

## TEST CESTY

### Recenze metody

AUTOR RECENZE: JIŘÍ MOTÝL<sup>1</sup>

datum vzniku recenze:	15. 1. 2015
1.1 název nástroje:	Test cesty
zkrácený název:	TMT
1.2 původní název:	Trail Making Test
1.4 autoři původního testu:	R. Reitan, D. Wolfson
1.3 autoři lokální adaptace:	M. Preiss, J. Preiss
1.7 lokální distributor:	Psychodiagnostika s.r.o.
1.9.1/1.9.2 datum vydání:	2006

### Popis testu

Test cesty, v originálu Trail Making Test, je orientační neuropsychologická zkouška. Jedná se o velmi krátké vyšetření, trvající zhruba pět minut, zaměřené na odhalení základních neurologických dysfunkcí. Její výsledek je základním ukazatelem obecné výkonnosti mozku. Test kombinuje využití více rozličných kognitivních schopností, např. vizuální orientaci, rozpoznávání čísel a písmen a jemnou motoriku.

Vyšetření se skládá ze dvou částí: části A a B. Během vyšetření dostane proband postupně záznamový arch pro každou část a tužku. Za úkol má spojit čarou popořadě všechny číselné body v části A a kombinaci čísel a písmen v části B, v případě chyby je na ni neprodleně upozorněn a doveden k nápravě. Měřen je výsledný čas. Předpokladem testu je znalost číslovek a latinské abecedy. Test je tedy vhodný od věku osmi let až do stáří, horní hranice není přesněji stanovena.

---

<sup>1</sup> Katedra psychologie, Fakulta sociálních studií MU, Joštova 10, 602 00 Brno

V manuálu dodávaném s testovou metodou je podrobně popsán způsob administrace a vyhodnocení, k dispozici jsou mezinárodní normy pro dospělou populaci a mezinárodní i české normy pro populaci dětskou. Normy jsou stenové, percentilové, případně jsou uvedeny střední hodnoty a směrodatné odchylky pro jednotlivé populace. K dohledání je i řada dalších norem neuváděných v testovém manuálu (Tombaugh, 2004; Bezdicek, et al., 2012).

## Vývoj metody

Test cesty (Trail Making Test) je metoda vytvořená R. Reitanem a D. Wolfsonem v roce 1938. Česká verze TMT je odvozena od původního testu, který byl součástí amerických armádních zkoušek pro individuální neuropsychologickou diagnostiku, v rámci nichž byl poprvé publikován roku 1944 (Thompson, 2003; Preiss, & Preiss, 2006; Bezdicek, et al., 2012). Test má zároveň v zahraničí i řadu svých variant. Jako příklady lze uvést Comprehensive Trail-Making Test, jehož cílem bylo zlepšit reliabilitu a také senzitivitu původního testu u testování mozkových disfunkcí (Thompson, 2003) nebo Color Trails Test jenž nahrazuje písmena latinské abecedy v části B barvami, čímž se snaží zlepšit kulturní nezávislost testu (D'Elia, Satz, Uchiyama, & White, 1996).

Původní test cesty je součástí mnoha komplexnějších neuropsychologických testovacích baterií ať již v České republice nebo v zahraničí. Jako příklad lze uvést testovací baterii Pražského psychiatrického centra (Preiss in Bezdicek, et al., 2012). Test cesty se také řadí mezi jedny z nejpoužívanějších. V USA je třetí ze čtyřiceti nejpoužívanějších neuropsychologických testů v klinické praxi. (Rabin, Barr, & Burton in Bezdicek, et al., 2012).

V České republice se Test cesty v současnosti vyskytuje ve svém druhém vydání z roku 2006. Vydavatelem je Psychodiagnostika s.r.o. Oproti svému prvnímu vydání byl test rozšířen o nové dětské normy vzešlé z tzv. Pražských studií (Preiss, & Preiss, 2006).

Jak již bylo řečeno, test je velmi časově úsporný a tomu odpovídá i stručnost dodávaných materiálů. V rámci testové sady dostáváme manuál a záznamové archy pro Část A a Část B ve dvou formách – pro dětskou a dospělou populaci. K administraci jsou nad rámec balení potřeba stopky na měření času a tužka. Administrace je v manuálu dostatečně popsána.

V manuálu jsou minimální informace o reliabilitě testu, základně je popsán výzkum validity metody a je zde přehled norem a možných stylů interpretace výsledků testu. Celkově je ale manuál spíše nepřehledný. Nepůsobí příliš uspořádaným a návodným dojmem. Lze nalézt i chyby v údajích, například v tabulce na straně 16 jsou prohozeny popisky řádků tabulky, což může vést k její špatné interpretaci. V manuálu je sice přítomno množství dat vhodných pro analýzu výsledných skóru, ale přesnější pokyny pro vyhodnocení chybí, jedná se spíše o doporučení. Jediné manuálem zmíněné cut-off skóry jsou označeny za nespolehlivé. Zhodnocení informací z manuálu i vyhodnocení samotných testů je tak do značné míry ponecháno na kvalifikovaném úsudku uživatele.

## Technické parametry

Autoři českého manuálu uvádí mnoho různých norem vzniklých ve výzkumech jak na zdravé, tak klinické populaci.

Sami autoři u dospělé populace doporučují používat normy vzniklé metaanalýzou výzkumů používajících TMT, které byly publikovány Mitrushinem a kol. roku 2005 v *Normative data for neuropsychological assessment*. Do této metaanalýzy bylo zařazeno celkem 28 studií z let 1980–2004 s celkem 6317 účastníky (Preiss, & Preiss, 2006). Tyto normy jsou v rámci manuálu shrnuty na základě průměrů a směrodatných odchylek pro jednotlivé věkové skupiny mezi 16 a 89 lety. Analýza výsledného skóru tak probíhá na základě porovnání, zda je testovaná osoba v jednotlivých částech testu v průměru, nadprůměru nebo podprůměru. Zároveň jsou zde uváděny dílčí normy vzniklé na základě dalších výzkumů, které uvádí střední hodnoty u jednotlivých možných diagnóz (neurologičtí pacienti, cévní mozková příhoda, psychotičtí pacienti). Jelikož byla zjištěna negativní korelace času pro vyplnění s dosaženým vzděláním [A:  $r = -0,27$ ,  $p < 0,001$ ; B:  $r = -0,38$ ,  $p < 0,001$ ], normy zároveň obsahují korekční tabulku, která má korigovat rozdílný počet let vzdělávání. Autoři sice připouští možnost rozdílné kvality vzdělávání, nicméně považují tyto normy za nejlepší dostupné (Preiss, & Preiss, 2006). Je nutné zmínit, že od vydání testu byly publikovány další normy vytvořené speciálně pro českou populaci a určené k diagnostice Alzheimerovy choroby a mírné kognitivní poruchy (Bezdicek, et al., 2012).<sup>2</sup> Tyto normy tak překonávají v manuálu nezmiňované nedostatky mezinárodních norem – byly zjištěny signifikantní rozdíly v normách pro TMT napříč různými státy (Fernández, & Marcopulos, 2008). Tyto rozdíly jsou zřejmě zapříčiněny odlišnostmi mezi populacemi, na nichž byly normy v jednotlivých státech vytvářeny. Z povahy testu se nepředpokládá velký mezikulturní rozdíl v samotném základním neurologickém fungování (Preiss, & Panamá, 1995; Fernández, & Marcopulos, 2008).

Pro dětskou populaci jsou v testovém manuálu uvedeny mnohem podrobnější normy než pro populaci dospělou. Zde autoři velmi podrobně popisují proběhlé tzv. Pražské studie, na jejichž základě byly vypracovány stenové a percentilové normy pro děti věku 9–14 let. Uvedeny jsou jak původní stenové normy vzniklé pro první vydání na základě výzkumu 183 pražských dětí, tak nové percentilové normy vzniklé na vzorku 550 dětí pro vydání druhé (Preiss, & Preiss, 2006).

---

<sup>2</sup> České normy ve formě průměrů a směrodatných odchylek pro jednotlivé věkové skupiny a pro jednotlivá onemocnění jsou dostupné ve studii publikované v rámci Archives of Clinical Neuropsychology. Normy obsahují i navržený výpočet pro korekci vlivu rozdílné délky vzdělání a věku na výsledný skór. Ke stažení zde: <http://acn.oxfordjournals.org/content/27/8/906.abstract?sid=66ddea4-03d2-454d-9e5d-f84f423f8eb9> (není volně přístupné).

[Bezdicek, O., Motak, L., Axelrod, B. N., Preiss, M., Nikolai, T., et al. (2012). Czech Version of the Trail Making Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27, pp. 906-914. Oxford: Oxford University Press.]

Reliabilita testu byla dle manuálu zkoumána na základě alternativních forem vzniklých prostou změnou postupu při zachování lokalizace koleček, případně různých jiných modifikací a dalších alternativních forem testu (Preiss, & Preiss, 2006). Tyto alternativy měly míru korelace mezi sebou mezi 0,73 a 0,90. Manuál bohužel podrobnější údaje nenabízí. Reliabilita kolem 0,73 je pro neuropsychologickou metodu používanou v klinickém prostředí poměrně slabým výsledkem, za přijatelnou bych očekával spíše reliabilitu kolem 0,9.

V rámci testových materiálů najdeme zmíněn výzkum ekologické validity, kde je uváděna dobrá ekologická validita jakožto prediktor zachování samostatnosti v běžných životních aktivitách. Uvádí se také vliv věku a vzdělání na výsledek testu (Preiss, & Preiss, 2006). To se zdá být v souladu s běžnou představou o neuropsychologickém fungování, které je touto metodou testováno.

Je trochu škoda, že výzkumy validity a reliability nejsou přímo v manuálu více popsány. Za dlouholetou existenci metody jich bylo provedeno poměrně dost. V recenzi již zmiňovaného Comprehensive Trail-Making test z Burosovy ročenky je z tohoto hlediska původní metoda, z níž vychází česká verze, hodnocena jako velmi dobře ověřená (Thompson, 2003).

Již zmíněný Bezdíček a kolektiv (2012) vytvářeli české normy a zjišťovali korelace s demografickými proměnnými (věk, pohlaví, vzdělání) u české verze TMT při diagnostice mírné kognitivní poruchy a Alzheimerovy choroby. Zde dochází k závěru, že TMT velmi dobře dokáže diferenciovat mezi kontrolní skupinou a lidmi s Alzheimerovou chorobou i mírnou kognitivní poruchou, nicméně diferenciací mezi oběma poruchami je nedostatečná (Bezdicek, et al., 2012). Pokud se podrobněji podíváme na studie zabývající se specificitou a senzitivitou TMT v různých kontextech, pak získáváme u Bezdíčka a kolektivu (2012) hodnoty AUC = 0,93 pro rozpoznání Alzheimerovy choroby oproti kontrolní skupině a pro rozlišení mírné kognitivní poruchy nejlepší hodnoty AUC = 0,79. Zvláště první zmiňovaná hodnota se jeví jako vynikající. V jiných zahraničních studiích se pak v rozličných kontextech a při různých cut-off skórech dají nalézt signifikantní hodnoty AUC od 0,56 až po 0,93 (Bezdicek, et al., 2012; Dobbs, & Shergill, 2013; Ramlall, Chipps, Bhigjee, & Pillay, 2014). Ramlall a kolektiv (2014), kteří zaznamenali nižší hodnoty [AUC = 0,66–0,68], toto přičítají neklinické populaci v jejich studii.

## Komentář

Reliabilita i validita metody se zdá být při podrobnějším studiu dalších zdrojů dostatečně ověřená. Bohužel však tyto informace podrobněji neposkytuje samotný manuál dodávaný s metodou. To je škoda, protože právě u takto letité metody by komplexnější shrnutí proběhlých výzkumů bylo jistě možné udělat mnohem podrobněji. Informace poskytnuté v manuálu mi přijdou skutečně minimální a velmi nedostatečné. Navíc ty, které přítomny jsou, jsou poměrně nepřehledně rozmístěny napříč celým manuálem. Bylo by vhodné manuál strukturovat spíše do standardně očekávaných kapitol zabývajících se např. vznikem a historií metody, reliabilitou, validitou, standardizací a normami, administrací, vyhodnocením, apod.

Zároveň je ale nutno uznat, že metoda slouží především pro základní diagnostiku ne/přítomnosti neuropsychologické disfunkce. K tomu směřují i normy uveřejněné v manuálu. Kdy na základě uvedených průměrů a směrodatných odchylek u normální a patologické populace nelze provádět v podstatě žádné jiné rozhodování. To je ale do jisté míry závislé na kvalifikovaném úsudku uživatele. Tento účel testu v zásadě potvrzuje i podrobná analýza Bezdíčka a kolektivu (2012), která poukazuje na dobrou diferenciaci mezi patologickou a zdravou populací, avšak nikoliv mezi dvěma různými patologiemi. Navíc přidává i vhodné cut-off skóry pro některá onemocnění (Bezdicek, et al., 2012). Z v manuálu uveřejněných výsledků studií zkoumajících TMT pro testování různých psychických onemocnění se zdá být diferenciaci mezi různými patologiemi jen obtížně proveditelná, vzhledem k podobným a překrývajícím se časovým výsledkům.

U dospělé populace v manuálu chybí české normy, což se vzhledem k nalezeným signifikantním rozdílům mezi normami napříč různými státy ukazuje být velkým nedostatkem. S normami pro dospělou populaci z manuálu tak doporučuji pracovat velmi opatrně. V českém prostředí je vhodné použít normy vzniklé na základě studie Bezdíčka a kolektivu (2012). Dětské normy vzniklé v rámci Pražských studií uveřejněné v manuálu jsou podrobné a mohou být používány bez výhrad.

## Shrnutí

Test cesty je z mého pohledu při základním klinickém neuropsychologickém vyšetření velmi dobře použitelný. A to především pro diagnostiku přítomnosti nebo nepřítomnosti patologie v rámci celkového neurologického fungování. Na základě předložených výsledků nedoporučuji metodu používat pro konkrétnější diagnostiku typu poruchy. Na metodu však lze navázat další vyšetření, která konkrétnější diagnostiku zajistí. Ostatně sama metoda je často součástí komplexnější baterie vyšetření. I přes poměrně dobré hodnoty reliability, senzitivity i specificity, které splňují nároky na takovéto klinické vyšetření, je nutné si být vědom případné chyby, a výsledný skór posoudit i na základě dalších vyšetření a vlastního pozorování.

## Reference

- Bezdicek, O., Motak, L., Axelrod, B. N., Preiss, M., Nikolai, T., et al. (2012). Czech Version of the Trail Making Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27, pp. 906-914. Oxford: Oxford University Press.
- D'Elia, L. F., Satz, P., Uchiyama, C. L., & White, T. (1996). Color Trails Test. Odessa, FL: PAR.
- Dobbs, B. M., & Shergill, S. S. (2013). How effective is the Trail Making Test (Parts A and B) in identifying cognitively impaired drivers?. *Age And Ageing*, 42(5), 577-581.  
doi:10.1093/ageing/aft073
- Fernández, A. L., & Marcopulos, B. A. (2008). A comparison of normative data for the Trail Making Test from several countries: equivalence of norms and considerations for interpretation. *Scandinavian Journal Of Psychology*, 49(3), 239-246.  
doi:10.1111/j.1467-9450.2008.00637.x
- Preiss, M., & Preiss, J. (2006). Test cesty. Brno: Psychodiagnostika s.r.o.
- Preiss, M., & Panamá, J. (1995). Screeningová zkouška organicity. *Československá psychologie*, 39(5), 444-448.
- Ramlall, S., Chipps, J., Bhigjee, A. I., & Pillay, B. J. (2014). Sensitivity and specificity of neuropsychological tests for dementia and mild cognitive impairment in a sample of residential elderly in South Africa. *South African Journal Of Psychiatry*, 20(4), 153-159.  
doi:10.7196/SAJP.558
- Thompson, N. (2003). Comprehensive Trail-Making Test. In B. S. Plake, J. C. Impara, & R. A. Spies (Eds.), *The fifteenth mental measurements yearbook*. Retrieved from the Buros Institute's Test Reviews Online website: <http://www.buros.org/>
- Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, pp. 203-214. Oxford: Oxford University Press.

# MODEL RECENZE PODLE EFPA PRO POPIS A HODNOCENÍ PSYCHOLOGICKÝCH TESTŮ *FORMULÁŘ RECENZE TESTU A POZNÁMKY PRO RECENZENTY<sup>1</sup>*

Toto je lokální úprava dokumentu pro účely publikace v časopise Test Fórum.  
Originální český překlad je k dispozici na stránkách EFPA  
([www.efpa.eu/download/505cd9db4144ecb16174087909c9cd6d](http://www.efpa.eu/download/505cd9db4144ecb16174087909c9cd6d)).

Původní verzi sestavil a uspořádal Dave Bartram  
Doplnili a revidovali Patricia Lindley, Dave Bartram a Natalie Kennedy v dubnu 2004<sup>2</sup>  
Současná verze 3.42: květen 2005  
Český překlad: Tomáš Urbánek

Od uživatelů tohoto dokumentu a jeho obsahu žádá EFPA, aby uznali tento zdroj prostřednictvím následujícího textu:

*“Kritéria pro recenzi testu podle EFPA do značné míry vychází z formy a obsahu kritérií pro recenzi testů Britské psychologické společnosti (BPS) a kritérií vytvořených Komisí pro testové záležitosti (COTAN) Holandské asociace psychologů (NIP). Dave Bartram a Patricia Lindley původně vyvinuli kritéria BPS a recenzní procedury pro UK Employment Service a později rozšířili jejich používání pro celou BPS. Arne Evers připravil k vydání nizozemský systém posuzování kvality testů.*

*EFPA je vděčná BPS a NIP za svolení použít jejich kritéria jako základ pro vytvoření evropského modelu. EFPA je také vděčná Davu Bartramovi, Arnu Eversovi a Patricii Lindley za jejich příspěvek k vývoji tohoto modelu. Veškerá intelektuální vlastnická práva původních kritérií podle BPS a NIP jsou nadále uznávána a náleží těmto orgánům.”*

<sup>1</sup> Tento dokument byl vytvořen z několika zdrojů, včetně Hodnotícího formuláře pro recenzi testu používaného v BPS (NPAL a Řídící komise pro testové standardy při BPS – Steering Committee on Test Standards), Španělského dotazníku pro hodnocení psychometrických testů (Španělská psychologická asociace) a Systému pro posuzování kvality testu (Komise pro testování Holandské asociace psychologů). Některé části byly adaptovány se svolením z dokumentu: BPS Books Reviews of Level B Assessment Instruments for use in Occupational Assessment, Notes for Reviewers: Version 3.1. December 1998: Copyright © NPAL, 1989, 1993, 1998.

<sup>2</sup> Současná verze je spojením dvou oddělených dokumentů (Formuláře recenze a Poznámek pro recenzenty). Obsah byl navíc uspořádán a doplněn na základě jeho používání recenzenty online testů v BPS.

.....  
**Část 1:**

**Popis nástroje: Obecné informace a klasifikace**  
.....

EFPA 3.2 reference

	<b>Recenzent 1:</b>	Bc. Jiří Motýl
	<b>Recenzent 2:</b>	jméno 2. recenzenta, znáte-li
	<b>Konzultující editor:</b>	Mgr. Hynek Cígler
	<b>Vedoucí editor:</b>	Mgr. Hynek Cígler
	<b>Vedoucí editor aktualizace: (pouze v případě aktualizací)</b>	
	<b>Editor aktualizace: (pouze v případě aktualizací)</b>	
	<b>Datum vzniku této recenze:</b>	15. 1. 2015
1.1	<b>Název nástroje (lokální verze):</b>	Test cesty
	<b>Zkrácená verze názvu testu:</b>	TMT
1.2	<b>Původní název testu (pokud je lokální verze adaptací):</b>	Trail Making Test
1.4	<b>Autoři původního testu:</b>	R. Reitan, D. Wolfson
1.3	<b>Autoři lokální adaptace:</b>	M. Preiss, J. Preiss
1.7	<b>Lokální distributor/vydavatel testu:</b>	Psychodiagnostika s.r.o.
1.8	<b>Vydavatel původní verze testu (pokud je jiný než současný distributor/vydavatel):</b>	U.S. War Department, Adjutant General's Office
1.9.1	<b>Datum vydání současné revize/vydání:</b>	2006
1.9.2	<b>Datum vydání adaptace pro lokální užívání:</b>	1997
1.9.3	<b>Datum vydání původního testu:</b>	1944



## Obecný popis nástroje

Test cesty, v originálu Trail Making Test, je orientační neuropsychologická zkouška. Jedná se o velmi krátké vyšetření, trvající zhruba pět minut, zaměřené na odhalení základních neurologických dysfunkcí. Její výsledek je základním ukazatelem obecné výkonnosti mozku. Test kombinuje využití více rozličných kognitivních schopností, např. vizuální orientaci, rozpoznávání čísel a písmen a jemnou motoriku.

Vyšetření se skládá ze dvou částí: části A a B. Během vyšetření dostane proband postupně záznamový arch pro každou část a tužku. Za úkol má spojit čarou popořadě všechny číselné body v části A a kombinaci čísel a písmen v části B, v případě chyby je na ni neprodleně upozorněn a doveden k nápravě. Měření je výsledný čas. Předpokladem testu je znalost číslovek a abecedy. Test je tedy vhodný od věku osmi let až do stáří, horní hranice není přesněji stanovena.

V manuálu dodávaném s testovou metodou je podrobně popsán způsob administrace a vyhodnocení, k dispozici jsou mezinárodní normy pro dospělé populaci a mezinárodní i české normy pro populaci dětskou. Normy jsou stenové, percentilové, případně jsou uvedeny střední hodnoty a směrodatné odchylky pro jednotlivé populace.

## Část 2:

### Klasifikace

1.10.1	<b>Obsahová doména</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Školní schopnosti</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Všeobecné schopnosti</li><li><input type="checkbox"/> Verbální schopnosti</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Numerické schopnosti</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Prostorové schopnosti</li><li><input type="checkbox"/> Neverbální schopnosti</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Rychlost vnímání</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Paměť</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Manuální zručnost</li><li><input type="checkbox"/> Osobnost – Rys</li><li><input type="checkbox"/> Osobnost – Typ</li><li><input type="checkbox"/> Osobnost – Stav</li><li><input type="checkbox"/> Kognitivní styly</li><li><input type="checkbox"/> Motivace</li><li><input type="checkbox"/> Hodnoty</li><li><input type="checkbox"/> Zájmy</li><li><input type="checkbox"/> Přesvědčení</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Poruchy a patologie</li><li><input type="checkbox"/> Skupinové procesy</li><li><input type="checkbox"/> Rodina</li><li><input type="checkbox"/> Organizace, její fungování, agregovaná měření, klima atd.</li><li><input type="checkbox"/> Školní nebo výchovné funkce</li><li><input type="checkbox"/> Jiné:</li></ul>
--------	------------------------	---

1.10.2	<b>Zamýšlená(é) nebo hlavní oblast(i) použití.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Klinická psychologie <input checked="" type="checkbox"/> Neuropsychologie <input checked="" type="checkbox"/> Forenzní psychologie <input type="checkbox"/> Psychologie výchovy a vzdělávání <input type="checkbox"/> Psychologie práce a personalistika <input type="checkbox"/> Poradenství, doporučení, vedení a volba povolání <input type="checkbox"/> Psychologie zdraví, životní styl a životní spokojenost <input type="checkbox"/> Sporty a volný čas <input type="checkbox"/> Jiné:
1.10.3	<b>Zamýšlený způsob použití (podmínky, za jakých byl nástroj standardizován a validizován)</b>	<input type="checkbox"/> Nesupervidovaná administrace bez kontroly nad identitou respondenta a bez úplné kontroly nad podmínkami administrace (např. volně přístupný test na internetu, test dostupný ke koupi v knihkupectví). <input type="checkbox"/> Kontrolovaný nesupervidovanou administrací. Kontrola nad podmínkami (čas atd.) a určitá kontrola nad identitou uživatele testu (např. testy administrované přes internet, ale pouze známým osobám – přístup omezený heslem). <input checked="" type="checkbox"/> Supervidovaná a kontrolovaná administrace. Administrace testu pod kontrolou kvalifikovaného administrátora nebo dohlázele. <input type="checkbox"/> Řízená administrace. Administrace testu prováděná pouze přes určená testovací centra (např. programy hodnocení licencí a certifikace).
1.10.4	<b>Popis populací, pro které je test určen:</b>	Děti a dospělí od 8 let až do stáří.
1.10.5	<b>Počet škál a krátký popis proměnné nebo proměnných měřených nástrojem</b>	<p>Test obsahuje dvě škály: škálu A skládající se z čísel a škálu B složenou z čísel a písmen latinské abecedy.  Dětská verze zachovává obě škály A i B, počet číslic a písmen je však nižší.</p> <p>Škála B je popisována jako kognitivně náročnější, delší (o 32 %, 56 cm) a percepčně komplexnější než škála A. Škála B je považována za lepší ukazatel „organických“ potíží, škála A za ukazatel celkového psychomotorického tempa.</p> <p>Skóry ze škál lze také kombinovat a interpretovat poměr B:A nebo rozdíl B-A. Využití poměrového vzorce je doporučováno pro minimalizaci vlivu věku.</p>

1.11	<b>Formát položek</b>	<input type="checkbox"/> Otevřený <input type="checkbox"/> Mnohonásobná volba, alternativy na stejné škále <input type="checkbox"/> Bipolární adjektiva <input type="checkbox"/> Likertovy ratingy (škály) <input type="checkbox"/> Nucená volba, alternativy na smíšených škálách (ipsativní) – vysvětlení viz Poznámky <input type="checkbox"/> Mnohonásobná volba, alternativy na smíšených škálách (ipsativní) – vysvětlení viz Poznámky <input type="checkbox"/> Sady párů adjektiv (sémantický diferenciál), smíšené škály (ipsativní) <input checked="" type="checkbox"/> Jiné: <p style="margin-left: 40px;">Test neobsahuje položky v klasickém slova smyslu. Měření je souhrnný čas potřebný pro spojení všech bodů v každé škále zvlášť.</p>
1.12	<b>Počet položek testu:</b>	<p>Škála A je složena z číslic od 1 do 25, škála B z číslic od 1 do 13 a 12 písmen (A-K).  Varianta pro děti je kratší, v části A je 15 číslic a v části B je celkově 7 písmen.</p>
1.13	<b>Způsob(y) administrace:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Interaktivní individuální administrace <input type="checkbox"/> Supervidovaná skupinová administrace <input type="checkbox"/> Počítačová lokálně nainstalovaná aplikace – pod supervizí/dohledem <input type="checkbox"/> Počítačová aplikace na webu – pod supervizí/dohledem <input type="checkbox"/> Počítačová lokálně nainstalovaná aplikace – bez supervise/testování sebe <input type="checkbox"/> Počítačová aplikace na webu – bez supervise/testování sebe <input type="checkbox"/> Jiné:
1.14	<b>Způsob odpovídání:</b>	<input type="checkbox"/> Ústní rozhovor <input checked="" type="checkbox"/> Papír a tužka <input type="checkbox"/> Manuální operace <input type="checkbox"/> Na počítači <input checked="" type="checkbox"/> Jiné: <p style="margin-left: 40px;">Stopky nebo jiný obdobný měřič času.</p>

1.15	<p><b>Čas potřebný pro administraci nástroje:</b>  Čas na přípravu (čas, který zabere administrátorovi připravit a rozložit materiály pro diagnostické sezení).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Čas na administraci na sezení: zahrnuje čas potřebný pro dokončení všech položek a odhad času potřebného pro podání instrukcí, projití zácvičných položek a nějaké doplňující komentáře na konci sezení.</li> <li>• Skórování: čas nutný pro získání hrubých skóru.</li> <li>• Analýza: čas strávený prováděním dalších prací s hrubými skóry, aby se z nich odvodily další míry a zformulovala rozumně úplná interpretace (za předpokladu, že znáte nástroj).</li> <li>• Zpětná vazba: čas potřebný k přípravě a poskytnutí zpětné vazby vyšetřované osobě.</li> </ul> <p>Připouští se, že čas posledních dvou komponent se může značně lišit – v závislosti na kontextu, ve kterém se nástroj používá. Ale aspoň nějaké údaje a komentáře budou užitečné.</p>	<p>Příprava: 2 minuty</p> <p>Administrace: 5 minut</p> <p>Skórování: 1 minuta</p> <p>Analýza: 4 minuty</p> <p>Zpětná vazba: 3–10 minut</p> <p>Jedná se o krátký test s poměrně rychlým způsobem vyhodnocení. Poskytnutí zpětné vazby může trvat delší dobu v případě špatného výkonu testované osoby v rámci testu.</p>
1.16	<p><b>Jsou k dispozici různé formy nástroje?</b></p>	<p>Existuje paralelní forma pro dospělou a dětskou populaci. Forma pro dětskou populaci je celkově kratší.</p> <p>Další paralelní formy v minulosti vznikaly prostou změnou postupu při zachování polohy koleček-položek.</p> <p>V zahraničí nalezneme i další modifikace TMT, například CTT (Color Trails Test) nahrazující písmena barevným rozlišením nebo CTMT (Comprehensive Trail Making Test) a další modifikace (ETMT, STMT, OTMT, Connections Test).</p>

.....

### Část 3:

### Měření a skórování

.....

1.17	<b>Procedura skórování testu:</b>	<input type="checkbox"/> Počítačové skórování s přímým vstupem odpovědí testovanou osobou <input type="checkbox"/> Počítačové skórování s ručním vstupem odpovědí z papírového záznamového archu <input type="checkbox"/> Počítačové skórování odpovědí z papírového záznamového archu pomocí jejich načtení pomocí skeneru <input type="checkbox"/> Jednoduchý ruční skórovací klíč – nutné pouze kancelářské dovednosti <input type="checkbox"/> Komplexní ruční skórování – vyžadující trénink ve skórování nástroje <input type="checkbox"/> Služby zpracování dat – např. skórování společností prodávající nástroj <input checked="" type="checkbox"/> Jiné: Skórování založeno na změřeném času potřebném k dokončení úkolu. Měřeno a odečítáno ze stopek administrátorem.
1.18	<b>Skóry:</b>	<p>Skórem je celkový čas potřebný k dokončení úkolu. Existuje korekční tabulka výsledného času podle počtu absolvovaných let vzdělávání. Lze vytvářet i poměrový skór mezi škálami B:A nebo rozdílový skór B-A.</p> <p>V manuálu je také obsaženo široké množství průměrných výsledných skórů se směrodatnými odchylkami rozdělených dle věku nebo různých onemocnění testovaných oob. To může posloužit jako východisko pro kvalitativní interpretaci.</p>
1.19	<b>Transformace skóru na standardní skóry:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Normalizovaná – skóry se získají použitím normalizační tabulky <input type="checkbox"/> Nenormalizovaná – skóry se získají lineární transformací
1.20	<b>Použité škály</b>	<p><b>Skóry založené na percentilech</b></p> <input type="checkbox"/> Centily <input type="checkbox"/> 5-stupňová klasifikace: centilové rozdělení 10:20:40:20:10 <input checked="" type="checkbox"/> Decily a další klasifikace založené na stejném počtu percentilů <p><b>Standardní skóry</b></p> <input type="checkbox"/> z-skóry <input type="checkbox"/> IQ deviační kvocienty IQ atd. (např. M=100, SD=15 pro Weschlerův test) <input type="checkbox"/> Přijímací testy na VŠ (např. test SAT M=500, SD=100; GRE atp.) <input checked="" type="checkbox"/> steny, staniny, C skóry <input type="checkbox"/> T-skóry <input type="checkbox"/> Jiné:

.....

## Část 4:

### Počítačově generované zprávy

.....

Toto je čistě *popisné*. Hodnocení zpráv bude součástí části recenze nazvané Hodnocení.

1.21	<b>Jsou počítačově generované zprávy k dispozici s nástrojem?</b>  Pokud je odpověď na 1.21 „ANO“, vyplňte části níže. Měli byste použít následující klasifikaci dostupných typů zpráv. Pro mnoho nástrojů budou k dispozici různé zprávy. V části 1.21 by měl být proveden pokus o charakteristiku jejich rozsahu a rozmanitosti. V praxi mnoho systémů produkuje rozsáhlé výstupy, které představují kombinace typů popsanych níže.  Odpovíte-li na 1.21 „NE“, přesuňte se k části 1.23. Celá sekce 1.21-1.22 bude odstraněna.	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne
------	--	--

.....

## Část 5:

### Nabídka, podmínky a náklady

.....

Tato část definuje, co vydavatel poskytne, komu, za jakých podmínek a za jaké ceny. Definuje podmínky kladené dodavatelem a týkající se toho, kdo smí a kdo nesmí získat materiál nástroje. Pokud jedna z možností neodpovídá podmínkám nabídky, doplňte popis relevantních podmínek.

1.23	<b>Dokumentace poskytovaná distributorem jako součást testového balíku</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Uživatelský manuál <input type="checkbox"/> Technický (psychometrický) manuál <input type="checkbox"/> Doplnkové technické informace a aktualizace (např. lokální normy, lokální validizační studie atd.) <input type="checkbox"/> Rozšiřující informace v podobě knih a článků k tématu <input type="checkbox"/> Kombinace výše uvedených (uved'te)
1.24	<b>Metody publikace</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Papír <input type="checkbox"/> PC - Diskety <input type="checkbox"/> PC - CD/ROM <input type="checkbox"/> Download z internetu <input type="checkbox"/> Živý internet (nástroj pracuje v internetovém prohlížeči) <input type="checkbox"/> Jiné:
1.25.1	<b>Počáteční náklady.</b> Cena kompletní sady materiálů (všechny manuály a další materiál nutný k aspoň jedné zkušební administraci). Kolik uchazečů lze vyšetřovat pomocí materiálů získaných za počáteční náklady, kde tyto náklady zahrnují materiály pro opakované vyšetření.	Aktuální cena (červen 2015) na webu Psychodiagnostiky ( <a href="http://www.psychodiagnostika-sro.cz">www.psychodiagnostika-sro.cz</a> ) je 1865 Kč bez DPH. Za tuto cenu kupující pořídí kompletní sadu materiálů obsahující příručku a záznamové archy A, B pro dospělé i děti v počtu 100 kusů od každého typu.  K provádění testování je nutné vlastnit stopky nebo obdobné zařízení.

1.25.2	<b>Opakující se náklady:</b>	Aktuální cena (červen 2015) na webu Psychodiagnostiky (www.psychodiagnostika-sro.cz) je 832 Kč bez DPH. Za tuto cenu kupující obdrží dalších 100 kusů spotřebních částí testu.
1.26.1	<b>Ceny za zprávy generované softwarem nainstalovaným uživatelem:</b>	
1.26.2	<b>Ceny za vyhotovení zprávy zaslané prostřednictvím pošty/faxu:</b>	
1.26.3	<b>Ceny za vyhotovení zprávy zaslané prostřednictvím internetové služby:</b>	
1.27	<b>Ceny za další služby a zpracování dat: opravy nebo vývoj automatických zpráv:</b>	
1.28	<p><b>Kvalifikační požadavky na práci s testem vyžadované dodavatelem testu</b></p> <p>1.28 se týká kvalifikací uživatele vyžadovaných dodavatelem. V této části, pokud vydavatel stanovil informace o kvalifikaci uživatele, mělo by to být uvedeno pomocí uvedených kategorií. Tam, kde kvalifikační požadavky nejsou jasné, mělo by to být vyjádřeno pomocí "Jiné", ne "Žádné". "Žádné" znamená, že existuje explicitní výrok týkající se toho, že není potřeba kvalifikace.</p>	<input type="checkbox"/> Žádné <input type="checkbox"/> Oprávnění (certifikát) pro specifický test <input type="checkbox"/> Oprávnění (certifikát) pro obecné výkonové testy: i. e. míry maximálního výkonu ve schopnostech <input type="checkbox"/> Potvrzení v testování obecných schopností a dovedností: míry maximálního výkonu ve vztahu k potenciálu k výkonu <input type="checkbox"/> Potvrzení v obecné diagnostice a diagnostice osobnosti: míry typického chování, postojů a preferencí <input checked="" type="checkbox"/> Jiné: Kvalifikační požadavky nejsou jasné.
1.29	<p><b>Profesionální kvalifikace vyžadovaná pro používání nástroje</b></p> <p>1.29 se týká kvalifikací uživatele vyžadovanou dodavatelem. V této části, pokud vydavatel stanovil informace o kvalifikaci uživatele, mělo by to být uvedeno pomocí uvedených kategorií. Kde požadavky na kvalifikaci nejsou jasné, mělo by to být vyjádřeno pomocí "Jiné", ne "Žádné". "Žádné" znamená, že existuje explicitní výrok týkající se toho, že není potřeba kvalifikace.</p>	<input type="checkbox"/> Žádné <input checked="" type="checkbox"/> Praktický psycholog s kvalifikací v relevantní aplikační oblasti <input checked="" type="checkbox"/> Praktický psycholog <input checked="" type="checkbox"/> Výzkumný psycholog <input type="checkbox"/> Nepsychologický akademický výzkumník <input type="checkbox"/> Praktik v relevantních příbuzných profesích (terapie, medicína, poradenství, vzdělání, lidské zdroje atd.) <input type="checkbox"/> Držitel Certifikátu způsobilosti pro testování v psychologii práce A BPS <input type="checkbox"/> Držitel Certifikátu způsobilosti pro testování v oblastní vzdělávacím A BPS <input type="checkbox"/> Držitel Certifikátu způsobilosti pro testování v psychologii práce B BPS <input type="checkbox"/> Jiné:

## Část 6:

### Hodnocení testových materiálů

#### Vysvětlení hodnocení

V následujících částech jsou celková posouzení adekvátnosti informací týkajících se validity, reliability a norem zobrazeny automaticky tučně.

**Jakýkoli nástroj s jedním nebo více posouzeními 0 nebo 2 týkajícími se atributů považovaných za kritické pro bezpečné používání nástroje, by neměl být považován za nástroj, který splňuje minimální standardy.**

Vstup na posuzovacím formuláři	Posouzení podle standardů EFPA	Reprezentace recenze v UK	Vysvětlení
[n/a]	[n/a ]	[n/a ]	Tento atribut není u tohoto nástroje použitelný
0	[ - ]	[None ]	Není možné posoudit jako ne nebo nedostatek poskytnutých informací
1	[ -1 ]	[* ]	Neadekvátní
2		[** ]	<b>NYNÍ NEPOUŽÍVÁNO</b>
3	[ 0 ]	[*** ]	Adekvátní nebo přiměřený
4	[ 1 ]	[**** ]	Dobrý
5	[ 2 ]	[***** ]	Vynikající
		[N.r.i.o.r] * (pouze pro aktualizace)	Položka nebyla v původní recenzi posuzována

V této části má být provedeno více hodnocení různých aspektů nebo atributů dokumentace dodávané s nástrojem (nebo balíkem). Termín „dokumentace“ byl vybrán, aby pokrýval všechny ty materiály dodávané s nástrojem nebo snadno dostupné kvalifikovanému uživateli: např. manual administrátora; technické příručky; brožury s normami; dodatky k manuálu; aktualizace od vydavatelů/dodavatelů atd.

Položky mají být posuzovány n/a nebo 0 až 5 (poloviční rating je přijatelný)

#### Rating

Kvalita vysvětlení principů, prezentace a kvalita poskytnuté informace: (Tento celkový rating se získá použitím posouzení založeného na ratingích daných pro položky 2.1–2.8)		1
2.1	<b>Celkový rating kvality vysvětlení principů:</b> (Tento celkový rating se získá použitím posouzení založeného na hodnotách ratingů daných pro položky 2.1.1 – 2.1.5)	1
2.1.1	i) Teoretické základy konstruktů:	1
2.1.2	ii) Procedura vývoje testu:	1
2.1.3	iii) Důkladnost analýz položek a model analýzy položek:	0
2.1.4	iv) Vysvětlení obsahové validity:	1
2.1.5	v) Souhrn relevantního výzkumu:	3
2.2	<b>Adekvátnost dokumentace dostupné uživateli (uživatelské a technické manuály, dodatky týkající se norem atd.):</b> (Tento celkový rating se získá použitím posouzení založeného na hodnotách ratingů daných pro položky 2.2.1 – 2.2.6)  <i>Pro část 2.2 jsou stanoveny následující „měřítka“ pro rating „vynikající“ (5). Pozornost je zde zaměřena na kvalitu pokrytí poskytnutého v dokumentaci dostupné kvalifikovaným uživatelům. Všimněte si, že část 2.2 se týká úplnosti a jasnosti dokumentace dostupné uživateli (uživatelské a technické manuály, dodatky k normám atd.) v pojmech pokrytí a vysvětlení. V pojmech kvality nástroje, jak ji dosvědčuje dokumentace, jsou rozpracovány oblasti v této části pod čísly: 2.1, 2.3, 2.9, 2.10 a 2.11.</i>	3



2.2.1	<b>Principy:</b> [viz 2.1] Dobře argumentovaný a jasně prezentovaný popis toho, co má podle návrhu měřit a proč byl zkonstruován tak, jak je.	3
2.2.2	<b>Vývoj:</b> Úplné detaily týkající se zdrojů položek, pilotáže, analýz položek, srovnávacích studií a změn prováděných v průběhu vývojových pokusů.	0
2.2.3	<b>Standardizace:</b> Jasně a detailní informace poskytnuté o velikostech a zdrojích standardizačního souboru a standardizační proceduře.	5
2.2.4	<b>Normy:</b> Jasně a detailní informace poskytnuté o velikostech a zdrojích normalizačních skupin, podmínkách vyšetření atd.	5
2.2.5	<b>Reliabilita:</b> Dobře vysvětlení reliability a široký rozsah měř vnitřní konsistence a retestu spolu s vysvětlením jejich relevance a zobecnitelnosti nástroje vyšetření.	1
2.2.6	<b>Validita:</b> Dobře vysvětlení validity spolu s širokou škálou studií jasně a poctivě popsanych.	3
2.3	<b>Kvalita procedurálních instrukcí poskytnutých uživateli:</b> (Tento celkový rating se získá s použitím posouzení na základě hodnot ratingů daných pro položky 2.3.1 – 2.3.7)	3
2.3.1	<b>Pro administraci testu:</b> Poskytnutá jasná a detailní vysvětlení a procedurální průvodce krok za krokem spolu s dobrými radami týkajícími se otázek uchazečů a problémových situací.	4
2.3.2	<b>Pro skórování testu, normy atd.:</b> Poskytnuté jasně a detailní informace spolu s popsány kontrolami pro vyhnutí se možným chybám skórování.	3
2.3.3	<b>Pro interpretaci a vytváření zpráv:</b> Detailní doporučení týkající se interpretace různých skóřů, chápání normativních měř a zacházení se vztahy mezi různými škálami, s množstvím ilustrativních příkladů a případových studií.	1
2.3.4	<b>Pro poskytnutí zpětné vazby a debriefingu respondentům testu a dalším:</b> Detailní doporučení, jak prezentovat zpětnou vazbu uchazečům.	1
2.3.5	<b>Pro poskytování dobrých praktických témat týkajících se poctivosti a zkreslení:</b> <i>Uvedení detailních informací o studiích sexuálního a etnického zkreslení s relevantními varováními týkajícími se používání a zobecňování validit.</i>	3
2.3.6	<b>Omezení používání:</b> Jasně popisy, kdo by měl a kdo by neměl být vyšetřován spolu s dobře vysvětlenými odůvodněními těchto omezení (např. typy nezpůsobilosti, požadované úrovně gramotnosti atd.).	1
2.3.7	<b>Reference a podpůrné materiály:</b> Detailní odkazy na relevantní podpůrnou akademickou literaturu a křížové odkazy na další příbuzné materiály týkající se diagnostických nástrojů.	3
<b>Kvalita materiálů:</b> (Tento celkový rating se získá použitím posouzení založeného na hodnotách ratingů pro položky 2.4 – 2.8)		1
2.4	<b>Všeobecná kvalita materiálů testu</b> (testové brožury, odpověďové archy, testové objekty, software atd.):	1
2.5	<b>Kvalita lokální adaptace testu</b> (pokud byl test přeložen a adaptován do místního jazyka):	3
2.6	<b>Snadnost, s jakou může respondent testu porozumět úkolu:</b>	5
2.7	<b>Snadnost, s jakou mohou být respondentem testu tvořeny reakce nebo odpovědi:</b>	5
2.8	<b>Kvalita položek:</b>	5
<b>Recenzentovy komentáře týkající se dokumentace:</b> (komentáře principů, designu, vývoje testu a jeho přijatelnosti)		
<p>Manuál je celkově spíše nepřehledný, nepůsobí příliš uspořádaným a návodným dojmem. Chybí mu tradiční rozdělení do kapitol věnujících se pozadí metody, reliability, validity, standardizaci, apod. Některé informace tak musí uživatel náročně dohledávat.</p> <p>Manuál metody poskytuje jen zlomek potřebných informací o reliability testu, základně je popsán výzkum validity metody a je zde poměrně kvalitní přehled norem a možných stylů interpretace výsledků testu. Informace o vývoji metody jsou spíše nedostatečné.</p> <p>V manuálu je přítomno množství dat vhodných pro analýzu výsledných skóřů, ale přesnější pokyny pro vyhodnocení chybí, jedná se spíše o doporučení. Zhodnocení informací z manuálu i vyhodnocení samotných testů je tak do značné míry ponecháno na kvalifikovaném úsudku uživatele.</p>		

.....

## Část 7: Hodnocení norem, reliability a validity

.....

Položky mají být posuzovány n/a nebo 0 až 5 (jsou přijatelné poloviční ratingy)

**Rating**

<b>Hodnocení technických informací – celková adekvátnost:</b> (Tento celkový rating se získá použitím posouzení založeného na hodnotách ratingů daných pro položky 2.9 – 2.11)	<b>1</b>
---	----------

### Informace o normách nebo referenční skupině

2.9	<b>Celková adekvátnost:</b>	4
2.9.1	Vhodnost pro lokální použití, ať už pro lokální nebo mezinárodní normy: [n/a] Nepoužitelné 0 Žádná informace nepodána. 1 Není lokálně relevantní (např. nevhodné zahraniční výběry). 3 Lokální výběr z obecné populace nebo nelokální normy, které lze použít s varováním. 4 Výběry lokální země nebo relevantní mezinárodní výběry s dobrou relevancí pro zamýšlenou aplikaci. 5 Výběry lokální země nebo relevantní mezinárodní výběry vybrané z dobře definovaných výběrů z relevantních aplikačních oblastí.	4
2.9.2	Vhodnost pro zamýšlené aplikace: [n/a] Nepoužitelné 0 Žádná informace nepodána. 1 Norma nebo normy nejsou adekvátní pro zamýšlené aplikace. 3 Adekvátní normy pro obecnou populaci a/nebo rozmezí normativních tabulek. 4 Dobré rozmezí normativních tabulek. 5 Vynikající rozmezí výběrově relevantních norem vztahujících se k věku a pohlaví, s informacemi o dalších rozdílech v rámci skupin (např. směs etnických skupin).	3
2.9.3	Velikosti výběrů: [n/a] Nepoužitelné 0 Žádná informace nepodána. 1 Neadekvátní výběry (např. méně než 150). 3 Adekvátní výběry (např. 150-300). 4 Velké výběry (např. 300-1000). 5 Velmi velké výběry (např. 1000+).	4
2.9.4	Procedury použité při výběru souboru: <input type="checkbox"/> Žádná informace neposkytnuta <input type="checkbox"/> Reprezentativní populaci [sumarizujte kritéria] <input type="checkbox"/> Nahodilá <input checked="" type="checkbox"/> Náhodná	4
2.9.5	Kvalita informací poskytnutých o minoritní/chráněné skupině, rozdílech, vlivech věku, rodu atd.: [n/a] Nepoužitelné 0 Žádná informace nepodána. 1 Neadekvátní informace. 3 Adekvátní obecné informace s minimální analýzou. 4 Dobré popisy a analýzy skupin a rozdílů 5 Vynikající série analýz a diskuse o relevantních tématech vztahujících se k použití a interpretaci.	3

**2.9.6 Komentáře recenzentů k normám:** Stručná zpráva o normách a jejich historii, včetně informací o doporučeních učiněných vydavatelem/autorem pro aktualizaci norem obvyklým způsobem.

Manuál dodávaný s metodou obsahuje kvalitní lokální normy pro dětskou populaci ve věku 9–14 let vzniklé v rámci tzv. Pražských studií na vzorku 550 dětí. Pro dospělou populaci manuál doporučuje používat mezinárodní normy vzniklé metaanalýzou 28 studií s celkovým vzorkem 6317 osob. Část manuálu věnovaná normám je poměrně deskriptivní a uvádí všechny nejzásadnější informace. Od vydání testu byly publikovány další normy vytvořené speciálně pro českou dospělou populaci a určené pro diagnostiku Alzheimerovy choroby a mírné kognitivní poruchy. Normy mají charakter průměrů a směrodatných odchylek pro jednotlivé věkové skupiny a onemocnění. Obsahují i navržený výpočet pro korekci vlivu rozdílné délky vzdělávání a věku na výsledný skóre. Bohužel jsou součástí odborného článku (Bezdicek et al., 2012), který není bezplatně přístupný.

## Validita

2.10	<b>Celková adekvátnost:</b> (Tento celkový rating se získá na základě posouzení hodnot ratingů daných v položkách 2.10.1 – 2.10.2.4. <b>Neprůměrujte pouze čísla, abyste získali celkový rating. Obvykle bude roven buď konstruktové validitě nebo validitě vztahující se ke kritériu, podle toho, která z nich je vyšší.</b> )	3
2.10.1	<b>Konstruktové validita – celková adekvátnost</b> (Tento celkový rating se získá na základě posouzení hodnot ratingů daných v položkách 2.10.1.2 – 2.10.1.6. <b>Neprůměrujte pouze čísla, abyste tento celkový rating získali.</b> )	3
2.10.1.1	<b>Použité plány:</b> ( <i>zatrhněte tolik, kolik je jich použitelných</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Žádná informace nepodána</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Korelace s dalšími nástroji a výkonovými kritérii</li> <li><input type="checkbox"/> Vnitroškálový (korelace položky se zbytkem)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Rozdíly mezi skupinami</li> <li><input type="checkbox"/> Matice mnoha rysů a mnoha metod (MTMM)</li> <li><input type="checkbox"/> Explorační faktorová analýza</li> <li><input type="checkbox"/> Konfirmační faktorová analýza</li> <li><input type="checkbox"/> Experimentální plány</li> <li><input type="checkbox"/> Jiné: uveďte</li> </ul>	
2.10.1.2	<b>Velikosti výběrů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Žádná informace neposkytnuta.</li> <li>1 Jedna neadekvátní studie (např. velikost výběru menší než 100).</li> <li>3 Jedna adekvátní studie (např. velikost výběru 100-200).</li> <li>4 Více než jedna adekvátní nebo velká studie.</li> <li>5 Dobrá série adekvátních až rozsáhlých studií.</li> </ul>	4
2.10.1.3	<b>Procedura výběru souboru:</b> ( <i>vyberte jednu</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Žádná informace neposkytnuta</li> <li><input type="checkbox"/> Reprezentativní vůči populaci [sumarizujte kritéria]</li> <li><input type="checkbox"/> Nahodilá</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Náhodná</li> </ul>	
2.10.1.4	<b>Medián a rozsah korelací mezi testem a dalšími podobnými testy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Žádná informace neposkytnuta.</li> <li>1 Neadekvátní (<math>r &lt; 0.55</math>).</li> <li>3 Adekvátní (<math>0.55 &lt; r &lt; 0.65</math>).</li> <li>4 Dobrý (<math>0.65 &lt; r &lt; 0.75</math>).</li> <li>5 Vynikající (<math>r &gt; 0.75</math>)</li> </ul>	3
2.10.1.5	<b>Kvalita nástrojů jako kritérií nebo markerů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Žádná informace neposkytnuta.</li> <li>1 Poskytnuta neadekvátní informace.</li> <li>3 Adekvátní kvalita.</li> <li>4 Dobrá kvalita.</li> <li>5 Vynikající kvalita s širokým rozsahem relevantních markerů pro konvergentní a divergentní validizaci.</li> </ul>	1
2.10.1.6	<b>Analýzy diferenciálního fungování položek (DIF):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[N/A] Nepoužitelné</li> <li>0–5 hodnocení kvality DIF analýzy</li> </ul>	N/A

2.10.2	<b>Validita vztahující se ke kritériu – celková adekvátnost</b> (Tento celkový rating se získá na základě posouzení hodnot ratingů daných v položkách 2.11.1 – 2.10.2.4. <b>Neprůměrujte pouze čísla, abyste získali celkový rating.</b> )	<b>3</b>
2.10.2.1	Popis použitých kritérií a charakteristik populací: (zatrhněte tolik, kolik je použitelných) <input checked="" type="checkbox"/> Souběžná <input checked="" type="checkbox"/> Prediktivní <input type="checkbox"/> Postdiktivní	
2.10.2.2	Velikosti výběrů: 0 Žádná informace neposkytnuta. 1 Jedna neadekvátní studie (např. velikost výběru menší než 100). 3 Jedna adekvátní studie (např. velikost výběru 100-200). 4 Jedna velká nebo více než jedna adekvátně rozsáhlá studie. 5 Dobrá série adekvátních až rozsáhlých studií.	<b>4</b>
2.10.2.3	Procedura výběru souboru: <input type="checkbox"/> Žádná informace neposkytnuta <input checked="" type="checkbox"/> Účelná nebo reprezentativní <input type="checkbox"/> Nahodilá <input type="checkbox"/> Náhodná	
2.10.2.4	Medián a rozsah korelací mezi testem a kritérii: 0 Žádná informace neposkytnuta. 1 Neadekvátní (např. $r < 0.2$ ). 3 Adekvátní (např. $0.2 < r < 0.35$ ). 4 Dobrý (např. $0.35 < r < 0.50$ ). 5 Vynikající (např. $r > 0.50$ )	<b>0</b>
<b>2.10.3 Komentáře recenzenta týkající se validity:</b>		
<p>V rámci materiálů dodávaných s testovou metodou najdeme zmíněn výzkum ekologické validity, kde je uváděna dobrá ekologická validita jakožto prediktor zachování samostatnosti v běžných životních aktivitách. Dále manuál přináší mnoho přehledů průměrných skóreů pro zdravé populace i pro jednotlivá onemocnění. Z těch lze vyvozovat, že by test mohl být užitečným nástrojem pro rozlišení vyhovujícího zdravotního stavu od možných abnormalit. Bohužel ale detailnější studie a srovnání v manuálu chybí a kritériální validitu si tak lze pouze dovozovat.</p> <p>Je trochu škoda, že výzkumy validity nejsou v manuálu více popsány. Za dlouholetou existenci metody jich bylo provedeno poměrně dost. V recenzi odvozeného Comprehensive Trail-Making test z Burosovy ročenky je z tohoto hlediska původní metoda, z níž vychází česká verze, hodnocena jako velmi dobře ověřená (Thompson, 2003). Lze zmínit například poměrně nový výzkum konstruktové validity, který jednak prokazuje poměrně silnou korelaci mezi částí A a B a dále se zabývá porovnáním s dalšími metodami a vyvozením závěrů o měřených konstruktech v jednotlivých částech testu (Sánchez-Cubillo et al., 2009). S mírnými výhradami lze k usuzování o validitě použít i již zmiňovanou Bezdíčkovu studii, která přišla s návrhem cut-off skóreů i s vylepšenými normami pro dospělou populaci (Bezdicek et al, 2012).</p>		

## Reliabilita

2.11	<b>Celková adekvátnost:</b> <i>(Tento celkový rating se získá na základě posouzení hodnot ratingů daných v položkách 2.11.1–2.10.2.4. Neprůměrujte pouze čísla, abyste získali celkový rating.)</i>	<b>0</b>
2.11.1.	Poskytnutá data týkající se reliability: <i>(vyberte jednu možnost)</i> <input type="checkbox"/> Uveden pouze jeden koeficient reliability <input type="checkbox"/> Uveden pouze jeden odhad standardní chyby měření <input type="checkbox"/> Koeficienty reliability pro několik různých skupin <input checked="" type="checkbox"/> Standardní chyba měření uvedená pro několik různých skupin	
2.11.1	<b>Vnitřní konzistence:</b>	
2.11.1.1	<b>Velikost výběru:</b> 0 Neposkytnuta žádná informace. 1 Jedna neadekvátní studie (např. rozsah výběru menší než 100). 3 Jedna adekvátní studie (např. rozsah výběru 100-200). 4 Jedna rozsáhlá nebo více než jedna adekvátně rozsáhlá studie. 5 Dobrá série adekvátních až rozsáhlých studií. [N/A] Nepoužitelné.	N/A
2.11.1.2	<b>Medián koeficientů:</b> 0 Neposkytnuta žádná informace. 1 Neadekvátní (např. $r < 0.7$ ) 3 Adekvátní (např. $r = 0.7$ až $0.79$ ) 4 Dobrý (např. $r = 0.8$ až $0.89$ ) 5 Vynikající (např. $r > 0.9$ ) [N/A] Nepoužitelné.	N/A
2.11.2	<b>Testová-retestová stabilita:</b>	
2.11.2.1	<b>Rozsah výběru:</b> 0 Neposkytnuta žádná informace. 1 Jedna neadekvátní studie (např. rozsah výběru menší než 100). 3 Jedna adekvátní studie (např. rozsah výběru 100-200). 4 Jedna rozsáhlá nebo více než jedna adekvátně rozsáhlá studie. 5 Dobrá série adekvátních až rozsáhlých studií.	0
2.11.2.2	<b>Medián koeficientů:</b> 0 Neposkytnuta žádná informace. 1 Neadekvátní (např. $r < 0.6$ ) 3 Adekvátní (např. $r = 0.6$ až $0.69$ ) 4 Dobrý (např. $r = 0.7$ až $0.79$ ) 5 Vynikající (např. $r > 0.8$ )	0
2.11.3	<b>Reliabilita jako ekvivalence:</b>	
2.11.3.1	<b>Rozsah výběru:</b> 0 Neposkytnuta žádná informace. 1 Jedna neadekvátní studie (např. rozsah výběru menší než 100). 3 Jedna adekvátní studie (např. rozsah výběru 100-200). 4 Jedna rozsáhlá nebo více než jedna adekvátně rozsáhlá studie. 5 Dobrá série adekvátních až rozsáhlých studií. [N/A] Nepoužitelné.	0
2.11.3.2	<b>Medián koeficientů:</b> 0 Neposkytnuta žádná informace. 1 Neadekvátní (např. $r < 0.6$ ) 3 Adekvátní (např. $r = 0.6$ až $0.69$ ) 4 Dobrý (např. $r = 0.7$ až $0.79$ ) 5 Vynikající (např. $r > 0.8$ ) [N/A] Nepoužitelné	5

#### **2.11.4 Komentáře recenzentů k reliabilitě:**

- Komentujte intervaly spolehlivosti pro koeficienty reliability
- Uveďte Spearmanovy-Brownovy ekvivalenty

Reliabilita testu byla dle manuálu zkoumána na základě alternativních forem vzniklých prostou změnou postupu při zachování lokalizace koleček, případně různých jiných modifikací a dalších alternativních forem testu. Tyto alternativy měly míru korelace mezi sebou mezi 0,73 a 0,90. Manuál bohužel podrobnější údaje nenabízí. Reliabilita kolem 0,73 je pro neuropsychologickou metodu používanou v klinickém prostředí poměrně slabým výsledkem, za přijatelnou bych očekával spíše reliabilitu blížíci se 0,9.

Kromě daných hodnot, které můžeme stále považovat za akceptovatelné, nám však manuál podrobnější informace nedává. V podstatě si tak o reliabilitě metody nelze na základě manuálu udělat přehled. V tomto je situace velmi podobná jako u popisu validity. Studie existují, jen jim testové materiály věnují velmi malou pozornost. Jako příklad lze uvést například studii Wagnerové a kolektivu (2011), kteří zjišťují dostatečnou reliabilitu při srovnání alternativních forem.

## ..... **Část 9:**

### **Závěrečné hodnocení:** .....

#### **3.0 Hodnotící zpráva testu:**

Tato část by měla obsahovat stručné, jasně obhájené posouzení nástroje/produktu. Mělo by popisovat jeho pro a proti a poskytnout určitá obecná doporučení týkající se toho, jak a kdy by se měl používat – spolu s varováními (kde jsou potřebná) týkajícími se případů, kde by se používat neměl.

Reliabilita i validita metody se zdá být při podrobnějším studiu dalších zdrojů dostatečně ověřená. Bohužel však tyto informace podrobněji neposkytuje samotný manuál dodávaný s metodou. To je škoda, protože právě u takto letité metody by komplexnější shrnutí proběhlých výzkumů bylo jistě možné udělat mnohem podrobněji. Informace poskytnuté v manuálu mi přijdou skutečně minimální a velmi nedostatečné. Navíc ty, které přítomny jsou, jsou poměrně nepřehledně rozmístěny napříč celým manuálem. Bylo by vhodné manuál strukturovat spíše do standardně očekávaných kapitol zabývajících se např. vznikem a historií metody, reliabilitou, validitou, standardizací a normami, administrací, vyhodnocením, apod.

Zároveň je ale nutno uznat, že metoda slouží především pro základní diagnostiku ne/přítomnosti neuropsychologické dysfunkce. K tomu směřují i normy uveřejněné v manuálu. Kdy na základě uvedených průměrů a směrodatných odchylek u normální a patologické populace nelze provádět v podstatě žádné jiné rozhodování. To je ale do jisté míry závislé na kvalifikovaném úsudku uživatele. U dospělé populace v manuálu chybí české normy. S normami pro dospělou populaci z manuálu tak doporučuji pracovat velmi opatrně. V českém prostředí je vhodné použít normy vzniklé na základě studie Bezdíčka a kolektivu (2012). Dětské normy vzniklé v rámci Pražských studií uveřejněné v manuálu jsou podrobné a mohou být používány bez výhrad.

#### **3.1 Závěry:**

Test cesty je z mého pohledu při základním klinickém neuropsychologickém vyšetření velmi dobře použitelný. A to především pro diagnostiku přítomnosti nebo nepřítomnosti patologie v rámci celkového neurologického fungování. Na základě předložených výsledků by se z mého pohledu neměla metoda používat pro konkrétnější diagnostiku typu poruchy. Na metodu však lze navázat další vyšetření, která konkrétnější diagnostiku zajistí. Ostatně sama metoda je často součástí komplexnější baterie vyšetření. I přes poměrně dobré hodnoty reliability, senzitivity i specificity, které splňují nároky na takovéto klinické vyšetření, je nutné si být vědom případné chyby, a výsledný skór posoudit i na základě dalších vyšetření a vlastního pozorování.

#### 4.0 Doporučení (vyberte jedno)

Všechny následující charakteristiky uvedené níže by měly mít ratingy [n/a], [2], [4], [5], pokud by měl být nástroj „doporučen“ pro obecné použití (hodnocení 5 nebo 6):

- [2.9] Normy a referenční skupiny
- [2.10.1] Konstruktová validita
- [2.10.2] Kriteriační validita
- [2.11] Reliabilita - celková
- [2.12] Počítačově generované zprávy

Pokud má kterýkoli z výše uvedených ratingů hodnotu [ ] nebo [1], nástroj by měl být klasifikován pod doporučením 1, 2, 3 nebo 4, nebo klasifikován pod doporučením 7 "jiné" s adekvátním vysvětlením.

- 1 Pouze výzkumný nástroj. Ne pro užití v praxi.
- 2 Vhodný pouze pro užití expertním uživatelem za pečlivě kontrolovaných podmínek nebo ve velmi omezených aplikačních oblastech
- 3 Vhodný pro použití pod supervizí v aplikační(ch) oblasti(ech) definovaných distributorem, libovolnými uživateli s obecnými kompetencemi pro používání a administraci testů
- 4 Vyžaduje další vývoj. Vhodný pouze pro použití ve výzkumu.
- 5 Vhodný pro používání v aplikační(ch) oblasti(ech) definovaných distributorem, uživateli testů, kteří splňují speciální kvalifikační požadavky distributora
- 6 Vhodný pro sebevyšetření bez supervise v aplikační(ch) oblasti(ech) definovaných distributorem
- 7 Jiné: Metoda obecně spadá pod bod 5 (viz výše), ale její lokální adaptace nesplňuje nároky pro toto využití.

#### 5 Odkazy k poznámkám a bibliografie

Alternativní formy nástroje, recenze:

- D'Elia, L. F., Satz, P., Uchiyama, C. L., & White, T. (1996). Color Trails Test. Odessa, FL: PAR.
- Thompson, N. (2003). Comprehensive Trail-Making Test. In B. S. Plake, J. C. Impara, & R. A. Spies (Eds.), *The fifteenth mental measurements yearbook*. Retrieved from the Buros Institute's Test Reviews Online website: <http://www.buros.org/>

Normy

- Bezdicek, O., Motak, L., Axelrod, B. N., Preiss, M., Nikolai, T., et al. (2012). Czech Version of the Trail Making Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27, pp. 906-914. Oxford: Oxford University Press.

Validita

- Bezdicek, O., Motak, L., Axelrod, B. N., Preiss, M., Nikolai, T., et al. (2012). Czech Version of the Trail Making Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27, pp. 906-914. Oxford: Oxford University Press.
- Sánchez-Cubillo, I., Periáñez, J. A., Adrover-Roig, D., Rodríguez-Sánchez, J. M., Ríos-Lago, M., Tirapu, J., & Barceló, F. (2009). Construct validity of the Trail Making Test: role of task-switching, working memory, inhibition/interference control, and visuomotor abilities. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 15(3), 438-450.
- Thompson, N. (2003). Comprehensive Trail-Making Test. In B. S. Plake, J. C. Impara, & R. A. Spies (Eds.), *The fifteenth mental measurements yearbook*. Retrieved from the Buros Institute's Test Reviews Online website: <http://www.buros.org/>

Reliabilita

- Wagner, S., Helmreich, I., Dahmen, N., Lieb, K., & Tadic, A. (2011). Reliability of Three Alternate Forms of the Trail Making Tests A and B. *Archives Of Clinical Neuropsychology*, 26(4), 314-321.

**Měřené konstrukty:**

„Organické“ potíže  
Psychomotorické tempo