

NĚKOLIK POZNÁMEK KE GUILFORDOVU MODELU INTELIGENCE

Vladimír Dočkal

*Výskumný ústav detskej psychológie a patopsychológie, Bratislava***Pár slov o autorovi**

Joy Paul Guilford (1897-1987) patřil k vlivným americkým intelektuálům minulého století. Během druhé světové války působil jako vojenský psycholog u amerického letectva a jeho poválečné výzkumy realizované na univerzitě v Jižní Kalifornii spolufinancoval americký Úřad pro námořní výzkum. J. P. Guilford se věnoval především aplikaci matematické statistiky v psychologii a faktorově analytickým výzkumům a teoriím osobnosti a schopností. Stal se jedním z třiceti nejcitovanějších psychologů (Haggbloom et al., 2002), ačkoli ti, kdo jej citovali, mu ne vždy zcela rozuměli. Snad proto, že ač bezesporu patřil k psychologickému mainstreamu, díky své invenci vždy překračoval jeho hranice.

Přestože se otázkám nadání jmenovitě nevěnoval, na psychologii nadání měl významný vliv prostřednictvím svých prací o inteligenci a především jako jeden ze zakladatelů psychologie tvořivosti. Stať, jejíž překlad v tomto čísle Světa nadání přinášíme, (Guilford, 1959) je pravděpodobně první, ve které znázornil svoji představu o struktuře inteligence pomocí známého „kubického“ modelu, v němž jsou zahrnuty i schopnosti, jež běžně nazýváme tvořivé.

Guilfordův model v průběhu let

Guilfordův model se stal okamžitě předmětem diskuzí, do nichž se zapojili i naši odborníci (Říčan, 1962). Poté, co jej autor publikoval knižně (Guilford, 1967), získal mezinárodní popularitu a rozšířil se natolik, že jej ve svých výzkumech aplikovali i slovenští psychologové, mezi prvními M. Pavlovkin (1968). V podobě z roku 1959 – se sto dvaceti elementárními schopnostmi – je nejčastěji přejímán dodnes a málokdo zaregistroval jeho další vývoj. Přitom už v původní stati uvažoval J. P. Guilford (1959) o tom, že model bude v budoucnu pravděpodobně potřeba rozšířit. Učinil tak téměř po čtvrtstoletí (Guilford, 1983), kdy původní figurální obsah nahradil zrakovým (visual) a sluchovým (auditive), čímž se jeho krychle rozrostla na 150 buněk. K dalšímu rozšíření přistoupil v článku, jehož vydání se již nedomohl (Guilford, 1988). Rozdělil v něm paměťové operace na zaznamenávání (recording) a uchovávání (retention) informací, čímž model nabyl podoby se sto osmdesáti buňkami (6 operací x 5 obsahů x 6

produktů). Pro pořádek zde všechny kategorie oněch „tří tváří intelektu“ uvedu v jejich konečné podobě z roku 1988:

Procesy:

- Poznávání
- Vštěpování do paměti
- Uchovávání v paměti
- Produktivní konvergentní myšlení
- Produktivní divergentní myšlení
- Hodnocení

Obsahy:

- Vizuální
- Auditivní
- Symbolický
- Sémantický
- Behaviorální

Produkty:

- Jednotky
- Třídy
- Vztahy
- Systémy
- Transformace
- Implikace

Pozitiva a negativa Guilfordova modelu

Omezím se zde jen na několik poznámek. Model intelektu navržený J. P. Guilforem lze v každém případě pokládat za inspirativní. Pro praktické využití se však zdá příliš atomizovaný. H. Pešinová (1975) vyslovila názor, že z hlediska potřeb vývojové

a pedagogické psychologie nelze obdobnou deskripci schopnostní struktury využít. Vskutku, model sám je statický; jeho autor však neustále zdůrazňoval, že všechny v něm obsažené schopnosti se rozvíjejí a lze je formovat. V poslední studii (Guilford, 1988) hovoří dokonce o „edukaci inteligence“. Tuto myšlenku ještě koncem šedesátých let minulého století začala rozvíjet M. N. Meekerová, která (vycházejíc z původní podoby Guilfordova modelu, z něhož ovšem vynechala vrstvu týkající se behaviorálních obsahů) postupně vytvořila celý systém hodnocení devadesáti elementárních intelektových schopností a jejich navazujícího rozvíjení pomocí specifických učebních materiálů. Tento vzdělávací model, který později dotvářela se svým manželem, zaznamenal úspěchy při nápravě nedostatků vyplývajících z poruch učení, ale i při vzdělávání nadaných dětí (Meeker, Meeker, 1986).

Nesporným přínosem J. P. Guilforda je, že do struktury intelektu zahrnul tvořivé schopnosti. Přestože zdaleka ne všichni psychologové pokládají tvořivost za součást inteligence (tak ji dnes chápe např. R. J. Sternberg, 2001), Guilfordovy úvahy stály na počátku prudkého rozvoje bádání o lidské tvořivosti. Za stejně důležité pokládám zahrnutí sociální inteligence, kterou v modelu reprezentuje vrstva behaviorálního obsahu. Přestože sám J. P. Guilford schopnosti této vrstvy neidentifikoval, pokládal za důležité ji do modelu pojmout. Vytvořil tak přemostění mezi názory E. L. Thorndikea, který pojem sociální inteligence zavedl (Ruisel, 2004), a současnými badateli na tomto poli.

Guilfordův model inteligence je samozřejmě také předmětem kritiky. P. Říčan už v roce 1962 upozornil, že mnohé faktory tohoto modelu se uplatňují pouze v testech a v žádné jiné činnosti. Model je obecně odmítán kritiky faktorové analýzy, kteří jej ne zcela právem pokládají za čistě faktorově analytický. Ale ani příznivci této metody často neakceptují Guilfordem zvolené postupy faktorování, které postulují faktory jako ortogonální (nezávislé). J. B. Carroll (1993, s. 117), autor hierarchického modelu inteligence, tvrdí, že Guilfordova koncepce je „excentrickou úchylnou v historii modelů inteligence“ a možnost, že by mohla být validní, jednoznačně odmítá.

Rozumíme J. P. Guilfordovi správně?

Moje odpověď na tuto otázku je záporná. To znamená, že ani já samozřejmě nevím, jak to Joy Paul přesně myslel. Přesto bych rád upozornil na pár aspektů, které mnohým autorům, jež Guilforda citují a interpretují, zjevně unikly.

Za něco si může sám. Přesto, že většinou užívá strohý vědecký jazyk, není důsledný v terminologii. O intelektových schopnostech hovoří jako o „abilities“, několikrát se však v jeho textu objeví i „aptitudes“. Není jasné, zda má v takovém případě na mysli vlohy, nadání, způsobilosti; z kontextu usuzuji, že ty aptitudes i abilities použil

ve stejném významu. Proto jsme i termín aptitudes přeložili jako schopnosti. Rovněž tak nevysvětluje případný rozdíl mezi slovy intelligence a intelekt. Zde je ale víc než jasné, že je používá synonymně. Svůj model sice nazval „Structure of Intellect“, o jeho součástech ale hovoří i jako o komponentech intelligence. V knižní publikaci (Guilford, 1967) jej předkládá jako jeden ze současných modelů intelligence, které v ní podrobně analyzuje.

Přesto někteří naši psychologové (především L. Ďurič, 1986, a jeho následovníci) interpretující Guilfordovu teorii používali termíny intelligence a intelekt diferencovaně. Jelikož se nedovedli vzdát představy zformulované E. G. Boringem, že intelligence je schopnost dosahovat dobré výsledky v inteligenčních testech (dle Guilforda, 1967), trvali na tom, že intelligence se týká pouze schopností konvergentního myšlení – tento názor jednoduše vyplynul z faktu, že běžně používané inteligenční testy obsahují pouze konvergentní úlohy. Naproti tomu intelekt chápou širěji, obsahuje jak konvergentní inteligenci, tak i tvořivost, reprezentovanou především divergentním myšlením. Nic proti takovému diferencování pojmů, pokud ho autor zdůvodní. Ve vztahu ke Guilfordovým pracím však jde o dezinterpretaci. Osobně pokládám myšlenku o tvořivých schopnostech jako součásti intelligence (=intelektu) za nosnou a správnou. J. P. Guilford se nenechal zmást Boringovou operacionální simplifikací a akceptoval jako inteligenci to, co se za inteligenci původně pokládalo, zda už v implicitní laické psychologii, či v definicích W. Sterna (podle Ruisela, 2004) nebo J. Piageta (1999). Dnes je pojem „tvořivé intelligence“ obecně přijímán hlavně díky R. J. Sternbergovi (2001).

Jak povrchně často kolegové (a nejen naši) vnímají cizí texty, je vidět i ze zjednodušené dichotomie konvergentní versus divergentní myšlení, která se stala základem neadekvátního rozlišování mezi inteligencí a tvořivostí. Tato chyba se rozšířila především díky práci J. W. Getzelse a P. J. Jacksonové (1962), kteří svým výzkumem skupin studentů s různými výkony v testech IQ a testech divergentního myšlení ovlivnili nejméně dvě generace psychologů bádajících v oblasti tvořivosti. Přitom z Guilfordova (1959, 1967) modelu jednoznačně vyplývá, že divergentní myšlení celou tvořivost nereprezentuje; tvořivost se projevuje také ve všech mentálních aktech, jejichž produkty jsou transformace, včetně konvergentních transformací (redefinicí). K nesprávnému pochopení Guilfordových myšlenek ovšem přispěla i jeho další terminologická nedůslednost: bez vysvětlení hovoří promiskue o konvergentním myšlení a konvergentní produkci. Jeho interpreti si většinou produktivní aspekt konvergentního myšlení nevšímají. Podobně jako tvořivost nesestává pouze ze schopností divergentního myšlení, ani ta druhá, „netvořivá“ část intelligence neobsahuje jen konvergentní myšlení. I kdybychom se třeba rozhodli nepočítat k ní paměť, stále nám zbývají schopnosti poznávání a hodnocení, které jsou bezesporu zachycovány i klasickými inteligenčními testy.

Za neadekvátní pokládám také jednoznačné přiřazování Guilfordova modelu k faktorovým modelům intelligence, přestože autor o faktorech hovoří a na faktorovou

analýzu se mnohokrát odvolává. Jeho přístup se však od přístupu ostatních autorů faktorových modelů zásadně liší. Zatímco například J. B. Carroll (1993) na základě výsledků faktorové analýzy nespočetného množství úloh svůj model tvoří, J. P. Guilford se výsledky faktorové analýzy pouze inspiroval a do teoretického modelu začlenil i další schopnosti – na základě úvahy opírající se o brilantní analyticko-deduktivní myšlení. Zatímco Carroll zařazuje do modelu pouze faktory, které „vypočítal“, Guilford hledal způsoby, jak faktorovou analýzou potvrdit faktory, jejichž existenci na základě své dedukce předpokládal. Proto také vytvořil řadu nových testů. A proto může jeho model obsahovat tvořivé schopnosti, zatímco v Carrollově modelu zcela chybí. Faktory tvořivosti totiž nelze vypočítat, pokud mezi úlohy podrobované faktorové analýze nezařadíme tvořivé úlohy – a to J. B. Carroll neudělal. Už z toho je vidět, že teorie (jakákoli, včetně teorie inteligence) nemůže být nikdy pouze výsledkem faktorové analýzy. Ten je totiž determinován údaji, které do ní byly vloženy, a to vždy závisí na (třeba plně neuvědomované) implicitní teorii jejího autora, jež ovšem existovala dávno před tím, než výpočty vůbec zahájil. Matematicko-statistickými postupy lze teorii zpřesňovat a ověřovat, nikoli vytvořit. Zdá se, že J. P. Guilford si toho byl, na rozdíl od některých jiných psychologů okouzlených matematikou, vědom. Proto, přestože počítá ortogonální faktory a v modelu vystupují jednotlivé schopnosti, jako by byly nezávislé, nemá problém uvažovat o tom, že velká část faktorů asi vzájemně koreluje (což si jeho kritici většinou nevšimli).

Další nepovšimnutou stránku Guilfordova díla je jeho předpoklad, že není konečné, že jej bude třeba modifikovat a třeba i nahradit jiným modelem. Přestože svoji koncepci předkládal sebevědomě, připouštěl, že ji ještě musí ověřit čas (Guilford, 1959). Dnes víme, že touto zkouškou neprošel kubický model bez úhony. Nestal se definitivním řešením problému lidské inteligence; nadšení, které snad vzbudil v prvních letech, vyprchalo. Jeho širšímu uplatnění zabraňují dle mého názoru dvě věci: odtrženost navrhované schopnostní struktury od reálných intelektuálních činností a její přílišná složitost, která je v rozporu s principem známým jako Occamova břitva. Přesto model zůstává jedním z inspirativních pokusů o opis lidské inteligence. V atomizaci intelektu jde do značného extrému, určitě však není „excentrickou úchylkou“, jak jej hodnotí J. B. Carroll (1993). V historii teorií inteligence má čestné místo už jen proto, že mezi prvními zdůraznil fakt, že inteligence má jistou strukturu a nejde tedy o jedinou nerozčleněnou schopnost. To dnes akceptují i zastánci existence g-faktoru, včetně J. B. Carrola.

J. P. Guilford (1959) se zcela jasně vyhranil vůči behaviorizmu, zůstal však v zajetí představy, že vše, co by měla psychologie zkoumat, je třeba registrovat a kvantifikovat. Z toho také vyplývá závislost jeho úvah na testování a testech, kterou jeho faktorům vyčítal P. Říčan (1962). Jakoby přeze vše, co již bylo řečeno, přece jen nedokázal zcela vystoupit z Boringova stínu. Je-li inteligence to, co měří intelligenční testy, potom veškeré úvahy o inteligenci musí být podpořeny testováním. Ovšem, a zde se Guilford od většiny kolegů odklonil, pokud stávající testy neměřily to, co za inteligenci pokládal, hledal či

vytvářel testy nové. Ač byl sám operacionalistou, začal tento přístup převracet z hlavy na nohy. Místo konceptualizace operací (což je postup využívaný při tvorbě teorie faktorovými analytiky) postuloval potřebu operacionalizovat koncepty: teda nejdřív vytvořit teorii a potom hledat úlohy, které by jí odpovídaly. Později takovým způsobem pracovali například H. Gardner (1999) nebo R. J. Sternberg (2001).

Dvě poznámky na závěr

Budou se týkat formy Guilfordovy studie z roku 1959. Uveřejnil ji prestižní časopis Americké psychologické asociace, přestože se v ní autor odvolává pouze na tři prameny, z toho dvě autocitace. Dovedete si představit, že by nějaký náš recenzent takhle slabě vybavený článek do odborného časopisu doporučil? J. P. Guilford zajisté mohl citovat aspoň Bineta, Termana a Thurstonea, o nichž se ve své stati zmiňuje. Nepokládal to zřejmě za potřebné, neboť podstatou jeho stati nebylo dokumentovat, že zná své předchůdce, ale vysvětlit vlastní koncepci inteligence. Studie vyšla a je pokládána za přelomovou. Předpokládám, že American Psychologist recenzuje a recenzoval své příspěvky i tehdy, když pocházely z pera akceptovaného odborníka. Recenzent dal v tomto případě zjevně přednost zajímavému obsahu před formálními připomínkami.

Ač jde o vědecké pojednání, článek začíná dvěma anekdotickými příběhy. V odborných textech, které v těch letech i mnohem později vznikaly u nás, by se něco podobného vůbec nemohlo vyskytnout. Idnes je to pro mnohé „vážené“ autory nepředstavitelné. Škoda – odborná hodnota díla je dána jeho obsahem, mělo by ale také být čtivé a srozumitelné. Američtí autoři to umí a zdá se, že to uměli i v minulosti. V tomto bychom si z nich snad mohli vzít příklad.

Literatura

Carroll, J. B. 1993. *Human Cognitive Abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge : Cambridge University Press.

Đurič, L. 1986. Základné problémy výskumu tvorivosti z hľadiska pedagogickej psychologie. In: Đurič, L. et al.: *Psychológia tvorivosti so zameraním na žiakov základných škôl*. Bratislava : SPN., s. 28-35.

Gardner, H. 1999. *Dimenze myšlení. Teorie rozmanitých inteligencí*. Praha : Portál.

Getzels, J. W. – Jackson, P. J. 1962. *Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students*. New York: Wiley.

Guilford, J. P. 1959. Three faces of intellect. *American Psychologist*, vol 14, no. 8, p. 469-479.

Guilford, J. P. 1967. *The Nature of Human Intelligence*. New York : McGraw-Hill.

Guilford, J. P. 1983. Cognitive psychology's ambiguities. Some suggested remedies. *Psychological Review*, vol. 89, p. 48-59.

Guilford, J. P. 1988. Some changes in the Structure-of-Intellect Model. *Educational and Psychological Measurement*, vol. 48, p. 1-4.

Haggbloom, S. J.; et al. 2002. The 100 most eminent psychologists of the 20th century. *Review of General Psychology*, vol. 6, no. 2, p. 139–152.

Meeker, M. N. – Meeker, R. J. 1986. The SOI system for gifted education. In: RENZULLI, J. S. (Ed.): *Systems and Models for Developing Programs for the Gifted and Talented*. Mansfield Center : Creative Learning Press, p. 194-215

Pavlovkin, M. 1968. *Výskum štruktúry intelektových faktorov u mentálne retardovaných detí*. Závěrečná správa. Bratislava: VÚDPaP.

Pešinová, H. 1975. *K psychologii schopností*. Praha: ČSAV.

Piaget, J. 1999. *Psychologie intelligence*. Praha: Portál.

Ruisel, I. 2004. *Inteligencia a myslenie*. Bratislava: Ikar.

Říčan, P. 1962. Přínos faktorové analýsy k posuzování schopností. *Československá psychologie*, roč. 6, č. 3, s. 248-267.

Sternberg, R. J. 2001. *Úspěšná intelligence*. Praha, Grada.

Doc. PhDr. Vladimír Dočkal, CSc.

Problematikou nadání a nadaných dětí se zabývá od konce sedmdesátých let minulého století. Nejprve zkoumal umělecké talenty, později se věnoval talentům intelektovým. Začátkem tohoto tisíciletí vytvořil model integrovaného vzdělávání rozumově nadaných žáků, který se realizuje ve slovenských školách. Věnoval se také problematice nadaných dětí s postižením a problematice dalších minoritních skupin (včetně romských dětí). Celý jeho profesionální život je spojen s Výzkumným ústavem dětské psychologie a patopsychologie v Bratislavě, v letech 1990-1995 byl jeho ředitelem. Kromě toho

externě přednášel na univerzitách v Bratislavě, Brně a Trnavě. Psychologii nadání a tvořivosti přednáší na Filozofické fakultě Trnavské univerzity i v současnosti.