí, sú v špecifických situáciách prípustné a vhodné. Modifikácia testovania si vyžaduje rozumieť nielen povahu postihnutia skúšanej osoby, ale aj podstatu a cieľ každého použitého testu. Každú modifikáciu postupu by mal administrátor zapísať do záznamového hárku. Administrátor tiež musí určiť, či uvedené zmeny boli natoľko významné, že výsledky testu musia byť interpretované opatrne. V každom takom prípade by mali byť modifikácie dokumentované aj v správe z vyšetrenia.

Zodpovedné používanie testu

Utajovanie obsahu testu a testových materiálov

Za bezpečnosť testu zodpovedajú jeho užívatelia (vrátane administrátorov, vedúcich pracovníkov a iných osôb prichádzajúcich do styku so senzitivnými informáciami). Poznanie obsahu testu môže kompromitovať platnosť skóre osôb, ktoré budú potenciálne daným testom skúšané. Bezpečnosť testu má dve stránky: prvá sa týka skladovania testových materiálov; druhá sa týka poskytovania informácií o obsahu jednotlivých položiek testu. Testy typu WJ IE COG by mali byť držané v uzamknutých skrinkách, ak sú v priestoroch prístupných ľuďom, ktorí nemajú profesionálny záujem o test. Test by napríklad nemal zostať prístupný nahliadnutiu v budove školy, kde by žiaci mohli vidieť testové predlohy a položky testu.

Počas rozhovoru o výsledkoch testovania so skúšanou osobou alebo jej rodičmi, môžete opísať charakter položiek testu, ale vyhnite sa aktuálnemu obsahu položiek. Vo väčšine prípadov sa dá ľahko nájsť podobný príklad bez odhalenia konkrétnej položky.

Problém utajenia netreba brať na ľahkú váhu. Nepodávajte informácie o obsahu testov v rozhovore s osobami, ktoré nie sú profesionálmi v odbore a prejavujú záujem. Neprofesionáli nemusia prikladať taký význam utajeniu obsahu testu.

Niektorí argumentujú, že testové materiály by mali byť prístupné verejnej kontrole. Iní vravia, že skúšaná osoba má právo, aby jej boli testové položky, jej odpovede ako aj správne odpovede po testovaní ukázané. Taká prax je možná u určitých testov a v niektorých situáciách. Sú však absolútne neprípustné v prípade, keď ide o nenahraditeľné testy, ako je batéria WJ IE COG, ktorej validita môže byť veľmi rýchlo zničená odhalením obsahu položiek. Ako je uvedené na strane "copyrightu" v testovom zošite, WJ IE COG nesmie byť použitý v nijakom programe, ktorý podobnú prax odhaľovania pripúšťa.

Tí, ktorí majú testové materiály pod svojou kontrolou, majú prijať všetky potrebné opatrenia, ktoré zabezpečia, že prístup k testovým materiálom môžu mať len tie osoby, ktoré majú na to legitímny nárok.

Časť 3: Skórovanie a interpretácia

V tejto časti sú opísané druhy skóre používané vo WJ IE COG, postupy pre výpočet skóre a základné pravidlá ich interpretácie. Napriek tomu že WJ IE COG pozostáva zo siedmich testov, základným východiskom interpretácie sú trsy testov. Skóre trsov je definované ako skóre vychádzajúce z dvoch alebo viacerých testov merajúcich rôzne aspekty širokej kognitívnej funkcie. Batéria WJ IE COG obsahuje štyri druhy trsov: Verbálne schopnosti, ktorý obsahuje štyri subtesty, Schopnosti myslenia pozostávajúci tiež zo štyroch testov, Kognitívna efektívnosť pozostávajúci z dvoch testov a Celkové intelektové schopnosti pozostávajúce zo všetkých siedmich testov.

Interpretačné možnosti každého testu a trsu vo WJ IE COG zahŕňajú analýzu chyby, charakteristiku vývojového štádia (vekový ekvivalent, zóna vývinu), charakteristiku úrovne výkonnosti ("level of proficiency" - RPI) a porovnanie s populáciou v rovnakej vekovej kategórii určujúce relatívne postavenie vyšetrenej osoby v danej populácii (percentily a štandardné skóre). Škály skóre *W* a štandardného skóre sú škály s rovnakými intervalmi a sú najvhodnejšími pre použitie v štatistických analýzach. Šírka odvodených skóre, ktoré sú k dispozícii, zvyšuje interpretatívnu kapacitu batérie WJ IE COG a umožňuje vybrať jazyk, ktorý je pre neprofesionálne kategórie užívateľov správ (napríklad rodičov) z vyšetrení zrozumiteľnejší.

V nasledujúcej časti opisujeme hierarchiu informácií, ktoré sa dajú získať z každého testu vo WJ IE COG, ak ich tvorca testov poskytol. Starostlivé preštudovanie tejto časti vám umožní oceniť variabilitu skóre a rôznych druhov informácií o výkone vyšetrenej osoby v danom teste. Za touto časťou nasleduje opis postupu pri výpočte chronologického veku a postupu používania brožúrky na skórovanie WJ IE COG pri získavaní rôznych druhov skóre.

Hierarchia informácií z testu

Obrázok 3-1 znázorňuje štyri úrovne informácií, ktoré možno využiť pri hodnotení výkonov v teste.

Na prvej úrovni získavame *kvalitatívne* údaje pozorovaním a analýzou chýb v odpovediach na jednotlivé položky.

Na druhej úrovni informácie obsahujú skóre, ktoré sa vzťahuje k *vývinovej úrovni* v danej charakteristike, vlastnosti skúšanej osoby. Základným skóre týkajúcim sa tejto úrovne je hrubé skóre (vo WJ IE COG je to počet správnych odpovedí), ale to môže byť transformované na Raschove skóre schopností (napríklad "logits" alebo *W*-skóre), čím získa výhodu škály s rovnakými intervalovými vzdialenosťami zvlášť vhodnej pre štatistické výpočty a zaznamenávanie rastu, vývinu. Vo väčšine testov je Raschove skóre schopností transformované do vekových ekvivalentov (AE) alebo ročníkových ekvivalentov (GE), ktoré sa tradične používajú pri charakterizovaní vývinovej úrovne.

Úroveň	Typ informácie	Východisko	Informácie a skóre
1	kvalitatívna	pozorovanie počas priebehu testovania a analýza chýb	charakteristika reakcií vyšetrovanej osoby na testovú situáciu a výkonu v presne definovaných oblastiach zručností a schopností
2	vývinová úroveň	suma skóre za jednotlivé položky	počet správnych odpovedí *Raschove skóre schopností (príklad: W-skóre testu alebo trsu) Vekový ekvivalent
3	stupeň výkonnosti (“Degree of proficiency”)	kvalita výkonov v úlohách referenčnej normy	*Raschove diferenciálne skóre (napr., Diferenčné skóre trsu alebo testu <i>W</i> difference score) Index relatívnej výkonnosti (RPI) (“Relative Proficiency Index”) Zóna vývinu
4	porovnanie s rovesníkmi	odchýlka od referenčného bodu (ako napríklad medián) v normatívnej skupine	Relatívne postavenie *Štandardné skóre Percentilové poradie

*Rovnaké intervalové jednotky; preferované v štatistických výpočtoch.

Obrázok 3-1. Hierarchia informácií dostupných z WJIE COG a niektorých iných testov.

Tretia úroveň (“úroveň výkonnosti”) je z hľadiska aplikácie testov poskytuje pravdepodobne najužitočnejší typ informácií týkajúcich sa výkonu vyšetrovanej osoby v teste. Žiaľ, práve táto úroveň interpretácie chýba v interpretačných plánoch mnohých testov. Tretia úroveň obsahuje skóre, ktoré porovnáva výkon s kritériami, ktoré charakterizujú úroveň výkonnosti v daných typoch úloh (tzv. “criterion-referenced scores”), alebo charakterizujú kvalitu výkonu. Dvomi mierami spomínaného typu sú Index relatívnej výkonnosti (RPI) a Zóna vývinu. Skóre charakteristické pre tretiu úroveň sa bežne používa v iných oblastiach merania. Napríklad ostrosť videnia sa popisuje známym Snellenovym indexom. Človek s videním 20/20 vidí objekt zo vzdialenosti 20 stôp (1 stopa = 0,3048 m) tak dobre, ako ho vidí osoba s normálnym videním z 20 stôp. Ak je však videnie osoby 20/200, táto osoba musí byť vo vzdialenosti 20 stôp od objektu, aby ho videla tak dobre ako osoba s normálnym videním pozerajúca sa na tento objekt zo vzdialenosti 200 stôp. Snellenov index je kritériálny index vzťahujúci sa k individuálnej zrakovej ostrosti. Decibelová škála, ktorá sa používa na meranie kvality sluchu, je ďalším príkladom. Normálnej úrovni počutia je na decibelovej škále priradená hodnota 0. Ak má osoba stratu sluchu vyjadrenú hodnotu -40 dB, v tomto prípade to vyjadruje, o koľko decibelov silnejšie musí byť daný zvukový signál prezentovaný danej osobe v porovnaní s normálne počujúcou osobou, ktorá taký signál počuje na úrovni 0 dB.

Osoby s poruchami zraku alebo sluchu sú obvyčajne klasifikované ako postihnuté, alebo vyžadujúce špeciálne vzdelávanie, pretože majú závažné nedostatky v kvalite výkonov viažúcich sa k zrakovému, resp. sluchovému vnímaniu, nie na základe toho, že ich výkony sú pod určitou úrovňou na normatívnej škále. Na druhej strane, “mentálna retardácia” je primárne založená na kritériu normatívnej škály, napríklad, že IQ týchto osôb je pod úrovňou 3% normálnej populácie (t.j. pod 70). Diagnóza “porucha učenia” je pomerne často založená na podobnom kritériu aplikovanom v testoch spôsobilosti a výkonových mierach. Mentálna retardácia a niektoré poruchy učenia sú teda často určené skôr na základe zvoleného štatistického úzusu než preukázaním, že ide o deficit vo vzťahu k určitému výkonovému kritériu.

Štvrtá úroveň hierarchie zahŕňa skóre odvodené z údajov charakterizujúcich normatívnu populáciu, ktoré poukazujú na *relatívne postavenie vyšetrovanej osoby v rámci tejto skupiny*. Do tejto kategórie patria percentily a viaceré druhy štandardného skóre.

Každá zo štyroch úrovni uvedenej na obrázku 3-1 poskytuje jedinečné informácie o výkone vyšetrovanej osoby, ktoré sa nedajú získať z informácií inej úrovne. Na druhej strane, skóre v rámci jednotlivých úrovni dávajú rovnaký typ informácií. Napríklad percentilové poradie aj štandardné skóre vo štvrtej úrovni informujú o postavení/umiestnení vyšetrovanej osoby v rámci normatívnej skupiny. Vyhotovenie úplného popisu individuálneho výkonu v teste vyžaduje informácie zo všetkých štyroch úrovni.

	Rok	Mesiac
Dátum vyšet.:	98 99	13 1
Dátum narod.:	86	6
Vek:	12	7

Obrázok 3-2.
Výpočet chronologického veku šiestaka.

Niektoré skóre v rámci druhej, tretej a štvrtej úrovne sa vyznačuje tým, že tvorí škály s rovnakými intervalovými vzdialenosťami. Na obrázku 3-1 sú označené hviezdikou (*) a v štatistických výpočtoch by mali dostať prednosť pred inými druhmi skóre.

Výpočet chronologického veku

Pred tým než sa pustíme do výpočtov skóre v tretej alebo štvrtej úrovni, potrebujeme vypočítať chronologický vek vyšetenej osoby. Pri výpočte presného chronologického veku skúšanej osoby sa riadte podľa návodu, ktorý je v okienku v pravom hornom rohu na prvej strane záznamového hárku. Dátum testovania sa zapisuje do prvého riadku, dátum narodenia skúšanej osoby do druhého. V oboch riadkoch najprv zapisujeme rok, potom mesiac. Potom odčítame druhý riadok od prvého, pričom, ak je to potrebné, “požičiavame si” premenou roku na 12 mesiacov (výpočet si vždy prekontrolujte). Na obrázku 3-2 je príklad výpočtu chronologického veku žiaka narodeného 23. júna 1986 testovaného 12. januára 1999. Dátumy narodenia mladších detí by mali byť overené podľa písomnej dokumentácie alebo u rodičov.

Výpočet v obr. 3-2 ukazuje, že vek žiaka je 12 rokov a 7 mesiacov. V záznamovom hárku je zapísané 12-7. Všimnite si, že pri zápise chronologického veku je použitá pomlčka, nie desatinná čiarka.

Skórovanie WJ IE COG

V prílohe tohto manuálu sú inštrukcie a tabuľky pre výpočty skóre. Tabuľky noriem A až H sú zostavené tak, aby uľahčovali manuálne skórovanie testov. Na prvej strane prílohy je krok-za-krokom vysvetlený postup. Formulár pre zápis a výpočet skóre sa nachádza na poslednej strane záznamového hárku. Jeho používanie sa môže spočiatku javiť ako máťuce. Osnova formulára je však skonštruovaná tak, že ak dodržíme presný návod, získame zaručene presný výsledok.

Tabuľka noriem A: Vizualne porovnanie, hrubé skóre upravené podľa času. Túto tabuľku používame, ak skúšaná osoba v teste Vizualne porovnanie nepracuje presne tri minúty. Niektoré osoby dokážu ukončiť celý test pred vypršaním trojminútového časového limitu, za čo dostanú body navyše. Niekedy sa stane, že administrátor pozabudne zastaviť prácu presne po uplynutí troch minút. Pomocou tejto tabuľky sa dá skóre upraviť, ak nie je prekročenie limitu príliš veľké. Napríklad ak vyšetovaná osoba prácu skončí za 2'37" a má všetky položky správne, upraví sa jej skóre na 64. Patričnú hodnotu nájdeme tak, že sa pozrieme na priesečník riadku “Počet správnych” (v našom príklade 60) a stĺpec označujúci reálny čas práce v danom teste (v tomto príklade stĺpec s intervalom od 2'35" do 2'43").

Tabuľka noriem B: Prevod počtu správnych odpovedí na skóre W. Táto tabuľka má deväť častí: tri sa vzťahujú k testu Verbálne schopnosti a jedna je ku každému ďalšiemu testu v batérii. Každý hrubý skór má priradené zodpovedajúce skóre W. (W skóre reprezentuje hrubé skóre transformované pomocou raschovej škály. Je to intervalová škála, ktorá sa používa len na medzivýpočty.) Skóre W treba zaznamenať do záznamového hárku v časti výpočet skóre. Skóre W trsov získame tak, že vypočítame priemer skóre W jednotlivých testov v danom trse..

Tabuľka noriem C: Vekové ekvivalenty a Zóny vývinu. Táto tabuľka poskytuje vekové ekvivalenty a zóny vývinu pre jednotlivé trsy testov WJ IE COG, teda pre trs Verbálne schopnosti, Schopnosti myslenia, Kognitívna efektívnosť a Celkové skóre intelektových schopností.

Tabuľka noriem D: Referenčné W a Delitele podľa veku. Táto tabuľka obsahuje informácie potrebné pri výpočte štandardného skóre. Referenčné W (REF W) je medián skóre W všetkých osôb štandardizačného súboru v danej vekovej kategórii. “+ DIV” a “- DIV” sú delitele, ktoré používame pre výpočet štandardného skóre potom, keď určíme tzv. diferenčné skóre (W DIF). W DIF je rozdiel medzi REF W a skóre W, ktoré získala v danom trse testov vyšetrená osoba. Diferenčné skóre 0 znamená, že skóre W osoby, ktorej sme test administrovali, je rovnaké ako mediánova hodnota skóre W v korešpondujúcej vekovej skupine. W DIF skóre rovné +10 naznačuje, že skóre W vyšetenej osoby je o 10 jednotiek W vyššie ako je medián skóre W v korešpondujúcej vekovej kategórii štandardizačného súboru. W DIF -17 znamená, že skóre W vyšetenej osoby je o 17 jednotiek nižšie ako mediánove skóre W zodpovedajúcej skupiny v štandardizačnom súbore.

V tabuľke D sú uvedené aj hodnoty SEM (SS). Sú to štandardné chyby merania hodnôt štandardného skóre, ktoré sa priločítavajú a odpočítavajú od získaných hodnôt štandardného skóre, čím získame tzv. konfidenčný interval nameranej hodnoty.

Tabuľka noriem E: Prevod štandardného skóre na percentilové poradie. Pomocou tejto tabuľky ľahko prekonvertujete štandardné skóre na percentily.

Tabuľka noriem F: Klasifikácia štandardného skóre a percentilov podľa relatívneho postavenia v rámci skupiny rovesníkov. Škála slovne vyjadrujúca relatívne postavenie vyšetrenej osoby vo vzťahu k normatívnej skupine rovesníkov siahajúca od "Veľmi superiórne" až po "Veľmi nízke" napomáha pri interpretácii štandardného skóre a percentilov. Tieto verbálne označenia často uprednostňujeme, ak sprostredkovávame správy o výkone v teste neprofesionálom.

Tabuľka noriem G: Prevod diferencného skóre W na Index relatívnej výkonnosti (RPI). Táto tabuľka umožňuje z diferencného skóre (W DIFF) vypočítaného na prvej strane záznamového hárku určiť tzv. Index relatívnej výkonnosti (RPI).

Tabuľka noriem H: Diferencné skóre W, RPI, Funkčná úroveň, a dôsledky vo vzťahu k úlohám zodpovedajúcim danej vekovej kategórii. Pomocou tejto tabuľky môžeme transformovať skóre W DIFF alebo RPI ma slovné vyjadrenie Funkčnej úrovne, ktoré siaha od "Veľmi pokročilý" po "Vážne poškodený." Sú tu uvedené aj opisy charakterizujúce, ako sa budú javiť požiadavky (úlohy) zodpovedajúce úrovni danej vekovej kategórie vyšetrenej osobe. Charakteristiky siahajú od "Veľmi jednoduché" po "Takmer nemožné."

Interpretácia skóre

Skóre W

Hrubé skóre je transformované na skóre W (Woodcock, 1978; Woodcock & Dahl, 1971), čo sú špeciálne transformácie Raschovej škály schopností (Rasch, 1960; Wright & Stone, 1979). Škála W má matematické vlastnosti, ktoré ju robia veľmi vhodnou pre použitie ako medzistupňa v interpretácii výkonov v teste. Zvlášť ide o interpretačnú výhodu merania založeného na Raschovej škále (Woodcock, 1978, 1999) a charakteristickú vlastnosť škály, ktorou sú rovnaké intervalové vzdialenosti (Stevens, 1951). Škála W je centrovaná na hodnotu 500, ktorá približne zodpovedá výkonu 10-ročných osôb.

Skóre W trsov je aritmetickým priemerom skóre W jednotlivých testov alebo subtestov, z ktorých sa trs skladá. Celkové skóre intelektových schopností v batérii WJ IE COG je preto rovné priemeru skóre W siedmich testov, ktoré batériu tvoria.

Vekový ekvivalent

Vekový ekvivalent (AE) vyjadruje výkon osoby vzťahujúci ho k veku tej normatívnej skupiny, ktorej priemerné skóre zodpovedá skóre, ktoré dosiahla vyšetrená osoba.

Percentilové poradie

Percentilové poradie (PR) charakterizuje výkon pomocou škály od 1 do 99 vo vzťahu k výkonom osôb zo štandardizačného súboru. Percentil priradený vyšetrenej osobe určuje, koľko percent osôb zo zvolenej vekovej kategórie normatívnej štandardizačnej skupiny dosiahlo také isté alebo nižšie skóre ako vyšetrená osoba. Percentily sú zvlášť užitočné, keď chceme určiť výkony osoby vzhľadom k ostatnej populácii.

Štandardné skóre

Škála štandardného skóre (SS), ktorú používame vo WJ IE COG, má priemer 100 a štandardnú odchýlku 15. Je rovnaká ako väčšina škál používaných v testoch IQ a dá sa použiť pri porovnávaní skóre získaných v tejto batérii so skóre iných testov, ktorých škály majú rovnako ukotvený priemer a rovnako veľkú štandardnú odchýlku. Pre batériu WJ IE COG sú vypočítané aj štandardné skóre, umožňujúce použiť širšiu škálu štandardných skóre (0 až 200), ktorú väčšina testov nemá. Používanie štandardných skóre v komunikácii s neskúsenými užívateľmi (napríklad rodičmi, vyšetrenými osobami) je niekedy nevýhodné, pretože im chýba objektivný význam. V takých prípadoch sa štandardné skóre často interpretuje pomocou korešpondujúceho percentilového poradia.

Index relatívnej výkonnosti

Index relatívnej výkonnosti (RPI), vo WJ-R nazývaný aj Relatívny index majstrovstva, umožňuje tvoriť výroky o predpokladanej kvalite výkonov danej osoby v podobnom type úloh. RPI rovný 90/90 znamená, že u danej osoby očakávame 90% zvládnutie, úspešnosť v úlohách, ktoré priemerná osoba patriaca do rovnakej vekovej kategórie zvládla tiež s 90% úspešnosťou. RPI rovný 71/90 budeme interpretovať tak, že v rovnakých typoch úloh tam, kde iné osoby z rovnakej vekovej kategórie plnia daný typ úloh s 90% úspešnosťou (menovateľ indexu), vyšetrená osoba bude predvdepodobne úspešná len na úrovni 71% (čitateľ indexu).

Tabuľka 3-1. Diferenčné skóre W, RPI, funkčná úroveň a dôsledky pre úlohy v relevantných vekových kategóriách

RPI	Funkčná úroveň	Žiak alebo pacient bude vnímať požiadavky kladené na danú vekovú kategóriu ako:
100/90	veľmi pokročilá (VPok)	extrémne ľahké (EL)
97/90 až 100/90	pokročilá (Pok)	veľmi ľahké (VL)
75/90 až 96/90	priemerná (alebo) v rámci hraníc priemeru (Pr)	zvládnuteľné (Zvl)
25/90 až 74/90	znižovaná	veľmi ťažké (VŤ)
4/90 až 24/90	výrazne znížená (VZn)	extrémne ťažké (EŤ)
0/90 až 3/90	extrémne obmedzená (EObm)	nezvládnuteľné (Nzvl)

V tabuľke 3-1 sú navrhnuté klasifikácie úrovni výkonnosti a súbor slovných pomenovaní, ktoré možno použiť spolu s číselným vyjadrením indexu alebo namiesto neho. V tabuľke sú stanovené vzťahy medzi RPI a náročnosťou úloh v danej vekovej kategórii. Napríklad ak index RPI verbálnych schopností žiaka patrí do intervalu od 97/90 do 100/90, budú sa mu požiadavky na jazykové schopnosti v porovnaní s rovesníckou skupinou javiť ako veľmi ľahké. Ak by bol index žiaka v intervale od 25/90 až 74/90, žiak by jazykové požiadavky kladené na rovnakú vekovú kategóriu vnímal ako veľmi ťažké.

Zóna vývinu

Zóna vývinu je špeciálnou aplikáciou indexu RPI. Úlohy, ktoré patria do intervalu s hodnotou RPI 96/90 alebo vyššou, budú vnímané osobou ako ľahké, zatiaľ čo tie, ktoré patria do intervalu od 75/90 a nižšie ako ťažké. Vývinová zóna teda na škále vývinu určuje pásmo súčasnej funkčnej úrovne vyšetrennej osoby siahajúce od ľahké po ťažké.

Časť 4: Teoretické základy WJ IE COG

“... neuropsychologické štúdie preukázali, že neexistuje nijaká všeobecná kognitívna alebo intelektuálna funkcia, ale skôr mnoho navzájom odlišných, ktoré spolupracujú, ak je mozok nenarušený, tak harmonicky, že je to prežívané ako jediný, celistvý atribút.” (Lezak, 1995, s.23)

Batérie testov WJ-R COG a WJ IE COG vychádzajú z konceptu, ktorý definuje inteligenciu ako súbor viacerých kognitívnych schopností, nie jedinú schopnosť, a že primárnym cieľom testovania by malo byť odhalenie problémov a nie získať inteligentný kvocient. Efektívnosť použitia ľubovoľnej batérie testov sa zvyšuje, ak poznáme teóriu, z ktorej vychádza tvorba jej testov. Batéria WJ IE COG je model alebo operacionalizovaná reprezentácia *teórie kognitívnych schopností*, na tvorbe ktorej sa postupne podieľali *Cattell, Horn a Carroll* (“*Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities*”, skrátene teória CHC) (Cattell, 1963; Horn, 1988, 1991; Horn & Cattell, 1966; Carroll, 1993, 1998). Príbuzné verzie tejto teórie sú v literatúre známe pod názvami Horn-Cattellova *Gf-Gc* teória a Carrollova teória troch úrovní (“Carroll three-stratum theory”).

Teória CHC je nástroj, ktorý pomáha kognitívne schopnosti klasifikovať a uvažovať o nich. Batéria WJ IE COG približuje osem z deviatich, resp. desiatich širokých kognitívnych schopností, ktoré sa doposiaľ podarilo v rámci teórie CHC identifikovať. Stručná charakteristika týchto schopností je uvedená v tabuľke 4-1. Len jednu širokú kognitívnu schopnosť z rámca teórie CHC (*Grw*, teda čítanie a

písanie) batéria WJ IE COG neobsahuje. Desiata, tzv. rýchlosť správneho riešenia (“Correct Decision Speed”) nie je zatiaľ dostupná v nijakom komerčnom teste.

Najdôležitejšou silnou stránkou teórie CHC vo vzťahu k psychologickej a pedagogickej diagnostike je to, že je postavená na vedeckých metódach a dátach, ktoré boli získané použitím vedeckých metód. Teória má základy v údajoch pochádzajúcich z mnohých štúdií obsahujúcich publikované aj nepublikované batérie testov intelektových schopností. Významným príspevkom teórie je rámec, ktorý umožňuje opísať inteligenciu ako diferencovanú štruktúru mnohých kognitívnych schopností a ich vzájomných interakcií.

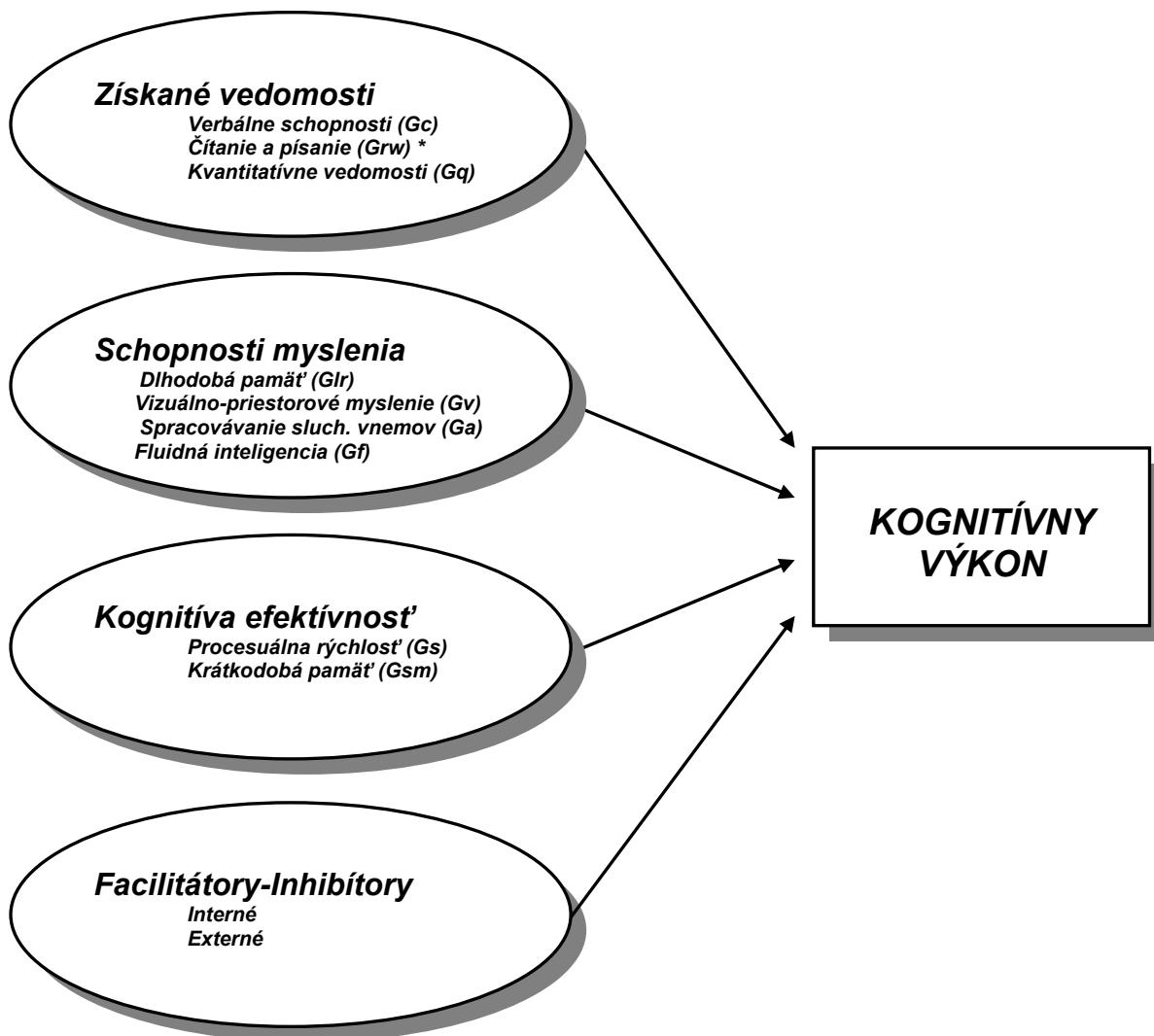
Model kognitívneho výkonu (Woodcock, 1993, 1998) na obrázku 4-1 usporiada faktory kognitívnej a nekognitívnej povahy do štyroch typov vplyvu na kognitívny výkon. Zásobníky *získaných vedomostí* reprezentujú prvý typ vplyvu na kognitívny výkon. V batérii WJ IE COG je mierou získaných vedomostí trs verbálnych testov. *Schopnosti myslenia* sú druhým typom vplyvu na kognitívny výkon. Tento trs obsahuje tri testy, pričom každý z nich meria odlišný druh schopností

myslenia. Tretím typom vplyvu na kognitívny výkon sú faktory viažuce sa ku *kognitívnej efektívnosti*. Tieto faktory významne ovplyvňujú automatizované kognitívne procesy, ktoré spätne ovplyvňujú komplexný kognitívny výkon. Trs kognitívna efektívnosť meria dve charakteristiky, ktoré ovplyvňujú efektívnosť automatizovaných kognitívnych procesov. Štvrtý typ vplyvu, *facilitátory-inhibitory*, sú premenné nekognitívnej povahy, ktoré pozitívne alebo negatívne vplyvajú na

výkon, často pritom úplne prekrývajú silné, prípadne slabé kognitívne schopnosti daného človeka. Medzi *interné* facilitátory-inhibitory patrí napríklad motivácia, zdravotný, emocionálny stav, poškodenie zmyslových orgánov. *Externé* facilitátory-inhibitory sú situačné faktory, ktoré môžu mať na výkon výrazný vplyv. Príkladom sú napríklad príležitosti na vzdelávanie, podmienky doma, neprítomnosť podnetov, ktoré rozptyľujú sústredenie na výkon kognitívnej úlohy.

Tabuľka 4-1. Deväť širokých kognitívnych schopností

Kognitívna schopnosť	Charakteristika	Niektoré dôsledky zníženej kapacity
Získané vedomosti		
Verbálne schopnosti-Vedomosti (<i>Gc</i>)	Šírka a hĺbka vedomostí zahŕňajúca verbálnu komunikáciu, informácie a logické uvažovanie, v ktorom sú používané predtým naučené postupy.	Takej osobe chýbajú informácie, jazykové zručnosti a vedomosti, ako postupovať.
Kvantitatívne vyvodzovanie (<i>Gq</i>)	Schopnosť rozumieť kvantitatívnym konceptom a vzťahom, ľahké narábanie s numerickými symbolmi.	Ťažkosti s riešením aritmetických a iných numerických úloh, zlé narábanie s peniazmi a vypočítavaním výdavku, rozmieňaním na drobné.
Čítanie a písanie (<i>Grw</i>) (Neobsiahnuté vo WJ IE COG)	Schopnosť zasahujúca do oblasti spoločnej čítaniu a písaniu. Pravdepodobne obsahuje základné zručnosti čítania a písania a <u>zručnosti</u> potrebné pre porozumenie a vyjadrovanie.	Ťažkosti s analýzou štruktúry testu a jeho porozumením a ďalšími základnými zručnosťami súvisiacimi s čítaním. Písanie je nesúvislé s charakteristickými chybami v gramatike, používaní slov, expresii.
Schopnosti myslenia		
Dlhodobá pamäť (<i>Glr</i>)	Schopnosť efektívne podržať informácie v pamäti a neskôr ich vedieť znovu sprístupniť použitiu.	Ťažkosti spomenúť si na relevantné informácie a v zapamätaní a vybavení si mien; potrebuje viac opakovaní a nácviku ako vrstovníci; medzery v pamätaní si predtým naučeného materiálu.
Vizuálno-priestorové myslenie (<i>Gv</i>)	Orientácia v priestore, schopnosť analyzovať a syntetizovať vizuálne podnety a schopnosť podržať v predstave ("in the mind's eye) a manipulovať s mentálnymi obrazmi.	Zlá orientácia v priestore; chybné vnímanie vzťahov medzi objektom a priestorom; ťažkosti s mapami a ich používaním; slabá vizuálna pamäť; tendencia nepostrehnúť jemné sociálne a interpersonálne signály.
Fluidná inteligencia (<i>Gf</i>)	Schopnosť uvažovať, dôvodiť, riešiť problémy, ktoré často obsahujú riešiteľovi neznáme informácie alebo postupy. Manifestuje sa reorganizáciou, transformáciou a extrapoláciou informácií..	Ťažkosti v chápaní abstraktných konceptov, zovšeobecňovaní pravidiel a chápaní dôsledkov: osoba máva ťažkosti zmeniť stratégie, ak použitý postup nevedie k žiadaným výsledkom.
Spracovávanie sluchových vnemov (<i>Ga</i>)	Schopnosť rozlišovať, analyzovať a syntetizovať sluchové vnemy. Vzťahuje sa aj k "fonemickému sluchu" ("phonemic awareness").	Problémy s dikrimináciou reči; chabé fonemické vedomosti; zlyhávanie v rozlišovaní zvukov; zvýšená pravdepodobnosť nepochopenia verbálnych inštrukcií.
Kognitívna efektívnosť		
Procesuálna rýchlosť (<i>Gs</i>)	Rýchlosť a efektívnosť vykonávania automatizovaných alebo veľmi jednoduchých kognitívnych úloh.	Pomalé vykonávanie jednoduchých kognitívnych úloh; pomalé nadobúdanie nových poznatkov; tendencia k nezvládaniu komplexných udalostí; potrebuje viac času na odpoveď aj v prípade dobre precvičených úloh.
Krátkodobá pamäť (<i>Gsm</i>)	Schopnosť podržať informácie v bezprostrednom vedomí a v priebehu niekoľkých sekúnd ich použiť; vzťahuje sa tiež k tzv. pracovnej pamäti.	Ťažkosti v zapamätaní práve zadaných inštrukcií alebo informácií; pri vystavení komplexným pokynom alebo postupom zložených z viacerých krokov vzniká u takej osoby ľahko preťaženie.



*Batéria WJ IE COG to neobsahje

Obrázok 4-1. Model kognitívneho výkonu

Široké kognitívne schopnosti merané testami WJ IE COG

V nasledujúcej stati je charakterizovaná podstata úloh, ktoré má osoba vyšetovaná pomocou testov batérie WJ IE COG riešiť. Naznačený je aj vzťah týchto testov k teórii CHC.

Gc—Verbálno-koncepčné vedomosti. *Gc* je v batérii WJ IE COG zastúpené Testom 1: Verbálne schopnosti. Často sú označované ako “kryštalizovaná inteligencia” a niekedy “dlhodobá pamäť.” *Gc* odráža šírku a hĺbku vedomostí človeka, ktoré pramenia z danej kultúry. Vedomosti zahŕňajú spôsobilosť komunikácie, zvlášť verbálne schopnosti. Obsahuje informácie, z ktorých pramení schopnosť usudzovať, ktoré sú základom skúseností a múdrosti. Vedomosti zahŕňajú aj uvažovanie, ktoré vychádza z predtým naučených postupov. *Gc* nie je totožné s celkovým školským výkonom, čo býva pomerne známa nesprávna interpretácia tohto kognitívneho faktora. Napríklad vedomosti z oblasti prírodných vied, dejepisu do tohto faktora patria, ale zručnosti čítania, matematické zručnosti už nie.

WJ IE COG obsahuje štyri subtesty merajúce faktor *Gc*: Obrázkový slovník, Synonymá, Protiklady, a Verbálne analógie. Výkon v subteste Verbálne analógie môže vyžadovať aj určitú fluidnú inteligenciu (*Gf*).

***Glr*—Dlhodobá pamäť** (presnejšie vybavovanie z dlhodobej pamäti). Faktor *Glr* je v batérii WJ IE COG zastúpený Testom 2: Pamäť na mená. *Glr* v sebe zahŕňa ukladanie informácií a plynulosť ich neskoršieho znovuvybavovania pomocou asociácie. Dĺžka intervenujúceho času vo faktore *Glr* nezohráva takú významnú úlohu ako intervenujúce úlohy, ktoré zaťažujú operačnú pamäť v čase medzi uložením informácie a jej znovuvybavovaním. Táto schopnosť sa najlepšie meria, ak je intervenujúci časový interval niekoľko minút, hodín alebo dní. *Glr* by sa nemal zamieňať s dostupnou zásobou vedomostí, ktoré patria do faktora *Gc*.

Gv—Vizuálno-priestorové myslenie. Faktor *Gv* v batérii WJ IE COG reprezentuje Test 3: Priestorové vzťahy. V teórii CHC je tzv. “široká vizualizácia” opísaná ako fluentné myslenie, narábanie s vizuálnymi predstavami, obrazmi, ktoré sú vytvárané vnútorne, v mysli (myšlienková manipulácia s obrazovými predstavami). Podnety nemusia byť vždy prezentované vizuálne, hoci väčšinou to tak je. Napríklad verbálny podnet typu “vyhláskujte slovo traktor odzadu” si celkom pravdepodobne vyžiada zapojenie vizuálno-priestorové spracovanie (faktor *Gv*), pretože väčšina ľudí túto úlohu rieši tak, že si slovo vnútorne v mysli vizualizuje. Úlohy, v ktorých sa uplatňuje vizuálno-priestorové myslenie (*Gv*), vyžadujú rozpoznávanie rotácií a úplného otočenia figúry, nachádzanie skrytých figúr, rozpoznávanie neúplných alebo deformovaných figúr a chápanie priestorovej konfigurácie. Ak zároveň meraný čas potrebný na riešenie tohto typu úloh, stávajú sa skôr mierami procesuálnej rýchlosti (*Gs*) než vizuálno-priestorového myslenia (*Gv*).

Ga—Spracovávanie sluchových vnemov. Faktor *Ga* je meraný Testom 4: Rozlišovanie zvukov. Spracovávanie sluchových vnemov (*Ga*) je schopnosť analyzovať, syntetizovať a rozlišovať stimuly vrátane schopnosti v podmienkach s rušivými vplyvmi rozlišovať zvuky, z ktorých pozostáva reč. Spracovávanie sluchových vnemov je široká kognitívna schopnosť, ktorá v sebe zahŕňa väčšinu schopností, ktoré sa zvyknú označovať ako fonologické uvedomenie/procesy. Zahŕňa aj schopnosť rozumieť prvkom reči, ktorá je jedným alebo viacerými spôsobmi zmenená alebo maskovaná. Obsahuje aj mnohé ďalšie úzke kognitívne schopnosti, napríklad schopnosť rozlišovať hlásky reči, výšku tónov a schopnosť sledovať sluchové temporálne deje.

Gf—Fluidná inteligencia. Na tento faktor je v batérii WJ IE COG zameraný Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie. *Gf* je široká kognitívna schopnosť logicky uvažovať. Spearman *Gf* opísal ako odvodenie, dedukciu vzťahov a korelácií. Táto schopnosť sa manifestuje konjuktívnymi, disjuktívnymi a inými formami uvažovania a zahŕňa reorganizáciu, transformáciu a extrapoláciu informácií pri vyvodzovaní a pochopení dôsledkov a významu. *Gf* je často v literatúre nazývaná fluidná inteligencia (Originálny názov “Fluid Reasoning” by sa možno presnejšie mohol preložiť ako “fluidné uvažovanie” alebo “fluidné vyvodzovanie”). Zvolili sme však z literatúry viac známu formu. pozn. prekladateľa). Úlohy, ktoré majú merať *Gf* by nemali byť príliš závislé na vedomostiach, ktoré daný človek dovtedy nadobudol alebo na predtým naučených postupoch riešenia problémov. V takom prípade sa stávajú skôr mierami kryštalizovanej inteligencie (*Gc*) než *Gf*.

Gg—Kvantitatívne vedomosti. *Gg* podobne ako aj *Gf*, je v batérii WJ IE COG zastúpené Testom 4: Kvantitatívne vyvodzovanie. *Gg* sa od *Gf* odlišuje tým, že výkony v testoch merajúcich Kvantitatívne vyvodzovanie (*Gg*) závisí od aplikácie predtým nadobudnutých matematických zručností.

Gs—Procesuálna rýchlosť. *Gs* v batérii WJ IE COG reprezentuje Test 6: Vizálne porovnanie. Táto schopnosť, niekedy nazývaná aj “úradnícka rýchlosť,” je vyjadrená rýchlosťou, akou dokážeme vykonávať relatívne triviálne kognitívne úlohy, zvlášť ak je to pod tlakom, ktorý vyžaduje zachovať sústredenú pozornosť. Príkladom úloh merajúcich *Gs* je rýchlosť skanovania (zbežného prehladnutia určitého druhu informácií) porovnanie alebo písanie. Nech je úloha akákoľvek, musí byť taká jednoduchá, že takmer každý by všetky položky vykonal správne, ak by sa nevyžadovalo čo najrýchlejšie splnenie úlohy. V širšom chápaní je *Gs* schopnosť udržať sústredenú a stabilnú pozornosť v priebehu procesu myslenia.

Gsm—Krátkodobá pamäť. *Gsm* je v batérii WJ IE COG zastúpená Testom 7: Obrátené číselné rady. Je to schopnosť podržať informácie v bezprostrednom vedomí a v priebehu niekoľkých sekúnd ich použiť. V literatúre je to niekedy označované ako “pracovná” alebo “operačná” pamäť” alebo rozsah bezprostrednej pozornosti. Horn pomenoval túto schopnosť “krátkodobé vnímanie/chápanie a znovuvybavovanie” (v angl. “short-term apprehension and retrieval”, SAR). Zahŕňa vnímanie (a pochopenie) informácie, jej podržanie vo vedomí, rozlíšenie jej jednotlivých častí v priebehu krátkeho časového intervalu a následne vykonanie činnosti, v ktorej je informácia použitá. Znáмым príkladom takej úlohy je zapamätanie si neznámeho telefónneho čísla na dobu, kým dané číslo nevytočíme, resp. nevytlačíme na klávesnici telefónu.

Dôležitým aspektom teórie CHC je koncept tzv. širokých vs. úzkych schopností. Všetky vyššie charakterizované faktory patria do kategórie širokých, resp. sú to faktory “druhého rádu”. Užšie schopnosti, ktoré vyplynuli z faktorových analytických štúdií, sú označované ako “primárne mentálne schopnosti” alebo “faktory prvého rádu.” Napríklad v práci Carrolla (1993) je identifikovaných 69 tzv. úzkych schopností. Každá z 9 či 10 širokých schopností sa dá merať rôznymi typmi úloh, pričom každá z nich meria odlišný užší aspekt širokej schopnosti. Napríklad *Gc* je faktor, ktorý sa dá merať takými rôznorodými testami ako je slovná zásoba, všeobecné informácie, geológia alebo dokonca “znalosť prežitia” nadobudnutá z každodenného života (v angl. “street wiseness”). Dá sa očakávať, že skóre z rôznych testov, ktoré merajú tú istú širokú kognitívnu schopnosť, sa budú navzájom líšiť a odrážať variabilitu silnejších a slabších stránok ktorejkoľvek osoby.

Dôležitým dôsledkom toho je fakt, že skóre z akéhokoľvek testu, vrátane WJ IE COG, je potrebné interpretovať v kontexte iných dostupných

informácií, napríklad skóre z iných testov a pozorovaní výkonov v testových aj netestových situáciách.

Časť 5: Reliabilita a validita

Medzinárodná edícia Woodcock-Johnson: Testy kognitívnych schopností (WJ IE COG) vznikli prekladom and adaptáciou testov vybraných z batérie *Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Abilities* (Woodcock, McGrew, & Mather, 2001) a *Diagnostic Supplement to the Tests of Cognitive Abilities* (Woodcock, McGrew, Mather, & Schrank, 2003). Normy uvedených testov boli pôvodne získané vyšetrením starostlivo vybraného súboru 8818 osôb z USA.

Slovenské normy pochádzajú zo štúdie reprezentatívneho súboru 962 osôb vybraných na základe veku a socioekonomických ukazovateľov z 83 sídiel pokrývajúcich celé územie Slovenska. V Tabuľke 5-1 je uvedené vekové rozloženie osôb v štandardizačnom súbore.

Tabuľka 5-1. Distribúcia osôb v štandardizačnom súbore podľa veku

Vek	Počet
4-5	54
6-14	486
15-19	207
20-49	192
50+	23
Celkový počet	962

Tabuľka 5-2 ukazuje percentuálne zastúpenie sledovaných kategórií osôb v štandardizačnom súbore v porovnaní so zastúpením v populácii

obyvateľov Slovenska. V poslednom stĺpci tejto tabuľky sú uvedené váhy, ktoré boli použité pri výpočte noriem.

Tabuľka 5-2. Distribúcia premenných v slovenskej populácii a štandardizačnom súbore WJ IE COG

Premenná súboru	Percentuálne zastúpenie v slovenskej populácii	Percentuálne zastúpenie v štandardizačnom súbore	Štatistická váha osôb danej premennej
Pohlavie			
Vek <15			
muži	51.2	51.7	0.99
ženy	48.8	48.3	1.01
Vek 15-64			
muži	49.7	46.4	1.01
ženy	50.3	53.6	0.94
Vek >64			
muži	37.9	37.5	1.01
ženy	62.1	62.5	0.99
Etnická príslušnosť			
slovenská	85.7	97.8	0.88
maďarská	10.6	0.7	16.06
rómska	1.6	0.8	2.08
česká	1.1	0.6	2.00
ukrajinská	0.6	0.2	2.73
Typ navštevovanej strednej školy			
gymnázium	26.7	41.36	0.65
stredná odborná	35.4	21.99	1.61
učňovská	37.9	36.65	1.03
Vzdelanie zamestnaných			
<stredné	48.2	3.5	13.73
stredné	39.9	48.2	0.83
univerzitné	11.9	48.2	0.25

Na rozdiel od statných testov batérie WJ IE COG, Test 4: Rozlišovanie zvukov do slovenskej štandardizácie nebol zaradený. Slovenské normy Testu 4: Rozlišovanie zvukov boli vypočítané pomocou tzv. zrovnočovania (angl. "equating process"). Slovenské normy pre tento test boli vypočítané tak, že skóre zo zvyšných šiestich kognitívnych testov použitých v slovenskej štandardizácii slúžili ako prediktory vo viacnásobnej regresnej analýze. Výsledná predikčná rovnica potom slúžila pre výpočet skóre Testu 4: Rozlišovanie zvukov. Takto vypočítané skóre bolo následne spracované rovnakým spôsobom, ako ostatných šesť testov.

Z údajov pochádzajúcich zo štandardizácie v USA boli vypočítané indexy reliability všetkých testov WJ IE COG. Okrem Testu 6 (Vizuálne porovnávanie) boli indexy reliability vypočítané metódou "split-half" (párne a nepárne položky) a korigované vo vzťahu k rozsahu pomocou Spearman-Brownovho korekčného vzorca. Reliabilita testu Vizuálne porovnávanie bola vypočítaná pomocou Raschovej analýzy. V Tabuľke 5-3 sú uvedené mediány koeficientov reliability (r_{11}) a štandardné chyby merania (SEM), ktoré boli získané vo vyššie uvedených postupoch. Hodnoty SEM sú uvádzané v jednotkách štandardného skóre (SS).

Tabuľka 5-3. Mediány reliability testov v súbore osôb z USA

Test	Medián r_{11}	Medián SEM (SS)
Test 1: Verbálne schopnosti	.92	4.24
Test 2: Pamäť na mená	.88	5.08
Test 3: Priestorové vzťahy	.81	6.51
Test 4: Rozlišovanie zvukov	.94	3.64
Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie	.91	4.50
Test 6: Vizuálne porovnávanie	.91	4.60
Test 7: Obrátené číselné rady	.87	5.38

Tabuľka 5-4. Sumárne údaje a reliabilita (test-retest) piatich časovo limitovaných testov (štúdia v populácii USA).

Test	Vek 7–11		Vek 14–17		Vek 26–79	
	n	r_{12}	n	r_{12}	n	r_{12}
Vizuálne porovnávanie	59	.87	50	.76	54	.70

Reliabilita časovo limitovanej skúšky (Vizuálne porovnávanie) bola zisťovaná metódou retestu. Test Vizuálne porovnávanie bol administrovaný v rôznom poradí v rámci testovej batérie 165 osobám v USA v troch vekovo odlišných skupinách. Časový odstup pre opakovaný test (retest) bol stanovený na jeden deň, aby boli minimalizované (nie však úplne odstránené) zmeny skóre testu vyplývajúce zo zmien stavu alebo vlastností

osobnosti skúmaných osôb. Sumárne indexy a hodnoty reliability testu Vizuálne porovnávanie sú uvedené v Tabuľke č. 5-4.

V Tabuľke 5-5 sú uvedené indexy reliability testovej batérie WJ IE COG získané z údajov zhromaždených v slovenskej štandardizácii. Výpočtu korelačnej matrice predchádzala úprava odstraňujúca vplyv premennej veku.

Tabuľka 5-5. Súhrn indexov reliability testov slovenskej verzie WJ IE COG

Test/Trs	Štatistická premenná	VEK						Medián
		4-5	6-8	9-13	14-19	20-39	40+	
Test 1: Verbálne schopnosti	<i>n</i>	53	181	238	274	113	102	
	<i>M</i>	464.2	479.3	506.7	524.2	537.6	532.2	
	<i>SD</i>	11.0	15.5	16.2	14.6	11.5	15.3	
	r_{11}	0.74	0.89	0.88	0.87	0.72	0.88	0.88
	$SEM (W)$	3.7	3.0	2.8	2.5	2.6	2.5	2.7
	$SEM (SS)$	5.5	3.0	2.8	2.9	3.1	2.3	3.0
Test 2: Pamäť na mená	<i>n</i>	53	179	237	274	113	101	
	<i>M</i>	489.8	494.3	502.6	505.4	506.3	500.5	
	<i>SD</i>	7.5	9.8	12.2	13.8	13.3	10.3	
	r_{11}	0.90	0.92	0.91	0.91	0.89	0.89	0.90
	$SEM (W)$	2.4	2.8	3.7	4.1	4.4	3.4	3.6
	$SEM (SS)$	4.7	4.2	4.5	4.5	5.0	5.0	4.6

Tabuľka 5-5. Súhrn indexov reliability testov slovenskej verzie WJIE COG (pokračovanie)

Test 3: Priestorové vzťahy	<i>n</i>	52	181	238	274	113	102	
	<i>M</i>	471.9	487.8	504.5	513.3	520.0	513.0	
	<i>SD</i>	22.1	14.5	13.0	14.1	12.1	13.9	
	<i>r</i> ₁₁	0.89	0.84	0.81	0.83	0.72	0.83	0.83
	<i>SEM (W)</i>	7.3	5.8	5.7	5.8	6.4	5.7	5.8
	<i>SEM (SS)</i>	5.0	6.0	6.5	6.2	7.9	6.2	6.2
Test 4: Sound Patterns--Voice	<i>n</i>	50	176	234	273	113	101	
	<i>M</i>	464.6	480.3	499.8	509.5	514.1	508.0	
	<i>SD</i>	11.8	11.3	10.5	9.9	8.5	10.0	
	<i>r</i> ₁₁	0.93	0.92	0.93	0.94	0.94	0.95	0.94
	<i>SEM (W)</i>	4.1	3.4	2.8	2.6	2.6	2.8	2.8
	<i>SEM (SS)</i>	4.1	4.1	3.9	3.5	3.5	3.3	3.7
Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie	<i>n</i>	52	181	238	274	113	102	
	<i>M</i>	426.4	459.5	506.0	524.9	535.3	529.5	
	<i>SD</i>	21.5	22.6	21.6	19.3	15.6	18.0	
	<i>r</i> ₁₁	0.88	0.92	0.91	0.89	0.81	0.87	0.88
	<i>SEM (W)</i>	7.4	6.4	6.5	6.4	6.8	6.5	6.5
	<i>SEM (SS)</i>	5.2	4.2	4.5	5.0	6.5	5.4	5.1
Test 6: Obrátené číselné rady	<i>n</i>	51	180	237	274	113	102	
	<i>M</i>	432.1	467.8	504.4	524.2	529.0	517.5	
	<i>SD</i>	30.6	31.1	22.3	19.9	18.2	21.9	
	<i>r</i> ₁₁	0.93	0.94	0.88	0.92	0.93	0.91	0.92
	<i>SEM (W)</i>	8.1	7.6	7.7	5.6	4.8	6.6	7.1
	<i>SEM (SS)</i>	4.0	3.7	5.2	4.2	4.0	4.5	4.1
Test 7: Vizuálne porovnávanie	<i>n</i>	51	179	236	273	113	102	
	<i>M</i>	412.0	455.2	507.2	538.2	547.5	531.0	
	<i>SD</i>	20.3	24.1	25.9	22.7	21.9	25.7	
	<i>r</i> ₁₁	0.94	0.96	0.95	0.92	0.89	0.94	0.94
	<i>SEM (W)</i>	7.5	4.7	5.6	6.4	6.7	5.9	6.2
	<i>SEM (SS)</i>	5.5	2.9	3.2	4.2	4.6	3.4	3.8
Schopnosti myslenia	<i>n</i>	50	176	234	273	113	101	
	<i>M</i>	463.4	480.6	503.1	513.3	518.9	512.7	
	<i>SD</i>	13.6	12.3	12.4	12.0	10.3	11.5	
	<i>r</i> ₁₁	0.94	0.96	0.95	0.95	0.92	0.94	0.94
	<i>SEM (W)</i>	2.3	2.3	2.3	2.4	4.9	4.7	2.4
	<i>SEM (SS)</i>	2.6	2.9	3.0	3.1	7.1	6.1	3.0
Kognitívna efektívnosť	<i>n</i>	50	178	235	273	113	102	
	<i>M</i>	422.5	461.8	505.8	531.2	538.3	524.2	
	<i>SD</i>	22.8	25.4	21.1	18.3	16.8	21.0	
	<i>r</i> ₁₁	0.95	0.97	0.94	0.95	0.93	0.95	0.95
	<i>SEM (W)</i>	5.1	4.7	4.5	4.6	6.7	6.5	4.8
	<i>SEM (SS)</i>	3.5	2.9	3.5	4.3	6.0	4.6	3.9
Celková škála intelektových schopností	<i>n</i>	50	176	234	273	113	101	
	<i>M</i>	451.9	474.9	504.3	520.0	527.1	518.8	
	<i>SD</i>	14.8	15.6	14.3	12.7	10.4	13.6	
	<i>r</i> ₁₁	0.97	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.97
	<i>SEM (W)</i>	2.0	1.9	1.7	1.7	4.7	4.6	2.0
	<i>SEM (SS)</i>	1.8	1.4	1.8	2.1	6.8	5.1	2.0

Obsahová validita bola skúmaná mapovaním obsahu testov podľa teórie CHC. Každý test bol skonštruovaný tak, aby meral širokú a úzku kognitívnu schopnosť definovanú teóriou CHC. V Tabuľke 5-6 sú uvedené široké a úzke schopnosti podľa teórie CHC, ktoré jednotlivé testy batérie WJ IE COG merajú. Obsah jednotlivých testov v tabuľke je stručne charakterizovaný pomocou vymedzenia povahy stimulov, požiadavok, ktoré testové úlohy kladú na skúšanú osobu, a typov odpovedí.

Užívatelia testu by sa mali oboznámiť s definíciami jednotlivých testov a trsov, ktoré sú v manuáli a zároveň preskúmať korešpondujúce testy v Testovom zošite a oboznámiť sa s položkami testov. Ďalšie informácie o validite testov WJ IE COG môžu užívatelia testu získať z Technického manuálu WJ III (*“WJ III Technical Manual”* McGrew & Woodcock, 2001) a Diagnostického doplnku k manuálu (*“Diagnostic Supplement Manual”* Schrank, Mather, McGrew, & Woodcock, 2003).

Tabuľka 5-6. Prehľad konštruktov a obsahu pokrytých batériou WJ IE COG²

Test	Primárne široké faktory CHC teórie Úzke schopnosti CHC t.	Stimuly	Testové úlohy	Odpovede
Test 1: Verbálne schopnosti [Verbal Abilities]	Porozumenie-poznatky (Gc) [Comprehension-Knowledge (Gc)] Lexikálne vedomosti [Lexical knowledge] Vývin jazyka [Language development]	zrakové (obrázky); sluchové (slová)	identifikácia objektov; znalosť synonym a protikladov; dopĺňanie analógií	ústne (slová)
Test 2: Pamäť na mená [Memory for Names]	Vybavovanie z dlhodobej pamäti (Glr) [Long-Term Retrieval (Glr)] Asociatívna pamäť [Associative Memory]	sluchovo- zrakové (mená- obázky)	naučenie sa mien a ich znovuvybavovanie (z dlhodobej pamäti)	motorické (ukazovanie)
Test 3: Priestorové vzťahy [Spatial Relations]	Vizuálno-priestorové myslenie (Gv) [Visual-Spatial Thinking (Gv)] Vizualizácia (predstavivosť) [Visualization] Priestorové vzťahy [Spatial relations]	zrakové (obrázky)	identifikácia podmnožiny častí vytvárajúcich kompletný tvar	ústne (písmená) alebo motorické (ukazovanie)
Test 4: Rozlišovanie zvukov [Sound Patterns]	Spracovávanie sluchových vnemov (Ga) [Auditory Processing (Ga)] Rozlišovanie zvukov [Sound Discrimination]	sluchové (zvuky)	rozpoznávanie podobností alebo rozdielov v pároch komplexných zvukov podobných reči	ústne (slová)
Test 5: Kvantitatívne vyvodzovanie [Quantitative Reasoning]	Fluidná inteligencia (Gf) [Fluid Reasoning (Gf)] Kvantitatívne vyvodzovanie [Quantitative Reasoning]	zrakové	identifikácia kvantitatívnych konceptov; určovanie sekvencií čísel; rozpoznanie a určenie dvojrozmerných číselných vzorcov	ústne (čísla)
Test 6: Vizuálne porovnávanie [Visual Matching]	Procesuálna rýchlosť (Gs) [Processing Speed (Gs)] Percepčná rýchlosť [Perceptual speed]	zrakové (čísla)	rýchla lokalizácia a zakrúžkovanie rovnakých čísel v určených súboroch čísel	motorické (krúžkovanie)
Test 7: Obrátené číselné rady [Numbers Reversed]	Krátkodobá pamäť (Gsm) [Short-Term Memory (Gsm)] Pracovná/operačná pamäť [Working memory]	sluchové (čísla)	Podržanie radu čísel v bezprostrednej pozornosti a súčasné menovanie čísel v obrátenom poradí	ústne (čísla)

² Pre uľahčenie práce s originálnou literatúrou ponechávame v tabuľke pôvodné anglické názvy testov a tzv. širokých a úzkych schopností aj v angličtine [v zátvorkách].

Použitá literatura

Alvarado, C. G. (1999). *A broad cognitive ability-bilingual scale for the WJ-R Tests of Cognitive Ability and the Bateria Woodcock-Muñoz: Pruebas de habilidad cognitiva—Revisada. Research report number 2*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.

Carroll, J. B. (1998). Human cognitive abilities: A critique. In J. J. McArdle & R. W. Woodcock (Eds.), *Human cognitive abilities in theory and practice* (pp. 5-24). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cattell, R. B. (1963). Theory for fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, *54*, 1-22.

Horn, J. L. (1988). Thinking about human abilities. In J. R. Nesselroade & R. B. Cattell (Eds.), *Handbook of multivariate psychology-Revised* (pp. 645-685). New York: Academic Press.

Horn, J. L. (1991). Measurement of intellectual capabilities: A review of theory. In K. S. McGrew, J. K. Werder, and R. W. Woodcock, *Woodcock-Johnson Technical Manual* (pp. 197-232). Itasca, IL: Riverside Publishing.

Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized intelligence. *Journal of Educational Psychology*, *57*, 253-270.

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment, Third edition*. New York: Oxford University Press.

McGrew, K. S., & Woodcock, R. W. (2001). *Woodcock-Johnson III technical manual*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

McGrew, K. S., Werder, J. K., & Woodcock, R. W. (1991). *WJ-R technical manual: A reference on theory and current research*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research.

Schrank, F. A., Mather, N., McGrew, K. S., & Woodcock, R. W. (2003). *Manual. Woodcock-Johnson III Diagnostic Supplement to the Tests of Cognitive Abilities*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Stevens, S. S. (1951). *Handbook of experimental psychology*. New York: Wiley.

Woodcock, R. W. (1978). *Development and standardization of the Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Woodcock, R. W. (1990). Theoretical foundations of the WJ-R measures of cognitive ability. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *8*, 231-258.

Woodcock, R. W. (1993). An information processing view of Gf-Gc theory. *Journal of Psychoeducational Assessment* [Monograph Series: WJ-R Monograph], 80-102.

Woodcock, R. W. (1998). *The WJ-R and Batería-R in neuropsychological assessment: Research report number 1*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Woodcock, R. W. (1999). What can Rasch-based scores convey about a person's test performance? In S. E. Embretson & S. L. Hershberger (Eds.), *The new rules of measurement: What every psychologist and educator should know* (pp. 105-127). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Woodcock, R. W., & Dahl, M. N. (1971). *A common scale for the measurement of person ability and test item difficulty* (AGS Paper No. 10). Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Woodcock, R. W. and Johnson, M. B. (1989a). *Woodcock-Johnson—Revised Tests of Achievement*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Woodcock, R. W. and Johnson, M. B. (1989b). *Woodcock-Johnson—Revised Tests of Cognitive Ability*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Woodcock, R. W., McGrew, K. S., and Mather, N. (2001a). *Woodcock-Johnson III Tests of Cognitive Abilities*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Woodcock, R. W., McGrew, K. S., and Mather, N. (2001b). *Woodcock-Johnson III Tests of Achievement*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Woodcock, R. W., McGrew, K. S., Mather, N., & Schrank, F. A. (2003). *Woodcock-Johnson III Diagnostic Supplement to the Tests of Cognitive Abilities*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Wright, B. D., & Stone, M. H. (1979). *Best test design*. Chicago: MESA Press.