

Vývoj výsledků inteligenčního testu a školních známek u dvojice dětí od 2. do 5. třídy

Lenka Hříbková, Alena Škaloudová¹

Mít dobrou paměť se všeobecně považuje za velkou výhodu, a to nejen ve škole. Paměť předstává komplexní dispozici organismu přijímat, uchovávat a znovu oživovat minulé vjemy a paměťové procesy jsou nezbytné pro utváření osobnosti a udržování kontinuity duševního života. Není proto překvapivé, že se v rámci psychologie věnovala a stále věnuje velká pozornost studiu paměti i možnostem jejího zjišťování — měření. Kromě samostatných paměťových testů se tradičně krátkodobá paměť zjišťuje v inteligenčních testech, které obsahují subtesty zaměřené na tuto oblast. Jedním z takových komplexních testů inteligence je inteligenční test Stanford–Binet, 4. revize, se kterým již několik let pracujeme v rámci řešení longitudinálního grantového úkolu „Žák v měnících se podmínkách současné školy“ na katedře psychologie Pedagogické fakulty UK. V tomto úkolu je dlouhodobě sledován školní vývoj 128 dětí od 1. do 9. třídy (nyní jsme v 7. třídě) z několika tříd pražských škol a jedné školy venkovské. Zjištěná data jsou zpracovávána především kvalitativně, z tradičních metod je ve výzkumu používán např. výše zmíněný test inteligence.

Při výběru dětí do dvojice jsme vycházely z výsledků testu, přesněji řečeno z celkového váženého skóre testu dosaženého dětmi na počátku naší práce se 4. revizí tohoto testu ve druhé třídě. Snažily jsme se, aby děti ve dvojici měly shodné celkové vážené skóre. To se nám podařilo do té míry, že rozdíl činil pouze 2 body. Dalším kritériem výběru bylo, aby děti navštěvovaly stále stejnou třídu a měly tudíž po celou dobu stejné učitele. Za nejpodstatnější pro výběr jsme však považovaly existenci velkých vzájemných diferencí ve výsledcích testu alespoň v jedné, testem sledované oblasti. Použitá 4. revize testu totiž umožňuje kromě celkového skóre za test zjistit skóre za čtyři oblasti kognitivních schopností: oblast verbálního myšlení, oblast abstraktně vizuálního myšlení, oblast kvantitativního myšlení a oblast krátkodobé paměti. Námi vybraná dvojice dětí — Čenda a Vilém — měla velké rozdíly v oblasti krátkodobé paměti. Protože učitel nevystačí s obecným konstatováním, že žák má celkově dobrou nebo špatnou paměť, ale je pro něho důležité vědět, ve které paměťové oblasti je deficit dítěte nejvyšší, zabýváme se ve svém příspěvku analýzou výsledků jednotlivých paměťových subtestů testu Stanford–Binet, a to u námi vybrané dvojice dětí.

Zajímaly nás následující otázky: **Jaký je vývoj testových výsledků žáků s relativně shodným celkovým skóre (IQ), ale se vzájemně odlišnou strukturou kognitivních předpokladů? Dojde v průběhu školní docházky k zvýraznění těchto rozdílů nebo naopak k jejich vymizení? Mají tyto rozdíly v předpokladech svůj shodný korelát i ve školním hodnocení — v našem případě reprezentovaném pouze známkami na závěrečném vysvědčení z některých předmětů?**

Čenda a Vilém

Celkové vážené skóre u této dvojice chlapců bylo ve druhé třídě 125 a 123 bodů, což jsou vzhledem k průměru celého našeho výzkumného souboru hodnoty lehce nadprůměrné. Ve výsledcích za jednotlivé oblasti nalézáme disproporce, které se nejvýrazněji projevují v oblasti krátkodobé paměti. Čenda dosáhl nadprůměrného váženého skóre 129 (přesto že je o 10 měsíců starší než Vilém, což se při převodu hrubého skóre na vážené v testu zohledňuje), kdežto Vilém pouze 99 bodů. Oproti tomu Vilém získal více bodů v oblasti kvantitativního i verbálního myšlení.

¹(lenka.hribkova@pedf.cuni.cz) (alena.skaloudova@pedf.cuni.cz) katedra pedagogické a školní psychologie, PedF UK, M.D.Rettigové 4, 116 39 Praha 1

Relativně srovnatelné skóre obou chlapců bylo ve druhé třídě pouze v oblasti abstraktně vizuálního myšlení U námi vybrané dvojice chlapců se přímo nabízí klasická otázka: **Nedohání vynikající krátkodobá paměť Čendy to, co chybí ve zbylých oblastech?** Poradenští psychologové totiž z praxe znají případy, kdy vynikající paměť umožňuje dítěti ve škole dosahovat velmi dobrých až výborných výsledků, přestože v jiných kognitivních oblastech jsou předpoklady dítěte výrazně nižší.

Vývoj testových výsledků a známek na konci ročníků a jejich vzájemná korespondence

Vývoj celkového skóre chlapců od 2. do 5. třídy má vzájemně odlišný průběh, ačkoliv ve druhé třídě bylo relativně shodné. Čendova řada celkového skóre: 125, 134, 140, 151 narůstá postupně mezi jednotlivými ročníky v průměru cca o 9 bodů. Vilémova posloupnost: 123, 142, 142, 142 vykazuje nárůst mezi druhou a třetí třídou a dále zůstává stabilní.

Sledujeme-li vývoj váženého skóre chlapců v oblasti, ve které byl zjištěn ve druhé třídě největší vzájemný rozdíl, tj. v oblasti krátkodobé paměti, vidíme, že i jeho vývoj je u obou chlapců odlišný. U Čendy má vývojová křivka „miskový“ profil, u Viléma profil „obloučkový“ — s vrcholem posunutým vpravo. Čendův, už ve druhé třídě nadprůměrný výsledek, se dostává téměř o dvě standardní odchylky nad průměr celého souboru. Vilém je stále o něco méně než půl standardní odchylky pod průměrem.

1. Vážené skóre oblasti krátkodobé paměti:

	2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
Čenda	129	126	127	139
Vilém	99	109	112	106

Oblast krátkodobé paměti byla sledována pomocí čtyř subtestů: Paměť na korálky, Paměť na věty, Paměť na čísla a Paměť na předměty: Výsledky chlapců za jednotlivé paměťové subtesty byly následující:

2. Paměť na korálky:

		2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
Hrubé skóre:	Čenda	32	29	31	35
	Vilém	21	27	28	28
Vážené skóre:	Čenda	71	62	63	68
	Vilém	53	61	60	57

Úkolem zkoušeného v subtestu Paměť na korálky je správně sestavit (navléknout na tyč) figuru, která mu byla prezentována po dobu pěti sekund. K vytvoření figury se používají prvky, které se od sebe liší tvarem: korálek, elipsoid, kužel a talířek, přičemž kužel může být na tyči umístěn ve dvou polohách. Všechny tvary jsou provedeny v barvě: bílé, modré a červené. Zvyšujícím se počtem prvků, tvarů a barev použitých ve figuře se vytváří škála úkolů se vzrůstající obtížností.

Hrubé skóre za subtest Paměť na korálky se ve třetí a čtvrté třídě mezi chlapci příliš neliší, větší rozdíl je ve druhé (11) a páté třídě (7). Porovnáme-li výkony chlapců v tomto subtestu s průměrným hrubým skóre souboru, zjistíme, že Čenda i Vilém mají hrubé skóre nad průměrem souboru, Čenda téměř o 1 standardní odchylku. Protože je subtest Paměť na korálky zaměřen na vizuální paměť a rozdíly mezi chlapci v něm s výjimkou druhé a páté třídy nejsou příliš

výrazné², konstatujeme, že zraková paměť této dvojice dětí není pravděpodobně hlavní příčinou jejich rozdílných výkonů v oblasti krátkodobé paměti.

3. Paměť na věty:

		2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
Hrubé skóre:	Čenda	25	29	30	30
	Vilém	18	21	25	25
Vážené skóre:	Čenda	57	64	62	60
	Vilém	46	49	55	52

Subtest Paměť na věty je zaměřen na zjišťování krátkodobé sluchové paměti. Úkolem zkušeného je správně reprodukovat větu, která mu byla přečtena. Hrubé testové výsledky chlapců od 2. do 5. třídy se vzájemně liší cca o 5–8 bodů. Vyšších hodnot dosáhl vždy Čenda. Vilém však ve 4. a 5. třídě stáhl tento rozdíl na 5 bodů. Průběh vývoje hrubého skóre je u obou hochů shodný, nejprve mírný vzrůst a pak se udržuje stabilní úroveň. Mezi chlapci tu zjišťujeme větší rozdíly v hrubých výsledcích než u subtestu Paměť na korálky. Výraznější jsou ve 2. a 3. třídě. Ve čtvrté a páté nedochází ani u jednoho z chlapců k nárůstu hrubého skóre. Vážené skóre, které zohledňuje rozdílný věk dětí (Čenda je starší o 10 měsíců), má proto u Čendy mírně klesající profil, kdežto u Viléma vzrůstající, s mírným poklesem v páté třídě.

Orientačně jsme se pokusily stanovit chyby obou chlapců, kterých se dopustili v 5. třídě v reprodukci vět. U Čendy se chyby objevují v tomto pořadí: přehození pořadí dvou slov, změna slovosledu celé věty, náhrada slova slovem významově příbuzným, vynechání slova, použití nového slova. Tyto chyby se pochopitelně u obtížnějších položek neobjevují samostatně, ale vzájemně se kombinují.

U Viléma se chyby objevují v následujícím pořadí: záměna písmena ve slově, vynechání slova, přehození pořadí dvou slov, změna slovosledu celé věty, náhrada slova slovem významově příbuzným, vynechání části věty. I u něho se v obtížnějších položkách objevuje kombinace chyb. Důkladnější analýza nejen typů chyb, ale i jejich výskytu ve vztahu k vzrůstající obtížnosti položek (která je dána nejen délkou vět, ale také větnou stavbou, užitím určitých gramatických jevů, neobvyklých slov ve větě apod.), by nás mohla dovést k objevení rozdílu mezi chlapci obecně spočívajícím např. v tom, že Čenda využívá oproti Vilémovi jiný rejstřík „kompenzačních“ strategií ve snaze splnit úkol v případě, kdy si není jistý správností řešení. I náhodné užití těchto strategií může v některých případech vést ke správnému řešení.

V auditivní krátkodobé paměti tedy existuje v hrubých testových výsledcích mezi chlapci rozdíl, mírně handicapován je v této oblasti paměti Vilém oproti Čendovi, který dosahuje v rámci našeho souboru nadprůměrných výsledků. Je však otázkou, kde by mohla být příčina rozdílu. Je to horší sluchová diskriminace, horší koncentrace pozornosti, více rušivých momentů při administraci tohoto subtestu u Viléma nebo jiné příčiny?

4. Paměť na čísla:

		2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
Hrubé skóre (od začátku):	Čenda	7	6	7	8
	Vilém	4	6	6	7
Hrubé skóre (pozpátku):	Čenda	6	6	7	9

²Rozdíly v hrubém skóre nejsou posuzovány absolutně, ale relativně vzhledem k celkovému počtu položek v subtestu. Ten je u subtestů Paměť na korálky a Paměť na věty roven 42, u Paměti na čísla 26 a u Paměti na předměty 14.

	Vilém	3	4	5	5
Sumární hrubé skóre:	Čenda	13	12	14	17
	Vilém	7	10	11	12
Vážené skóre:	Čenda	60	55	57	61
	Vilém	48	52	53	53

Vývoj hrubého skóre v položkách týkajících se reprodukce řady čísel od začátku je u obou hochů téměř totožný, největší rozdíl se rovná s výjimkou 2. třídy pouze jednomu bodu. Výraznější diference však existují u položek, ve kterých se opakují čísla pozpátku, zejména ve druhé a páté třídě, kde činí 6 a 5 bodů, v ostatních ročnicích pouze 2–3. Vyšší hrubé skóre má ve všech ročnicích Čenda.

Čendovy výkony kolísaly a k nárůstu došlo až v 5. třídě. U Viléma má křivka vývoje hrubých testových výsledků od 2. do 5. třídy tvar mírně vzrůstající přímky. Vyšší vážené skóre Čendy odráží jeho vyšší výkony v testu.

Čím autoři testu komplikovali a ztěžovali zapamatování položek subtestu? U řad určených k reprodukci v pořadí od začátku je to délka řady, která se u každé následující úrovně zvyšuje o jeden prvek. Maximálně je užito 9 prvků (v řadě se vyskytují čísla od 1 do 9) a současně se v řadě žádný prvek (číslo) neopakuje.

Řady určené k reprodukci pozpátku jsou konstruovány obdobně, ale jsou kratší, maximálně je v nejvyšší úrovni obtížnosti tvoří 7 prvků. Jejich správné řešení vyžaduje změnit směr pořadí reprodukce a tím i dobu uchování prvních vyslovených čísel řady v paměti. Je zřejmé, že zejména Vilémovi dělá reprodukce číselné řady pozpátku problém.

Subtest Paměť na čísla používá číselný materiál pro zjišťování auditivní krátkodobé paměti. Je opět otázkou zda nižší výsledky Viléma oproti Čendovi v této variantě subtestu lze přičítat jeho mladšímu věku, nižší schopnosti soustředění, deficitu auditivního kanálu pro krátkodobou paměť, nižší schopnosti transformovat v mysl směr reprodukce, tento směr udržet a nenechat se „rozptýlit“ verbální produkcí nebo zda problémy způsobuje více samotný číselný materiál subtestu. Výsledky tohoto subtestu prohlubují dojem, že příčina rozdílu výkonů mezi chlapci v oblasti krátkodobé paměti může spočívat ve Vilémově auditivní paměti.

5. Paměť na předměty:

		2. třída	3. třída	4. třída	5. třída
Hrubé skóre:	Čenda	7	8	9	13
	Vilém	5	6	6	6
Vážené skóre:	Čenda	57	59	60	71
	Vilém	51	52	50	48

Vývoj hrubých skóre u Čendy je nejprve mírně vzestupný, k největšímu nárůstu dochází mezi čtvrtou a pátou třídou. U Viléma je vývojová linie hrubého skóre odlišná, dá se říci že stabilní v celém období od 2. do 5. třídy. Vážená skóre opět kopírují průběh hrubých skóre, rozdíl mezi chlapci je rozptylen od 7 do 14 bodů s výjimkou páté třídy, kde je značně vysoký a dosahuje hodnoty 23 bodů.

Subtest Paměť na předměty je nástrojem zjišťujícím stejně jako subtest Paměť na korálky úroveň krátkodobé vizuální paměti. Rozdíl ale spočívá v tom, že je požadováno pouze ukázání správného pořadí předmětů. Vizuální paměť není tedy rozptylována složitější performační činností. Nové také je, že zkoušený vybírá správnou odpověď z nabídky odpovědí.

Vilém v páté třídě dělal chyby v určení pořadí předmětů, nikoliv v uvádění předmětů, které administrátor neukazoval. Čenda udělal stejnou chybu, ale pouze v poslední položce subtestu.