

STANFORD-BINETŮV INTELIGENČNÍ TEST VE TŘETÍ TŘÍDĚ

Lenka Hříbková – Alena Škaloudová

OBSAH

ÚVOD

MODEL STRUKTURY KOGNITIVNÍCH SCHOPNOSTÍ ČTVRTÉ REVIZE TESTU

POZNÁMKY KE ČTVRTÉ REVIZI TESTU

CELKOVÉ VÝSLEDKY

Rozdíly mezi jednotlivými třídami

Rozdíly mezi chlapci a dívkami

Nevážené popisné statistické údaje našeho souboru

K rozdílům ve struktuře kognitivních schopností

Obtížnost řešení jednotlivých úkolů subtestů

ZÁVĚR

ÚVOD

V opakovaném odhadu úrovně rozvoje kognitivních schopností ve sledovaných třídách byla ve školním roce 1996/97 použita výhradně 4. revize Stanford - Binetova inteligenčního testu z roku 1986, kterou u nás v roce 1995 vydala Psychodiagnostika s.r.o. v Brně.¹⁾ Poprvé v našem výzkumu byla také odhadována úroveň kognitivních schopností dětí navštěvujících 3. třídu Oranžové ZŠ, která je školou venkovskou, a to právě prostřednictvím 4. revize výše zmíněného testu inteligence.

Výsledky v první a druhé třídě ukázaly, že rozdíl mezi konstrukčními normami 3. revize testu a průměrnými výsledky souboru se zvyšuje, a že československé normy této revize jsou příliš měkké pro současnou populaci dětí ve věku 8 - 9 let.^{2,3)} (V první třídě, kdy se testování zúčastnilo 98 dětí ze 4 škol, byl průměrný IQ 125,65 se standardní odchylkou 21,86. Ve druhé třídě testování zahrnovalo 82 dětí ze tří škol. Průměrné IQ již bylo 134,23 se standardní odchylkou 18,53. Ve druhé třídě bylo pouze v Modré škole při testování dětí použito 4. revize tohoto inteligenčního testu. Průměrné celkové skóre zde bylo 115 a standardní odchylka 13,86). Tyto výsledky nás mimo jiné také vedly ke změně a k rozhodnutí používat v našem výzkumu nadále čtvrtou revizi testu. Hned v úvodu je však

¹⁾ Thorndike, R.L. - Hagen, E.P. - Sattler, J.M. (1995): Stanford-Binetův inteligenční test (Terman-Merrill) IV. revize. Technická příručka a Příručka pro administraci a skórování (úprava V. Smékal). Brno. Psychodiagnostika s.r.o.

²⁾ Pražská skupina školní etnografie (1997): 2. třída. Příloha závěrečné zprávy o řešení grantového projektu GA ČR 406/94/1417 "Žák v měnicích se podmínkách současné školy". Praha. Katedra školní a pedagogické psychologie Ped.F UK.

³⁾ Pražská skupina školní etnografie (1997): První třída. Příloha závěrečné zprávy o řešení grantového projektu GA ČR 406/94/1417 "Žák v měnicích se podmínkách současné školy". Praha. Katedra školní a pedagogické psychologie Ped.F UK.

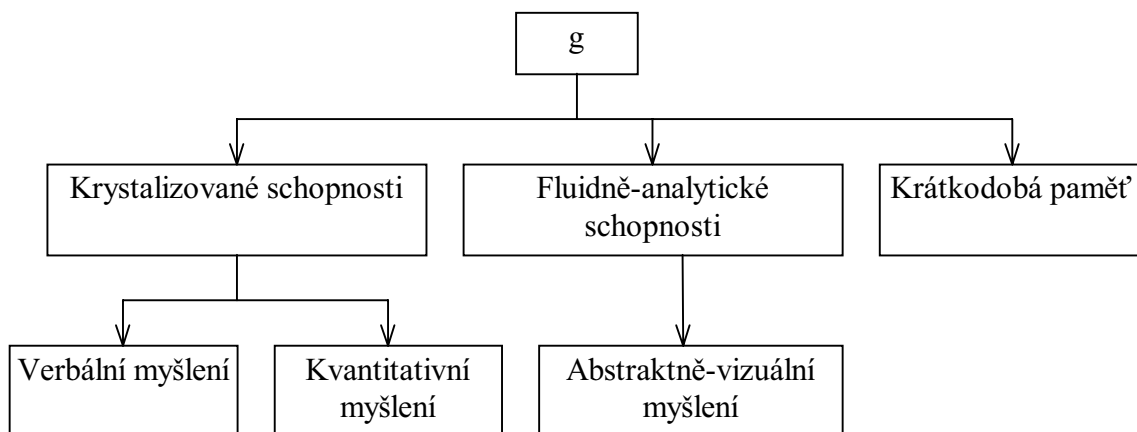
třeba upozornit, že v České republice nebyla provedena restandardizace této čtvrté revize, a proto se při vyhodnocování testu použily americké normy.

MODEL STRUKTURY KOGNITIVNÍCH SCHOPNOSTÍ ČTVRTÉ REVIZE TESTU

Autoři čtvrté revize Stanford - Binetova inteligenčního testu, R.L. Thorndike, E.P. Hagenová a J.M. Sattler, se v ní snažili jednak zohlednit nové poznatky kognitivní psychologie, sociální a kulturní změny ke kterým došlo od předcházející revize testu a jednak postihnout ty druhy kognitivních schopností, u nichž se prokázalo, že korelují se školní úspěšností.⁴⁾ Výsledkem těchto snah byl výběr čtyř oblastí kognitivních schopností, jejichž úroveň rozvoje test také odhaduje: **verbální myšlení, kvantitativní myšlení, abstraktně-vizuální myšlení a krátkodobá paměť**. Autoři vycházeli z následujícího modelu struktury kognitivních schopností:⁵⁾

Schéma č. 1

Teoretický model čtvrté revize Stanford-Binetova testu



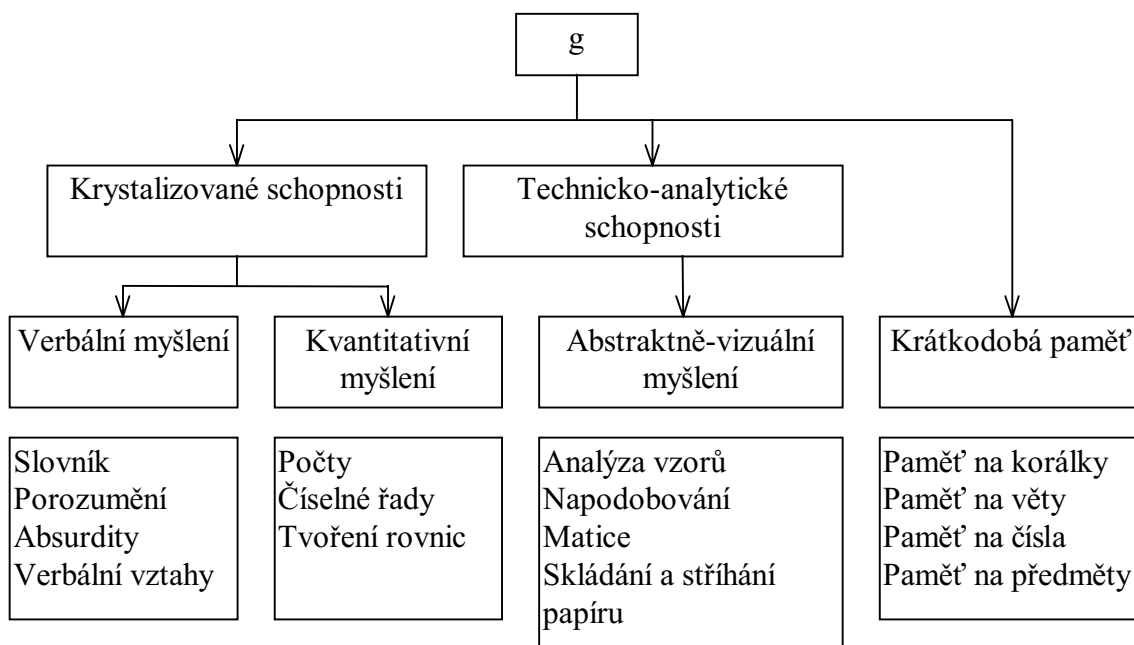
V tomto hierarchickém modelu se rozlišují 3 úrovně ve struktuře kognitivních schopností. Obecná úroveň myšlení (g), specifická úroveň myšlení, kterou sytí 3 velké faktory (krystalizované schopnosti, fluidně-analytické schopnosti a krátkodobá paměť) a specifitější úroveň schopností, která se skládá z faktorů verbálního myšlení, kvantitativního myšlení a abstraktně-vizuálního myšlení. Celkem 15 subtestů čtvrté revize obsahuje různé typy úkolů, které slouží k odhadu úrovně rozvoje jednotlivých oblastí kognitivních schopností obsažených v teoretickém modelu.

⁴⁾ Thorndike, R.L. - Hagen, E.P. - Sattler, J.M. (1995): Stanford-Binetův inteligenční test (Terman-Merrill) IV.revize. Technická příručka (úprava V. Smékal). Brno. Psychodiagnostika s.r.o., s. 19.

⁵⁾ Thorndike, R.L. - Hagen, E.P. - Sattler, J.M. (1995): Stanford-Binetův inteligenční test (Terman-Merrill) IV.revize. Technická příručka (úprava V. Smékal). Brno. Psychodiagnostika s.r.o., s.21.

Schéma č.2

Faktory kognitivních schopností hodnocené ve čtvrté revizi Stanford-Binetova testu.⁶⁾



POZNÁMKY KE ČTVRTÉ REVIZI TESTU

Je všeobecně známo, že zejména adaptivní způsob testování, které se přizpůsobuje zkoušenému a rozsah kontinuální škály pro odhad kognitivního vývoje činí ze Stanford-Binetova inteligenčního testu vyhledávaný nástroj jak ve výzkumu kognitivních schopností, tak v poradenské a klinické praxi.

Společné pro třetí a čtvrtou revizi Stanford-Binetova testu je to, že test zachoval pokrytí stejného věkového rozpětí na škále od 2 let do dospělosti (6 subtestů, 9 subtestů je pro menší rozpětí chronologického věku) a současně uchoval 9 subtestů se stejným typem úloh jako v třetí revizi (6 subtestů je nových). Čtvrtá revize je však odlišná zejména v tom, že umožňuje odhadovat nejen celkový skóre (schopnost obecného myšlení), ale i skóre pro jednotlivé sledované oblasti kognitivních schopností včetně jejich kombinací. Dále také umožňuje zjistit individuální skóre u jednotlivých 15 subtestů.⁷⁾

Každý subtest obsahuje řadu úkolů uspořádanou se vzrůstající obtížností. Jednotlivé úkoly vytvářejí abecedně označené úrovně s dvěma úkoly stejné obtížnosti. Počet úrovní

⁶⁾ Thorndike, R.L. - Hagen, E.P. - Sattler, J.M. (1995): Stanford-Binetův inteligenční test (Terman-Merrill) IV. revize. Příručka pro administraci a skórování (úprava V. Smékal). Brno. Psychodiagnostika s.r.o., s.11.

⁷⁾ Podrobné informace o vývoji testu, sestavení nových typů úkolů čtvrté revize, průběhu terénního výzkumu, konečném uspořádání testu a jeho standardizaci obsahuje Technická příručka testu a Příručka pro administraci a skórování.

v subtestech je různý, 9 subtestů jich má dvacet a více a pokrývají celé věkové pásmo, 6 subtestů obsahuje 7 - 16 úrovní. Tyto subtesty jsou určeny pro užší věkové pásmo. Zkoušený začíná subtest na té úrovni, která odpovídá jeho schopnostem. Vstupní úroveň jednotlivých subtestů se řídí podle slovníkového subtestu a vstupní úroveň pro tento subtest se určuje chronologickým věkem zkoušeného.

Z 15 subtestů bylo při administraci testu ve třetích třídách použito celkem 10. Oblast verbálního myšlení byla zastoupena subtesty č. 1 Slovník a č. 7 Absurdity, oblast abstraktně-vizuálního myšlení subtesty č. 5 Analýza vzoru, č. 9 Napodobování a č. 11 Matice, oblast kvantitativního myšlení subtesty č. 3 Počty a č. 12 Číselné řady a oblast krátkodobé paměti subtesty č. 2 Paměť na korálky, č. 4 Paměť na věty a č. 5 Paměť na čísla. Výběr těchto subtestů byl určen stávajícím věkem dětí.

CELKOVÉ VÝSLEDKY

V této zprávě se soustředíme zejména na popis celého souboru na základě výsledků získaných pomocí 4. revize testu. Inteligenční test byl dětem zadáván individuálně v době cca od března do června 1997 a jeho administrace trvala cca 70 - 90 minut. Šetření se celkem zúčastnilo 126 dětí (53 chlapců a 73 dívek) a jejich průměrný chronologický věk byl 9 let a 4 měsíce. Zkoumaný vzorek tvořilo pět třetích tříd z pěti různých škol. Byly to stejně jako v první třídě ³⁾ školy Bílá, Hnědá a Žlutá. Nově byla do výzkumu zařazena škola Oranžová. Současná Modrá škola byla sledována až od 2. třídy kdy nahradila (jak již bylo uvedeno v 1. kapitole "Kresba postavy") jinou školou, po které název Modrá pouze zdědila. Souhrnné výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1 Celkové výsledky souboru

	Aritmetický průměr	Standardní odchylka	Nejnižší hodnota	Nejvyšší hodnota
Chronologický věk	9.4	0.5	8.7	10.10
Celkový skór	119.4	14.8	78	150
Verbální myšlení	117.0	16.4	71	154
Abstraktně-vizuální	118.5	14.4	84	151
Kvantitativní myšlení	122.4	15.0	82	163
Krátkodobá paměť	107.5	13.9	73	144

Zjištěný průměrný celkový skór celého souboru je 119.4 při standardní odchylce 14.8. Podobné hodnoty byly dosaženy i u čtyř oblastí kognitivních schopností, s výjimkou krátkodobé paměti, kde jsou zjištěné hodnoty nižší. S touto jedinou výjimkou lze tedy konstatovat, že zjištěné hodnoty jsou o více než jednu standardní odchylku vyšší (myslí se tím standardní odchylka pro niž byl podle amerických hodnot test standardizován, to jest 16) než průměrná hodnota, tj. 100. Zjištěné standardní odchylky se od hodnoty 16 výrazně neodlišují, ve většině případů jsou mírně nižší.

Rozdíly mezi jednotlivými třídami

Tabulka č. 2 Průměrné výsledky jednotlivých tříd

Škola	Počet dětí	Ch/D	Chron. věk	Celk. (SD)	Verb. (SD)	Abstr. (SD)	Kvant. (SD)	Paměť (SD)
Bílá	33	10/23	9.3	128.9 7.7	125.2 11.8	125.4 9.4	128.2 12.0	118.0 8.5
Hnědá	24	9/15	9.5	108.5 10.2	106.4 15.3	109.3 9.9	113.6 11.4	98.9 10.1
Žlutá	23	12/11	9.4	124.5 12.3	121.6 13.9	125.3 12.4	132.3 15.6	105.0 11.5
Oranžová	20	5/15	9.5	110.1 14.1	110.5 13.2	106.5 14.1	114.4 12.1	102.6 16.5
Modrá	26	17/9	9.3	120.3 17.7	117.4 20.0	121.5 15.6	120.8 15.2	108.1 14.4
Celkem	126	53/73	9.4	119.4 14.8	117.0 16.4	118.5 14.4	122.4 15.0	107.5 13.9

Vysvětlivky:

Ch - chlapci

D - dívky

SD - standardní odchylka

Chron. - chronologický věk (je uváděn v rocích a měsících)

Celk. - celkový skóre

Verb. - verbální myšlení

Abstr. - abstraktně-vizuální myšlení

Kvant. - kvantitativní myšlení

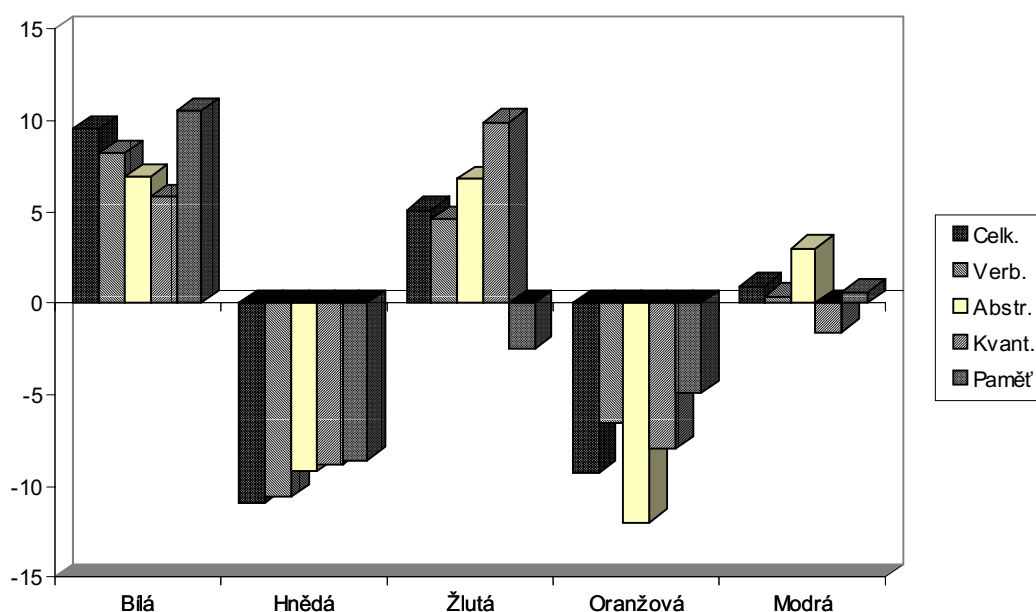
Paměť - krátkodobá paměť

Co se týče průměrného chronologického věku žáků, neexistuje mezi sledovanými školami statisticky významný rozdíl. Můžeme tedy říci, že zkoumaný vzorek tříd je věkově homogenní. Homogenní už však není co do výše dosažených výsledků v celkovém skóre i v jednotlivých oblastech postihujících různé typy intelektových funkcí. Stejně jako v první a druhé třídě dosáhla nejhorsích výsledků Hnědá škola, i když její výsledky se příliš neodlišují od nově zařazené venkovské školy Oranžové. Tradičně nejlepší zůstává škola Bílá a Žlutá, Bílá škola ve většině oblastí Žlutou školu předstihla.

Statisticky významné rozdíly na 5%-ní hladině významnosti se v celkovém skóre a v jednotlivých oblastech postihujících různé typy intelektových funkcí vyjma krátkodobé paměti projevily většinou mezi školou Hnědou a Oranžovou oproti školám Bílé a Žluté.

U krátkodobé paměti se statisticky významně odlišuje škola Bílá od škol Hnědé, Oranžové i Žluté. Vzhledem k tomu, že používání matematické statistiky v našem souboru škol má charakter pouze orientační, jeví se mnohem užitečnější než podrobný popis statisticky významných rozdílů grafické zobrazení zjištěných hodnot. Nejnázornější se jeví zobrazení odchylek jednotlivých tříd od průměrných hodnot zjištěných u celkového souboru 126 respondentů.

Graf č. 1 **Odchyly jednotlivých tříd od celkových průměrných hodnot**



Rozdíly mezi chlapci a dívkami

Tabulka č. 3 **Rozložení základních sledovaných hodnot u chlapců a dívek**

		Chlapci	Dívky	Celkem
Chronologický věk	Průměr	9.5	9.3	9.4
	Standardní odchylka	0.4	0.5	0.4
Celkový skór	Průměr	120.3	118.8	119.4
	Standardní odchylka	16.1	13.9	14.8
Verbální myšlení	Průměr	119.4	115.2	117.0
	Standardní odchylka	17.6	15.3	16.4
Abstraktně-vizuální myšlení	Průměr	118.6	118.4	118.5
	Standardní odchylka	14.7	14.4	14.4
Kvantitativní myšlení	Průměr	123.8	121.5	122.4
	Standardní odchylka	17.4	13.0	15.0

Krátkodobá paměť	Průměr	106.5	108.2	107.5
	Standardní odchylka	13.8	14.0	13.9

Rozložení základních sledovaných hodnot u chlapců a dívek ukazuje tabulka č. 3. Statisticky významné rozdíly mezi pohlavími byly zjištěny na 5%-ní hladině významnosti pouze v chronologickém věku (Chlapci jsou v průměru o dva měsíce starší), ne však už v testových výsledcích. Hodnoty v tabulce 3 však s výjimkou krátkodobé paměti naznačují mírně lepší výsledky chlapců oproti dívkám, což může být důsledek jejich vyššího věku. Standardní odchylky naznačují, že výkony ve skupině dívek jsou poněkud vyrovnanější než výkony chlapců.

Zjištěné výsledky jsou tedy zcela v souladu s výsledky zjištěnými v první třídě pomocí nižší verze Stanford-Binetova testu. Chlapci a dívky mají stejné intelektové předpoklady, aby se stali školsky úspěšnými.

Nevážené popisné statistické údaje našeho souboru

Celkový pohled na dosažené výsledky v jednotlivých subtestech, které byly předkládány našemu souboru, nám poskytují tabulky uvedené v této kapitole. Z názvu kapitoly vyplývá, že se bude jednat o hrubé skóre, kterého děti v jednotlivých subtestech dosáhly. Průměrná hrubá skóre našeho souboru v jednotlivých subtestech porovnáváme s hodnotami průměrných hrubých skóru, jichž bylo dosaženo v celonárodní standardizaci provedené v USA, a to pro věk 9 a 10 let.⁸⁾ Hodnoty těchto průměrů a standardních odchylek našeho souboru a standardizačních skupin v USA jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Tabulka č. 4 Nevážené popisné statistické údaje jednotlivých subtestů našeho souboru a standardizační skupiny v USA pro věk 9 a 10 let ⁸⁾

	Náš soubor			Stand. skupina USA 9 let			Stand. skupina USA 10 let		
	N	Průměr	Stand. odchylka	N	Průměr	Stand. odchylka	N	Průměr	Stand. odchylka
Slovník	126	27.7	4.62	260	24.1	3.44	236	25.6	4.42
Absurdity	126	24.2	2.60	260	23.6	3.34	225	23.7	4.75
Analýza vzorů	126	32.0	5.91	260	27.9	5.98	236	29.3	6.48
Napodobování	126	24.4	2.14	243	20.8	5.01	162	21.6	5.29
Matice	126	12.1	4.79	253	9.4	5.01	233	11.1	5.11
Počty	126	22.1	3.17	260	18.8	3.23	236	20.2	4.30
Číselné řady	126	13.2	4.01	252	9.3	4.37	233	10.4	4.77
Paměť na korálky	126	25.2	4.09	260	23.1	3.85	236	24.1	4.41

⁸⁾ Thorndike, R.L. - Hagen, E.P. - Sattler, J.M. (1995): Stanford-Binetův inteligenční test (Terman-Merrill) IV. revize. Příručka pro administraci a skórování (úprava V. Smékal). Brno. Psychodiagnostika s.r.o, s.155-156

Paměť na věty	126	22.3	3.38	260	23.0	4.30	236	23.8	4.84
Paměť na čísla	126	10.9	2.70	253	10.4	3.29	233	11.8	3.69

Připomínáme, že průměrný chronologický věk našeho souboru byl 9 let a 4 měsíce. Výchozím bodem je porovnávání údajů našeho souboru s věkově nejbližší standardizační skupinou, což je 9 let. Výše uvedená tabulka ukazuje, že pouze u subtestu Paměť na věty je průměr hrubého skóre našeho souboru nižší než u standardizační skupiny a u subtestu Paměť na čísla je relativně shodný s průměrem standardizační skupiny pro věk 9 let (náš soubor je v průměru o 4 měsíce starší). Ve všech zbývajících 8 subtestech jsou průměry našeho souboru vyšší a to i v porovnání se standardizační skupinou pro 10 let. V některých případech, např. u subtestů Slovník a Číselné řady jsou průměry našeho souboru vyšší než jsou uvedeny průměry hrubých skóre u standardizační skupiny pro věk 11 let a u subtestu Napodobování dokonce pro věk 12 let. (Údaje o standardizačních skupinách pro věk 11 a 12 let jsou uvedeny v Příručce pro administraci a skórování testu na str. 156-157).

Pro větší homogenitu podávaných výkonů našeho souboru svědčí většinou nižší standardní odchylky oproti standardizační skupině pro 9 i 10 let. Je třeba vzít v úvahu, že ke zkreslení hodnot průměrů a standardních odchylek hrubých skóre u jednotlivých subtestů může dojít také tím, že vždy neplatí předpoklad o vyřešení všech úkolů pod bazální úrovní dítěte a nevyřešení všech úkolů nad horní úrovní, které dítěti nebyly vůbec předloženy.

Vzhledem k tomu, že nemáme k dispozici normy pro českou populaci, můžeme zjištěné disproporce hrubých skóre (rozdíly o jednu až dvě věkové skupiny) mezi naším souborem a standardizační skupinou pro 9 let v USA jen konstatovat. Hypoteticky lze uvažovat o různých příčinách. Od nereprezentativnosti našeho souboru vzhledem k české populaci dětí až k úvahám o měkkosti amerických norem IV. revize. Naléhavě tak vystupuje do popředí nutnost vypracovat co nejdříve alespoň normy našeho souboru.

V další tabulce č. 5 jsou uvedeny nevážené popisné statistické údaje jednotlivých subtestů našeho souboru zvláště pro chlapce a dívky.

Tabulka č. 5 Nevážené popisné statistické údaje jednotlivých subtestů chlapců a dívek našeho souboru

	Chlapci			Dívky		
	N	Průměr	Stand. odchylka	N	Průměr	Stand. odchylka
Slovník	53	28.8	5.12	73	27.0	4.10
Absurdity	53	24.6	2.65	73	24.0	2.54
Analýza vzorů	53	33.2	5.78	73	31.0	5.86
Napodobování	53	24.3	2.10	73	24.5	2.17
Malice	53	11.9	5.05	73	12.3	4.61
Počty	53	22.9	3.75	73	21.5	2.54
Číselné řady	53	13.4	4.55	73	13.0	3.59
Paměť na korálky	53	25.1	4.06	73	25.2	4.14
Paměť na věty	53	22.5	3.67	73	22.2	3.17

Paměť na čísla	53	10.7	2.96	73	11.0	2.50
----------------	----	------	------	----	------	------

Pokud se zaměříme na porovnání průměrů a standardních odchylek hrubých skóre mezi chlapci a dívkami zjišťujeme, že u 6 subtestů z 10 předložených dosahují chlapci vyššího průměru než dívky. U 4 subtestů naopak dosahují dívky nepatrně vyšší hodnoty průměrného hrubého skóre (u subtestů Napodobování, Matice, Paměť na korálky a Paměť na čísla). Avšak jen u tří subtestů (Slovník, Analýza vzorů a Počty - ve všech mají vyšší průměry chlapci) jsou rozdíly mezi průměrným hrubým skórem chlapců a dívek na 5% hladině statistické významnosti, jak jsme zjistili t - testem pro dva nezávislé soubory. Každý z těchto tří subtestů je určen pro odhad úrovně kognitivních schopností jiné oblasti. Menší variabilitu rozložení výkonů v jednotlivých subtestech vykazují spíše dívky, které u 7 subtestů dosahují nižších hodnot standardních odchylek než chlapci.

Nevážené popisné statistické údaje předložených subtestů v jednotlivých třídách našeho souboru jsou zachyceny v tabulce č. 6.

Tabulka č. 6 Nevážené popisné statistické údaje subtestů v jednotlivých třídách našeho souboru

Škola	Hnědá N=24		Žlutá N=23		Bílá N=33	
	Průměr	Stand. odchylka	Průměr	Stand. odchylka	Průměr	Stand. odchylka
Slovník	24.5	3.97	29.4	3.79	30.1	3.36
Absurdity	23.4	2.89	24.7	2.77	25.0	2.29
Analýza vzorů	27.7	3.24	35.9	5.39	33.8	4.91
Napodobování	24.5	1.72	25.3	1.99	25.1	1.95
Matice	9.1	3.69	12.7	3.77	14.5	4.12
Počty	20.9	2.17	25.1	3.67	22.6	2.88
Číselné řady	11.2	3.69	14.6	3.74	14.8	3.61
Paměť na korálky	23.7	2.97	24.7	3.88	27.3	3.34
Paměť na věty	19.8	2.80	22.2	2.57	24.1	3.05
Paměť na čísla	10.1	2.33	10.4	1.95	12.5	2.54

Škola	Oranžová N = 20		Modrá N = 26	
	Průměr	Stand. odchylka	Průměr	Stand. odchylka
Slovník	27.0	3.91	26.9	5.73
Absurdity	22.7	2.11	24.7	2.33
Analýza vzorů	27.4	5.16	33.7	5.65
Napodobování	23.5	2.16	23.4	2.27
Matice	9.0	4.91	13.8	4.70
Počty	20.2	2.21	21.5	2.53
Číselné řady	11.8	3.29	12.8	4.41

Paměť na korálky	22.8	4.82	26.0	4.09
Paměť na věty	22.0	2.96	22.8	3.88
Paměť na čísla	11.2	3.32	9.7	2.44

V tabulce jsou zřetelné rozdíly v průměrných hrubých skórech, které byly dosaženy v jednotlivých třídách škol (dále uvádíme: "v jednotlivých školách souboru"). Proto jsme prostřednictvím analýzy rozptylu a Scheffeho metody zjišťovali statisticky významné rozdíly v průměru hrubých skóre u daného subtestu mezi jednotlivými školami souboru. Všechny následující zjištěné statisticky významné rozdíly jsou na 5% hladině.

U subtestu Slovník byl zjištěn statisticky významný rozdíl průměrů mezi hnědou a žlutou školou a rovněž mezi hnědou a bílou školou. Děti z hnědé školy dosáhly nejnižšího průměru hrubého skóre v tomto subtestu ze všech pěti škol. V subtestu Absurdity, který stejně jako subtest Slovník slouží k odhadu úrovně verbálního myšlení, byl zjištěn statisticky významný rozdíl průměrů mezi bílou a oranžovou školou. Bílá škola v obou těchto subtestech měla nejvyšší průměrné hrubé skóre pro oblast verbálního myšlení ve srovnání s průměry ostatních škol.

Pomocí subtestů Analýza vzorů, Napodobování a Matice se odhaduje úroveň abstraktně-vizuálního myšlení. U prvního subtestu byl zjištěn statisticky významný rozdíl průměrů mezi hnědou školou a třemi dalšími školami: žlutou, bílou a modrou. Dále byl zjištěn statisticky významný rozdíl průměrů mezi oranžovou školou a třemi dalšími školami: žlutou, bílou a modrou. U hnědé a oranžové školy nacházíme vždy nejnižší průměry hrubých skóre v subtestu Analýza vzorů ve srovnání s ostatními školami. U subtestu Napodobování jsou průměry hrubých skóre poměrně vyrovnané ve všech pěti školách. Statisticky významný rozdíl byl zjištěn pouze mezi průměry žluté a modré školy. U subtestu Matice byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi průměry hnědé školy a škol bílé, modré. Rovněž mezi průměry oranžové školy a škol bílé, modré. V této oblasti zejména školy hnědá a oranžová dosahují nižších průměrných hrubých skóre oproti školám ostatním.

Subtest Počty a Číselné řady slouží k odhadu úrovně kvantitativního myšlení. V subtestu Počty byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi průměry hrubých skóre žluté školy a všemi ostatními školami. V tomto subtestu měla žlutá škola nejvyšší průměr hrubého skóre. Dále byl ještě zjištěn statisticky významný rozdíl průměrů mezi bílou a oranžovou školou. U subtestu Číselné řady je statisticky významný rozdíl průměrů mezi hnědou a bílou školou. V tomto subtestu dosáhla žlutá škola druhého nejvyššího průměrného hrubého skóre hned po bílé škole. Z tabulky č. 2 vyplývá, že rovněž žlutá škola dosáhla v oblasti kvantitativního myšlení nejvyššího průměrného váženého oblastního skóre oproti školám ostatním.

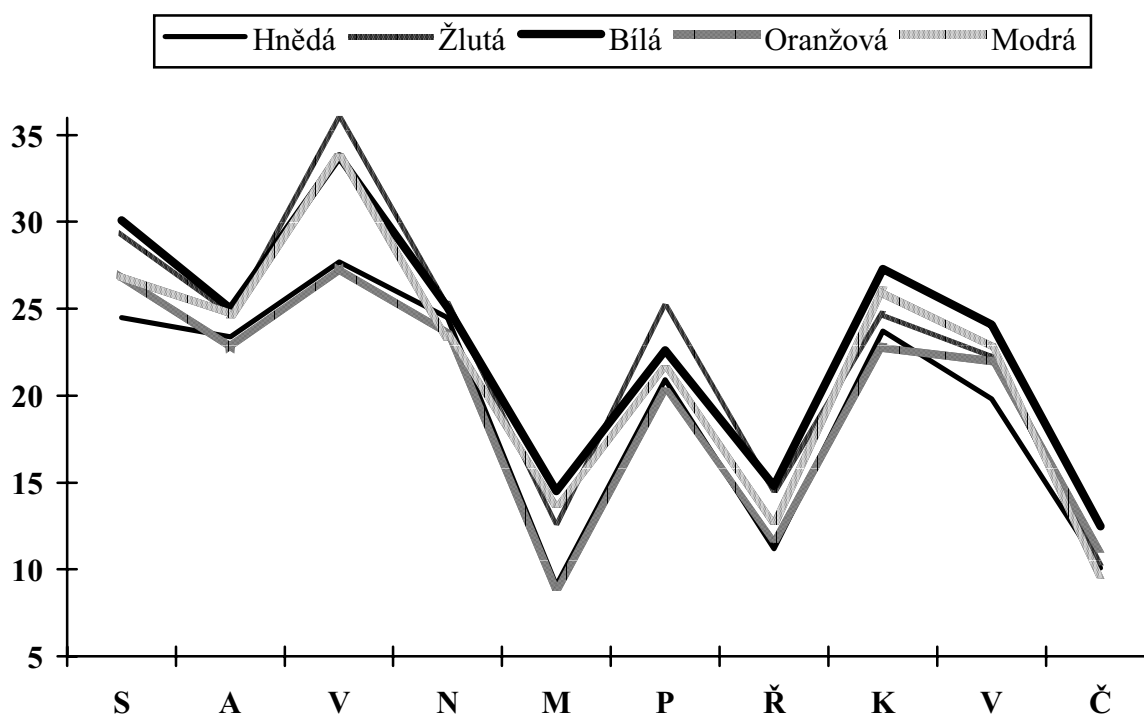
Paměť na korálky, věty a čísla jsou tři subtesty určené pro odhad úrovně krátkodobé paměti. U subtestu Paměť na korálky byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi průměry bílé školy a škol hnědé, oranžové. U subtestu Paměť na věty pak rozdíl mezi průměry hnědé školy a škol bílé, modré. U subtestu Paměť na čísla to byl rozdíl průměrů mezi bílou školou a škol hnědé, modré. U jednotlivých paměťových subtestů dosahovala nejvyšších průměrných hrubých skóre bílá škola.

Shrneme-li výše uvedené výsledky můžeme konstatovat, že nejčastěji zjištěné statisticky významné rozdíly na 5% hladině byly zaznamenány mezi průměry hrubých skóre školy bílé a ostatními školami. Bílá škola byla také v 7 subtestech první z hlediska výše dosaženého průměrného hrubého skóre, ve 3 subtestech dosáhla druhého nejvyššího průměrného hrubého skóre. Oranžová škola dosáhla celkem v pěti subtestech nejnižšího průměrného hrubého skóre. Bílá škola nejvyšších průměrů dosahovala zejména v subtestech Krátkodobé paměti a

v oblasti verbálního myšlení. Vyšší průměrné hrubé skóre než škola bílá dosáhla škola žlutá ve dvou subtestech pro oblast abstraktně - vizuálního myšlení a v jednom subtestu pro oblast kvantitativního myšlení.

Pokud hodnoty průměrů hrubých skóre subtestů jednotlivých škol vyjádříme graficky zjistíme, že základní profil intelektových výkonů v jednotlivých subtestech je u všech škol shodný. Nacházíme zde stejné vrcholy a propady.

Graf č. 2 **Profil dosažených průměrných hodnot hrubých skóre 10 subtestů v jednotlivých školách**



Popis horizontální osy: SLOVNÍK, ABSURDITY, ANALÝZA VZORŮ, NAPODOBOVÁNÍ, MATICE, POČTY, ČÍSELNÉ ŘADY, PAMĚŤ NA KORÁLKY, PAMĚŤ NA VĚTY, PAMĚŤ NA ČÍSLA

K rozdílu ve struktuře kognitivních schopností

V předcházející kapitole jsme konstatovali, že u všech pěti škol je relativně shodný profil křivky vyjadřující v průměrných hrubých skóre průběh odhadované úrovně kognitivních schopností. Dále jsme se zaměřili na kontrastní skupiny dětí našeho souboru, které se výrazně liší v celkovém skóre testu. Vytvořili jsme tedy 2 skupiny dětí, bez ohledu na školu, kterou navštěvují, kde první skupinu tvoří 23 dětí s celkovým dosaženým skóre, které se pohybuje v pásmu od 134 do 150. Je to skupina dětí s nejvyšším celkovým skóre. Druhou skupinu tvoří 22 dětí s nejnižším dosaženým celkovým skóre, které se pohybovalo v pásmu od 78 do 104. Tento výběr dětí přibližně zahrnoval dvě šestiny dětí našeho souboru, každá skupina po jedné šestině.

Nejprve jsme se zaměřili na průměry a standardní odchylky vážených skóre pro jednotlivé oblasti, kterých tyto skupiny dětí dosáhly. Z tabulky č. 7 vyplývá, že nejvyššího průměrného váženého skóre v jednotlivých oblastech dosáhly obě skupiny dětí v oblasti Kvantitativního myšlení a nejnižšího v oblasti Krátkodobé paměti. Ve zbývajících oblastech je pořadí v dosaženém průměrném váženém skóre rozdílné u obou skupin. U skupiny dětí jejichž celkové skóre se pohybuje v pásmu 134 - 150 je na druhém místě, co do výše váženého průměrného skóre, oblast Verbální myšlení a dále oblast Abstraktně vizuálního myšlení, kdežto u druhé skupiny je pořadí opačné. Na druhém místě se objevuje oblast Abstraktně-vizuálního myšlení a na třetím v pořadí oblast Verbálního myšlení. Naznačuje to, že silnější stránkou dětí s nižším celkovým skórem našeho souboru by pravděpodobně mohly být spíše jejich schopnosti v oblasti Kvantitativního a Abstraktně-vizuálního myšlení. U dětí s vysokým celkovým skórem jsou to pravděpodobně schopnosti v oblastech Kvantitativního a Verbálního myšlení.

Tabulka č. 7 Průměrné výsledky u dvou skupin dětí souboru s kontrastním celkovým skórem

	Celkový skór 78 - 104		Celkový skór 134 - 150	
	Průměr	Standardní odchylka	Průměr	Standardní odchylka
Verbální myšlení	96.0	11.54	136.5	9.66
Abstraktně-vizuální myšlení	100.3	8.16	134.5	8.24
Kvantitativní myšlení	104.0	8.16	139.1	11.16
Krátkodobá paměť	88.2	8.44	120.3	10.73

Jak už jsme uvedli, obě skupiny dosáhly nejnižšího průměrného váženého skóre v oblasti Krátkodobé paměti. Tuto oblast pokrývají tři paměťové subtesty, které byly předloženy dětem našeho souboru (Paměť na korálky, Paměť na věty a Paměť na čísla). V tabulce č. 8 jsou uvedeny průměry vážených skóre a standardní odchylky u všech paměťových subtestů, kterých dosáhly obě skupiny dětí.

Tabulka č. 8 Průměrné výsledky paměťových subtestů u dvou skupin dětí souboru s kontrastním celkovým skórem

	Celkový skór 78 - 104		Celkový skór 134 - 150	
	Průměr	Standardní odchylka	Průměr	Standardní odchylka
Paměť na korálky	46.3	7.66	63.3	7.62
Paměť na věty	44.1	4.06	55.3	7.66
Paměť na čísla	45.0	2.73	56.6	5.29

U skupiny dětí s nižším celkovým skórem nebyl zjištěn žádný statisticky významný rozdíl ve vážených průměrech jednotlivých paměťových subtestů. Výkony této skupiny byly v paměťových subtestech relativně vyrovnané. Avšak u skupiny dětí s celkovým vysokým

skórem byl zjištěn statisticky významný rozdíl ve vážených průměrech (párový T - test) a to na 1% hladině významnosti mezi průměrným váženým skórem, které tato skupina dětí dosáhla v subtestu Paměť na korálky a průměry ostatních paměťových subtestů. Subtest Paměť na korálky se u této skupiny nejvíce podílí na celkovém skóre za paměťovou oblast. Standardní věkový skór 63,26 u subtestu Paměť na korálky této skupiny dětí je také více jak 1,5 standardní odchylky nad průměrem dané věkové úrovně (podle amerických norem).

Je třeba v této souvislosti připomenout, že transformace hrubého skóre u jednotlivých subtestů na standardní věkový skór je založena na aritmetickém průměru každé věkové skupiny 50 se standardní odchylkou 8. Standardní věkové skóre pro oblasti a celkové testové skóre mají průměrnou hodnotu 100 a standardní odchylku 16.

Tato dílčí sonda do struktury kognitivních schopností skupin dětí s kontrastním celkovým skórem ukazuje, že lze pravděpodobně očekávat u těchto skupin dětí odlišnosti nejen v celkové struktuře kognitivních schopností, ale i ve struktuře kognitivních schopností dané oblasti.

Obtížnost řešení jednotlivých úkolů subtestů.

V následujících velkých tabulkách č. 9A – 9J je u jednotlivých subtestů, které byly předloženy našemu souboru, v procentech uvedena obtížnost řešení úkolů daného subtestu. Při zaznamenávání, resp. kódování odpovědí dětí, jsme rozlišili celkem 6 možných situací:

- 1 = úkol předložen a správně vyřešen
- 2 = úkol předložen a nesprávně vyřešen
- 3 = úkol správně vyřešen po časovém limitu (týkalo se pouze subtestu Analýza vzorů)
- 4 = úkol nesprávně vyřešen po časovém limitu (týkalo se pouze subtestu Analýza vzorů)
- 5 = úkol nepředložen, předpokládáno správné řešení
- 6 = úkol nepředložen, předpokládáno nesprávné řešení.

Znalost této diferenciace odpovědí umožňuje pochopit, co jednotlivé sloupce tabulky znamenají.

První sloupec v každé tabulce pro jednotlivý subtest obsahuje pořadí obtížnosti úkolů daného subtestu pro děti našeho souboru se zachováním čísel úkolů, která jsou uvedena v testu. Pořadí je sestaveno od nejllehčích úkolů subtestu po úkoly nejobtížnější.

Druhý sloupec (Správná řešení v % A) obsahuje v procentech vyjádřený počet dětí našeho souboru, kterým byl úkol předložen a byl jimi správně vyřešen (včetně předpokladu správného řešení). Základ – 100% je tvořen součtem počtu dětí, kterým byl úkol předložen k řešení a počtem dětí, kterým tento úkol nebyl předložen, ale u nichž se předpokládá správnost jeho řešení (úkoly pod bazální úrovní). Znamená to, že se zde výchozí počet dětí pro určení základu 100% mění úkol k úkolu.

Nejvýznamnější je třetí sloupec (Správná řešení v % B), ve kterém je opět v procentech vyjádřený počet dětí souboru, kterým byl daný úkol předložen a byl jimi správně vyřešen (včetně předpokladu správného řešení). Základ 100% je oproti druhému sloupci rozšířen i o děti, kterým úkol nebyl předložen, protože se předpokládalo jeho nesprávné řešení (úkoly nad horní úrovní). Základ 100% je v tomto případě tvořen celkovým souborem 126 dětí, jedinou výjimkou je subtest Analýza vzorů. První sloupec tabulky je právě tvořen takovým pořadím úkolů, jejichž obtížnost řešení vyjadřuje tento třetí sloupec. 100% ve třetím sloupci teoreticky

koresponduje s nejjednodušším úkolem daného subtestu, 0% s úkolem pro děti našeho souboru nejobtížnějším.

Poslední sloupec každé tabulky v procentech vyjadřuje počet dětí v souboru, kterým byl daný úkol předložen, ale který vyřešily nesprávně. Jinými slovy: v procentech je zde vyjádřen skutečný počet chybných řešení daného úkolu dětmi našeho souboru, kdy základ 100% tvoří 126 dětí.

Pořadí obtížnosti řešení jednotlivých úkolů 10 subtestů v našem souboru

Tabulka č. 9A Subtest Slovník

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
15 (ryba)	100.0	100.0	0.0	26 (narkománie)	35.0	34.1	63.5
17 (střevíček)	100.0	100.0	0.0	34 (příznak)	41.9	31.0	42.9
16 (klepat)	99.2	99.2	0.8	37 (hodovník)	48.8	31.0	32.5
19 (krtek)	97.6	97.6	2.4	30 (klimatizace)	31.3	27.8	61.1
18 (říkanka)	96.0	96.0	4.0	42 (včetně)	36.7	17.5	30.2
20 (otrava)	88.9	88.9	11.1	32 (výdaj)	18.3	15.1	67.5
22 (plat)	74.6	74.6	25.4	41 (teleskop)	20.0	10.3	41.3
21 (slýchat)	72.2	72.2	27.8	35 (pinčl)	12.9	8.7	58.7
24 (potvrdit)	69.8	69.8	30.2	39 (aktuální)	11.6	6.3	48.4
27 (přitažlivý)	72.0	67.5	26.2	29 (hořčík)	6.3	5.6	83.3
23 (rodiště)	58.7	58.7	41.3	40 (strategie)	9.0	4.8	48.4
38 (mrsknout)	89.7	55.6	6.3	46 (zvěrokruh)	10.6	4.0	33.3
33 (vyšlehnout)	67.0	50.0	24.6	36 (imunní)	4.9	3.2	61.9
25 (saze)	49.6	49.2	50.0	45 (přeliv)	4.1	1.6	37.3
28 (udírna)	51.3	47.6	45.2	44 (majolika)	2.0	0.8	39.7
31 (století)	53.3	45.2	39.7	43 (adaptabilní)	0.0	0.0	41.3

Tabulka č. 9B Subtest Absurdity

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
	100,0	100,0	0,0	15 (ryba)			
13 (plešatý)	100.0	100.0	0.0	22 (zajíc)	73.8	73.8	26.2
14 (kalhoty)	100.0	100.0	0.0	21 (stíny)	58.7	58.7	41.3
20 (skok)	98.4	98.4	1.6	25 (potapěč)	43.1	42.1	55.6
19 (písmo)	90.5	90.5	9.5	27 (vítr)	43.3	41.3	54.0
15 (kolo)	88.9	88.9	11.1	23 (kalendář)	38.9	38.9	61.1
24 (kohout)	88.9	88.9	11.1	28 (loď)	31.9	30.2	64.3
18 (tučňák)	87.3	87.3	12.7	29 (palec)	23.5	21.4	69.8
26 (závaží)	88.3	84.1	11.1	32 (kosmonaut)	6.1	3.2	49.2
16 (známka)	83.3	83.3	16.7	30 (Amerika)	3.2	2.4	73.0
17 (pila)	83.3	83.3	16.7	31 (páka)	4.4	2.4	51.6

Tabulka č. 9C **Subtest Analýza vzorů**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
11	100.0	100.0	0.0	26	82.7	82.7	17.3
12	100.0	100.0	0.0	30	90.2	82.2	8.9
13	100.0	100.0	0.0	29	81.7	76.8	17.2
14	100.0	100.0	0.0	27	76.2	75.5	23.6
15	100.0	100.0	0.0	31	78.6	66.7	18.2
16	100.0	100.0	0.0	35	97.1	57.9	1.8
17	100.0	100.0	0.0	32	71.6	57.6	22.8
18	100.0	100.0	0.0	33	85.2	56.5	9.8
19	99.2	99.2	0.8	34	83.8	55.4	10.7
23	98.4	98.4	1.6	38	91.7	47.8	4.3
22	98.4	98.4	1.6	36	81.6	40.4	9.1
21	95.1	95.1	4.9	37	86.7	39.4	6.1
20	94.4	94.4	5.6	39	83.7	33.0	6.4
28	93.9	91.5	5.9	41	86.2	24.0	3.8
24	90.7	90.7	9.3	40	84.0	22.6	4.3
25	83.5	83.5	16.5	42	69.6	15.4	6.7

Tabulka č. 9D **Subtest Napodobování**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
14 (kruh)	100.0	100.0	0.0	26 (šipky)	72.2	72.2	27.8
15 (L)	100.0	100.0	0.0	22 (kruhy)	68.3	68.3	31.7
16 (U)	100.0	100.0	0.0	24 (< X >)	58.7	58.7	41.3
17 (X)	99.2	99.2	0.8	23 (O<]	54.0	54.0	46.0
18 (čtverec)	99.2	99.2	0.8	28 (krychle)	51.6	51.6	48.4
19 (úhel)	99.2	99.2	0.8	25 (?<)	40.5	40.5	59.5
20 (půlkruh)	81.7	81.7	18.3	27 (>O<)	39.7	39.7	60.3
21 (kosočtverec)	77.0	77.0	23.0				

Tabulka č. 9E **Subtest Matice**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
1	98.4	98.4	1.6	15	62.1	46.8	28.6
2	98.4	98.4	1.6	16	54.7	41.3	34.1
3	96.8	96.8	3.2	18	59.8	38.9	26.2
6	91.3	91.3	8.7	11	40.9	37.3	54.0
5	83.3	83.3	16.7	19	41.9	24.6	34.1
4	80.2	80.2	19.8	20	39.7	21.4	32.5
7	76.0	75.4	23.8	17	26.7	18.3	50.0
12	75.7	64.3	20.6	21	33.3	15.1	30.2
10	63.4	61.9	35.7	22	16.7	7.1	35.7
8	61.6	61.1	38.1	23	0.0	0.0	9.5
13	68.4	53.2	24.6	24	0.0	0.0	8.7
14	65.3	50.8	27.0	25	0.0	0.0	0.8
9	48.0	46.8	50.8	26	0.0	0.0	0.8

Tabulka č. 9F **Subtest Počty**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
11 (sčítání)	100.0	100.0	0.0	17 (koláč)	24.6	24.6	75.4
12 (řada)	100.0	100.0	0.0	32 (konve)	36.0	24.6	43.7
13 (děti s míčem)	100.0	100.0	0.0	27 (máslo)	20.0	18.3	73.0
14 (tužky)	100.0	100.0	0.0	25 (dělitelnost)	21.0	17.5	65.9
23 (mince)	99.2	98.4	0.8	28 (čtverec)	22.2	12.7	44.4
16 (délka)	96.0	96.0	4.0	34	32.3	7.9	16.7
18 (počet kostek)	95.2	95.2	4.8	33 (konve)	19.1	7.1	30.2
24 (písek)	83.1	81.7	16.7	31 (náb)	10.3	3.2	27.8
22 (dvoukoruna)	68.0	67.5	31.7	36	42.9	2.4	3.2
15 ("mezi")	65.1	65.1	34.9	26 (Lipták)	2.0	0.8	38.1
21 (hrníčky)	62.7	62.7	37.3	38	25.0	0.8	2.4
30 (5korun)	73.3	58.7	21.4	29	0.0	0.0	54.8
19 (dělitelnost)	32.5	32.5	67.5	35	0.0	0.0	8.7
20 (čtverec)	32.5	32.5	67.5	37	0.0	0.0	3.2

Tabulka č. 9G **Subtest Číselné řady**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
1	97.6	97.6	2.4	15	49.5	43.7	44.4
4	97.6	97.6	2.4	16	45.6	37.3	44.4
2	96.0	96.0	4.0	14	39.0	36.5	57.1
5	96.0	96.0	4.0	17	33.0	23.8	48.4
6	96.0	96.0	4.0	18	36.3	23.0	40.5
3	94.4	94.4	5.6	19	36.9	19.0	32.5
7	92.1	92.1	7.9	22	56.8	16.7	12.7
9	89.6	88.9	10.3	20	28.8	13.5	33.3
8	80.2	80.2	19.8	21	9.5	3.2	30.2
10	81.5	80.2	18.3	23	11.5	2.4	18.3
13	84.7	79.4	14.3	24	11.1	1.6	12.7
11	54.9	53.2	43.7	25	0.0	0.0	3.2
12	47.9	46.0	50.0	26	0.0	0.0	3.2

Tabulka č. 9H **Subtest Paměť na korálky**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
15	99.2	99.2	0.8	26	39.0	38.1	59.5
16	98.4	98.4	1.6	28	37.5	33.3	55.6
11	96.8	96.8	3.2	31	54.8	31.7	26.2
12	96.0	96.0	4.0	27	31.9	29.4	62.7
13	94.4	94.4	5.6	30	29.4	19.8	47.6
14	94.4	94.4	5.6	32	33.3	19.0	38.1
17	88.1	88.1	11.9	33	26.3	11.9	33.3
18	85.7	85.7	14.3	34	16.0	6.3	33.3
19	82.5	82.5	17.5	36	30.8	6.3	14.3
21	81.7	81.7	18.3	35	22.6	5.6	19.0
22	78.4	77.8	21.4	39	62.5	4.0	2.4
20	77.0	77.0	23.0	38	18.2	1.6	7.1
25	72.0	71.4	27.8	37	7.1	0.8	10.3
24	62.4	61.9	37.3	41	20.0	0.8	3.2
23	52.8	52.4	46.8	40	0.0	0.0	5.6
29	68.1	49.2	23.0	42	0.0	0.0	3.2

Tabulka č. 9I **Subtest Paměť na věty**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
7	100.0	100.0	0.0	22	46.8	46.0	52.4
8	100.0	100.0	0.0	20	42.9	42.9	57.1
9	100.0	100.0	0.0	25	28.4	24.6	61.9
10	100.0	100.0	0.0	28	35.8	23.0	41.3
11	100.0	100.0	0.0	29	29.6	16.7	39.7
14	100.0	100.0	0.0	30	19.4	10.3	42.9
12	99.2	99.2	0.8	24	10.2	9.5	84.1
13	99.2	99.2	0.8	26	10.2	8.7	77.0
15	97.6	97.6	2.4	31	22.7	7.9	27.0
17	93.7	93.7	6.3	34	21.4	2.4	8.7
16	92.1	92.1	7.9	32	3.0	0.8	25.4
18	89.7	89.7	10.3	33	5.0	0.8	15.1
23	82.8	80.2	16.7	35	0.0	0.0	5.6
19	69.8	69.8	30.2	36	0.0	0.0	4.0
21	60.8	60.3	38.9	37	0.0	0.0	1.6
27	79.8	56.3	14.3	38	0.0	0.0	1.6

Tabulka č. 9J **Subtest Paměť na čísla**

Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %	Úkol č.	Správná řešení v % A	Správná řešení v % B	Chybná řešení v %
1	100.0	100.0	0.0	8	27.5	23.8	62.7
2	100.0	100.0	0.0	7P	28.0	22.2	57.1
1P	100.0	100.0	0.0	8P	22.5	14.3	49.2
2P	100.0	100.0	0.0	10	21.7	7.9	28.6
3	98.4	98.4	1.6	9	13.6	7.1	45.2
4	95.2	95.2	4.8	10P	18.5	4.0	17.5
3P	88.9	88.9	11.1	12	30.8	3.2	7.1
4P	81.7	81.7	18.3	9P	8.7	3.2	33.3
5	74.6	74.6	25.4	11	5.0	0.8	15.1
5P	49.6	49.2	50.0	13	0.0	0.0	5.6
6	46.8	46.8	53.2	14	0.0	0.0	3.2
6P	38.4	38.1	61.1	11P	0.0	0.0	8.7

7	30.3	28.6	65.9	12P	0.0	0.0	5.6
---	------	------	------	-----	-----	-----	-----

U všech subtestů nacházíme odlišné pořadí obtížnosti úkolů oproti pořadí úkolů uvedeném v testu. Např. u subtestu Slovník slova, objevující se v testu na stejné úrovni obtížnosti, vykazují v našem souboru různou úroveň obtížnosti při jejich definování (hořčik - klimatizace, mrsknout - hodovník, vyšlehnout - příznak apod.) Lehčí pro děti našeho souboru bylo definovat slova klimatizace, mrsknout, vyšlehnout než druhé slovo dvojice, které je ale podle testu stejné obtížnosti. Obdobná je situace i v dalších subtestech. U subtestu Absurdity je např. velký skok v obtížnosti mezi úrovní J a hned následující úrovní K. Poslední úkol úrovně J bylo schopno vyřešit 98% dětí našeho souboru, hned následující úkol úrovně K pouze 59% dětí. U subtestu Analýza vzorů jsme zjistili rozdíl v obtížnosti úkolů č. 27 a 28, které jsou stejné úrovně N a úkoly úrovně R (č.35 a 36). V subtestu Matice úkoly úrovně N, tj. úkol č. 11 vyřešilo 37% dětí našeho souboru, kdežto hned následující úkol č. 12 téže úrovně obtížnosti plných 64% dětí souboru atd. Diference v obtížnosti úkolů stejné úrovně a skoky v obtížnosti při přechodu z jedné úrovně do následující nacházíme i v dalších subtestech. Největší míru shody výsledků našeho souboru v pořadí obtížnosti s testem jsme zjistili v subtestu Paměť na čísla a dále v subtestu Číselné řady. Větší míra shody našich výsledků s testem v pořadí obtížnosti je obecně u úkolů nižších úrovní a úkolů velmi vysoké obtížnosti.

ZÁVĚR

Předložené základní statistické údaje v hrubých rysech a dílčím způsobem poskytují vhled do některých kognitivních charakteristik našeho souboru dětí třetích tříd. Tyto údaje jsme získali prostřednictvím 4.revize Stanford-Binetova inteligenčního testu, který jsme použili v pěti 3.třídách pro odhad úrovně kognitivního vývoje dětí. Dosavadní zjištění můžeme shrnout do několika bodů:

- 1) Celkové průměrné skóre souboru a tři oblastní skóre (kromě krátkodobé paměti) jsou o více než jednu standardní odchylku vyšší než je průměrná hodnota (podle amerických norem).
- 2) Mezi chlapci a dívkami našeho souboru existuje statisticky významný rozdíl na hladině 5% v chronologickém věku nikoliv však v celkovém skóru a skórech oblastních. Poprvé ve třetí třídě je také průměrný celkový skór u chlapců vyšší než u dívek.
- 3) Sonda do struktury kognitivních schopností 2 skupin dětí s kontrastním celkovým skórem ukazuje na odlišnosti v celkové struktuře kognitivních schopností i ve struktuře kognitivních schopností prozatím jedné oblasti, kterou jsme analyzovali, oblasti Krátkodobé paměti.
- 4) Z porovnání nevážených popisných statistických údajů jednotlivých subtestů našeho souboru a standardizační skupiny v USA pro věk 9 let vyplývá, že průměrná hrubá skóre subtestů našeho souboru jsou většinou vyšší o 1-2 věkové skupiny oproti této standardizační skupině.
- 5) Pořadí obtížnosti jednotlivých úkolů v subtestech neodpovídá pořadí obtížnosti, které vyplývá z úspěšnosti řešení těchto úkolů naším souborem dětí. Dále jsme zjistili, že tato diskrepance se týká jednak rozdílné obtížnosti úkolů zařazených v testu do stejné úrovně a jednak "skoků" v obtížnosti úkolů při přechodu z jedné úrovně obtížnosti do následující úrovně.

Pokud nebudou v dohledné době vydány české normy testu, které by umožnily porovnat výsledky našeho souboru s českou populací dětí, bude nezbytné vypracovat alespoň normy našeho souboru. Naším záměrem rovněž je podrobně analyzovat vývoj výkonů dětí od první

třídy v subtestech, u nichž nebyla narušena kontinuita s 3.revizí testu a nedošlo k zásadním obsahovým změnám.⁹⁾

⁹⁾ Autorky děkují Ondřeji Mikšíčkovi, studentovi 4.ročníku psychologie, za uložení a základní zpracování dat na počítači.