

# Porozumění čtenému III.

Typický vývoj porozumění čtenému –  
metodologie, výsledky a interpretace výzkumu

*Anna Kucharská a kol.*

Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta



# **6. Porozumění čtenému a jeho prekuryzory, dílčí studie**

**Gabriela Seidlová Málková, Anna Kucharská**

## **Anotace**

Tato studie předkládá analýzu vývojových předpokladů porozumění čtenému, jak bylo sledováno v projektu GAČR *Porozumění čtenému – typický vývoj a jeho rizika*. Vzhledem k odlišnosti nástrojů užitych v 1. ročnících ZŠ byly do analýzy pro potřeby studie zařazeny pouze vyšší ročníků ZŠ. Na vzorku 351 dětí druhých až čtvrtých ročníků nejprve analyzuje strukturu jazykových a čtenářských dovedností a následně testuje prediktivní model vývoje porozumění čtenému na prvním stupni základní školy. Byl realizován pro porozumění na úrovni vět (*Čtení s porozuměním*, Caravolas Volín, 2005) a pro kontextuální porozumění sledované v nově vytvořené zkoušce hlasitého čtení *Krmení králíků* (Kucharská & Mrázková, in Kucharská et al., 2014).

**Klíčová slova:** předpoklady porozumění čtenému, slovní zásoba, neverbální inteligence, čtení slov a pseudoslov, porozumění slyšenému, morfo-syntaktické znalosti.

## **6.1 Teoretické zakotvení**

Podle mezinárodní srovnávací studie OECD PISA je významným indikátorem úspěšnosti žáků v různých školních předmětech dobré porozumění čtenému textu (OECD 2000, Procházková, online). Rozsah a složitost textů v učebnicích i v dalších studijních materiálech narůstá v každém dalším ročníku základní školy a důležitost dovednosti dobře rozumět čtenému textu pro úspěch ve škole se v průběhu základního vzdělávání postupně zvyšuje. Zahraniční studie naznačují, že dovednost porozumění čtenému textu středně až silně koreluje se školními úspěchy a výsledky žáků (Savolainen, Ahonen, Aro, Tolvanen, & Holopainen, 2008).

Studium dovednosti porozumění čtenému textu a souvislostí jeho rozvoje se tak jeví jako velmi významná oblast pedagogické psychologie. V zahraniční literatuře nacházíme v současné době více teoretických modelů vysvětlujících vývojové souvislosti utváření dovednosti porozumění čtenému textu v průběhu raného školního věku (Cromley, & Snyder-Hogan, Luciw-Dubas, 2010), nicméně jedním z nejcitovanějších a nejčastěji užívaných modelů pro děti školního věku je teoretický model označovaný jako jednoduchý model čtení (Gough & Tunmer, 1986, viz také Kucharská et al 2014, s. 12), který byl potvrzen i v později realizovaných výzkumných studiích (např. Catts, Hogan, & Adloff, 2005; Kendeou, van den Broek, White, & Lynch, 2009). Podle tohoto modelu jsou pro porozumění čtenému textu nejvýznamnější dvě komponenty: dovednost dekódování a rozpoznávání slov (rozpoznat a pojmenovat slova v textu) a schopnost rozumět mluvené řeči a jejímu obsahu (porozumění jazyku či lingvistické porozumění – Clarke, Truelove, & Hulme, Snowling 2014, s. 4).

Jednoduchý model čtení také naznačuje, že dovednosti důležité pro rozvoj porozumění čtenému se rozvíjí již od předškolního věku, mnohem dříve, než se dítě začíná učit číst a psát ve škole (dobře to dokládá například *Report National Institute for Literacy* z roku 2008 ve Spojených státech amerických, pro českou populaci bohužel podobný datový materiál nemáme). Význam obou dříve zmíněných klíčových dovedností pro rozvoj porozumění čtenému - tedy dekódování

a porozumění jazyku se mění v průběhu školní docházky, tedy i vývoje čtení na prvním stupni základní školy. Dosavadní zahraniční studie také prokazují, že variabilitu vývoje porozumění čtenému zprvu, tedy v prvních ročnících základní školy výrazněji ovlivňuje a určuje přesnost a plynulosť čtení (dovednost dekódování) slov i textu (Melby-Lervig & Lervig 2014). Ve vyšších ročnících, s tím, jak se zlepšuje plynulosť, přesnost i rychlosť čtení postupně stále více narůstá podíl porozumění jazyku a jazykových schopností ve vlivu na variabilitu porozumění čtenému (Lervig & Aukrust, 2010; Storch & Whitehurst, 2002; Roth, Speece, & Cooper, 2002; Gough, Hoover & Peterson 1996).

Při studiu předpokladů pro rozvoj porozumění čtenému je proto důležité, aby komponenty modelu předpokladů rozvoje porozumění čtenému zahrnovaly úlohy, tedy měřítka, rozpoznávání slov a dekódování či jeho jádrových dovedností a úlohy mapující oblast porozumění jazyku. Právě porozumění jazyku (v anglicky psaných studiích označované jako „language comprehension“ nebo jako „linguistic comprehension“, viz např. Hulme, & Snowling 2009, s. 92) se jeví – v souladu se zmíněným modelem jednoduchého čtení – pro rozvoj porozumění čtenému klíčové.

Pro studium a výzkum předpokladů rozvoje porozumění čtenému je tedy důležitá operacionalizace jednoduchého modelu čtení, a to tak, abychom oba klíčové aspekty rozvoje porozumění čtenému, tj. dekódování i porozumění jazyku dokázali zachytit.

Dovednost dekódování a rozpoznávání slov (viz také kapitolu 4 této publikace) je určována pohotovostí, přesnosti a rychlostí, s jakou dítě realizuje a uplatňuje spojení fonému (zvuku) a grafému (písmene či jeho sekvencí). Zachycujeme jej nejlépe jako rychlosť a přesnost čtení jednoduchých slov či pseudoslov. U mladších dětí na počátku školní docházky je ale třeba zvažovat hodnocení jádrových dovedností dekódování: fonematického povědomí, znalosti písmen a rychlého jmenování. Je také třeba poznamenat, že dovednost dekódování se v průběhu prvních let školní docházky dále vyvíjí v obou svých aspektech: přesnosti (správnosti) a plynulosť rozpoznávání slov. Silverman, Speece, Harring & Ritchey (2013) ale upozorňují, že u mladších dětí (v první a druhé třídě základní školy) tvoří přesnost a plynulosť v dekódování jeden konstrukt. Později se oba ale tyto aspekty „oddělují“, vystupují jako samostatné jednotky. Přesnost vždy souvisí s fonematickým povědomím, fonologickými procesy a ortografickými znalostmi (Hoover & Gough, 1990). A ve vyšších ročnících základní školy silněji reprezentuje dekódování. Plynulosť v procesu rozpoznávání slov začne více ovlivňovat vývoj porozumění čtenému (Silverman et al. 2013). Je tedy důležité při operacionalizaci dekódování zahrnout měřítka rychlosti, plynulosť i přesnosti čtení.

Porozumění jazyku jak jej definují Gough & Tunmer (1896) bylo v následujících studiích operacionalizováno různým způsobem. Např. Hoover & Gough (1990) jej zachycují jako naslouchání s porozuměním („listening comprehension“), některí autori používají čtení krátkého textu doplněné kladením otázek (Savage, 2006), jindy je porozumění jazyku operacionalizováno jako interakce různých subsystémů jazyka: slovní zásoby, porozumění gramatice či morfologické povědomí (Richter & Isbner, 2013; Muter, Hulme, Snowling, & Stevenson, 2004).

V mezinárodní literatuře je studium předpokladů vývoje porozumění čtenému relativně bohatě zastoupeno, což dokládá silně např. studie García & Cain (2013), ale i další přehledové práce (Hulme & Snowling, 2009; Perfetti, Landi, & Oakhill, 2005). Závěry metaanalytické studie Garcíi a Cainové (tamtéž) realizované na základě analýz závěrů 110 výzkumů z anglicky mluvícího prostředí s dětmi i dospělými ve věku od 5 do 53 let potvrzují, že význam dovednosti dekódování pro rozvoj porozumění čtenému klesá s narůstajícím věkem. V době, kdy se dekódování stává automatizovaným, tedy zhruba ve věku 9 let (což by v případě českých dětí

vlivem transparentní ortografie zřejmě odpovídalo věku cca 8 let) začne variabilitu ve vývoji porozumění čtenému více ovlivňovat porozumění jazyku. Zároveň ale nelze říci, že by se vliv dovednosti dekódování zcela vytrácel. Děti, které rychle a přesně čtou, zřejmě čtou více, a proto mají obecně lepší zkušenosť s různými podobami čteného textu a tak mohou vykazovat lepší výkony v porozumění čtenému.

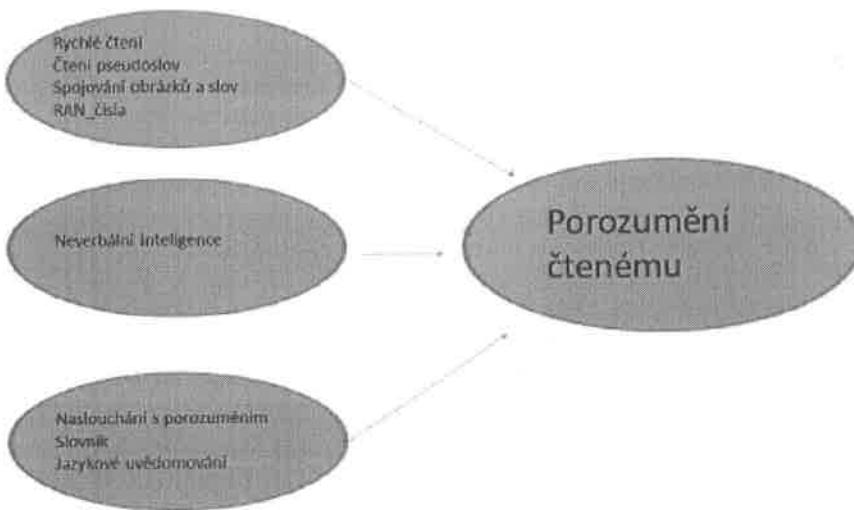
V českém prostředí nemáme k dispozici doposud téměř žádné publikované základního výzkumu vývoje dovednosti porozumění čtenému. Musíme se proto opírat o dostupné poznatky zahraničních studií. Pravděpodobně jediná doposud publikovaná studie k našemu tématu realizovaná s českými dětmi je výzkum Caravolasové, Volína, & Hulmeho z roku 2005. Primárním cílem této studie bylo sledovat možné rozdíly ve významu dovednosti fonematického povědomí pro rozvoj počátečního čtení v jazyce s transparentní ortografií jako je čeština a v jazyce s netransparentní ortografií, angličtině. Vedle dalších zjištění nabízí autoři pravděpodobně doposud jediný prediktivní model vývoje porozumění čtenému sestavený na základě sledování českých dětí. Autoři studie sledovali kohortu dětí z druhých až 5. ročníků základní školy a testovali relevanci a prediktivní sílu vybraných bázových dovedností, které mohou vývoj porozumění čtenému určovat. Konkrétně fonematické povědomí, rychlosť čtení (dekódování), slovní zásobu, krátkodobou paměť, psaní a neverbální inteligenci. Byly tak identifikovány čtyři jedinečné prediktory vývoje porozumění čtenému: rychlosť čtení, fonematické povědomí, slovní zásoba, a neverbální inteligence.

Pro naši studii hodnocení předpokladů vývoje porozumění čtenému navrhujeme v souladu s výše uvedeným přehledem testovat relevanci jednoduchého modelu čtení pro populaci českých dětí prvního stupně základní školy. Zajímá nás tedy vliv dekódování a porozumění jazyku i neverbální inteligence na vývoj porozumění čtenému.

## 6.2 Otázky pro výzkum

Na základě uvedeného přehledu poznatků z odborné literatury tedy předpokládáme, že významný vliv na vývoj dovednosti porozumění čtenému bude vykazovat dekódování, porozumění jazyku a neverbální inteligence. Předpokládaný teoretický model, který bude testovat tato výzkumná studie, zachycuje obrázek 1. V rámci analytických postupů rovněž testujeme příslušnost jednotlivých dílčích dovedností, kterými sytíme předpokládané predikující dovednosti. Předpokládáme, že dovednost dekódování je sycena výkony v testu: rychlého čtení, čtení pseudoslov a rychlého jmenování. Dovednost porozumění jazyku je sycena: slovní zásobou, gramatickým uvědomováním a nasloucháním s porozuměním. V případě neverbální inteligence testujeme její oddělenost od obou dříve zmíněných dovedností. Zastupuje ji test *Kostky* z Wechslerovy inteligenční škály (WISC-III<sup>R</sup>).

Obr. 1. Předpokládaný, teoretický model prediktorů porozumění čtenému sestávající ze tří předpokladů: dekódování, neverbální inteligence a porozumění jazyku



## 6.3 Metodologie dílčí studie předpokladů rozvoje porozumění čtenému

### 6.3.1 Popis realizované studie

V průběhu dvou období sběru dat, na podzim roku 2013 a na jaře roku 2014 byly shromažďovány údaje od celkem 515 dětí z prvních až čtvrtých ročníků základních škol v Praze, Středočeském a Jihočeském kraji. Pro potřeby této studie jsme vybrali jen datový materiál, který má relevanci v otázce sledování předpokladů vývoje porozumění čtenému. Pracujeme s datovým materiálem z první i druhé fáze sběru dat tak, abychom mohli testovat výše popsaný teoretický model predikce vývoje porozumění čtenému, a to u dvou odlišně konstruovaných měřítek porozumění čtenému.

### 6.3.2 Kritéria výběru participantů a popis výzkumného vzorku

Pro realizaci studie předpokladů vývoje porozumění čtenému jsme z celého vzorku sledovaných dětí vybrali děti z druhých až čtvrtých ročníků základní školy, abychom mohli dobře sledovat právě výkony v dovednosti porozumění čtenému. V kontextu českého vzdělávacího systému můžeme předpokládat, že porozumění čtenému se začíná rozvíjet na konci prvního ročníku základní školy a plně se realizuje až od druhého ročníku základní školy (viz také kap. 5). Z úvodních částí textu ovšem vyplývá, že kritickým momentem ve vývoji porozumění čtenému je také vývoj dovednosti dekódování, resp. aspektu přesnosti čteného. Z tohoto důvodu jsme se proto rozhodli vybrat pro realizaci této studie z původního vzorku dětí z druhých až čtvrtých tříd (kde jsme testy porozumění čtenému administrovali) kohortu dětí, které dosahovaly na počátku studie (v čase prvního měření) dostatečné přesnosti čtení v Testu rychlého čtení jednoduchých slov (z testové baterie Caravolas & Volín, 2005). Jako kritérium výběru jsme si zvolili dosažení 85 bodů standardizovaného skóre dle norem pro druhé ročníky z testového souboru, ze kte-

rého *Test rychlého čtení* pochází, tedy *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovednosti pro žáky 2.–5. ročníků ZŠ* (Caravolas, Volín 2005). To odpovídá čtenářskému výkonu, kdy dítě přečeť v tomto testu alespoň 43 slov za minutu.

Výzkumný vzorek tak tvoří 351 dětí ze státních základních škol převážně z Prahy, ale také z přilehlých měst i větších městských lokalit ve Středočeském a Jihočeském kraji; z toho 167 chlapců a 184 dívek. 171 dětí z našeho výzkumného vzorku se ve své škole učí číst analyticko-syntetickou metodou, 184 metodou globální. Tabulka 1 upřesňuje výzkumný soubor z hlediska zastoupení v jednotlivých postupných ročnících ve výzkumném vzorku a další příslušné deskriptivní údaje.

*Tabulka 1. Deskriptivní údaje věku výzkumného vzorku upřesněné dle zastoupených ročníků*

Ročník	2	3	4
Počet	98	119	134
Průměrný věk (SO)	93 (4,50)	105 (4,55)	117 (5,13)

### 6.3.3 Popis použitych měřítek

Pro potřeby záměrů naší studie jsme vybírali taková měřítka, která by nám umožnila hodnocení výkonů dětí sledovaného vzorku v dovednosti dekódování i v dovednosti porozumění jazyku. V souladu s oporou v teoretických poznatcích podaných dříve v textu jsme se rozhodli pro hodnocení dovednosti dekódování (tedy přesnosti, rychlosti a plynulosti rozpoznávání slov) zařadit úlohy mapující rychlé čtení slov, rychlé čtení pseudoslov a rychlé jmenování číslic.

V rámci celého výzkumného projektu, ze kterého naše studie pochází, byly nově vytvořeny i další testy pro hodnocení dekódování, kde sledujeme přesnost a rychlosť čtení (*Jedeme na výlet*, zde nezpracované aspekty úlohy *Krmení králíků*). Nabízela se tak možnost využití i datového materiálu z těchto úloh. Pro začlenění uvedených úloh do analytických postupů v této studii jsme se ale nakonec nerozhodli, a to ze dvou důvodů. V první řadě zmiňujeme, že se nejedná o standardizované nástroje. Na druhé straně se jedná o komplexní texty, ve kterých mají žáci větší či menší tendenci vnímat obsah přečteného, což může silně ovlivňovat úroveň přesnosti i rychlosti dekódování.

Pro zachycení roviny porozumění jazyku jsme zvolili test porozumění slyšenému textu (Kucharská & Mrázková, in Kucharská et al., 2014), test pasivní slovní zásoby (Seidlová Málková & Smolík, 2014, in Kucharská et al., 2014) a test jazykového uvědomování (Kucharská & Šmejkalová, in Kucharská et al., 2014). S ohledem na závěry studie Caravolas et al. (2005) jsme do našeho modelu přidali i měřítko neverbální inteligence. Porozumění čtenému hodnotíme pomocí dvou úloh, a to úlohy porozumění čtenému, kdy děti doplňují dle porozumění významu sdělení slova do krátkého textu (či věty) jednotlivá slova (*Test čtení s porozuměním*, Caravolas & Volín, 2005) a úlohy, kdy na základě přečteného textu odpovídají na položené otázky (Kucharská et al., 2014).

#### 6.3.3.1 Přehled použitych testů pro hodnocení dekódování

- *Test rychlého čtení* (Caravolas & Volín, 2005)

Tato úloha umožňuje hodnotit rychlosť rozpoznávání izolovaných slov. Test tvoří 140 slov s vysokou frekvencí výskytu v češtině, která jsou pro potřeby administrace uspořádána do

sloupců. Úkolem dítěte je co nejrychleji a nejlépe číst jednotlivá slova po dobu jedné minuty. Hodnotili jsme počet správně přečtených slov. Za správně přečtená slova jsme považovali jen spojité přečtená slova bez hláskování.

- **Čtení pseudoslov** (Caravolas & Volín, 2005)

Čtení pseudoslov hodnotí rychlosť a presnosť dekódovania grafému na foném. Úkolem dítě je čítať postupne 24 dvou-, tří a čtyřslabičných pseudoslov. Pseudoslova jsou pro děti neznámý podnětový materiál, nemají žádný význam a neposkytují dítěti při černí globální grafickou oporu, ale respektují fonotaktická pravidla češtiny. Sledujeme počet správně spojite přečtených slov.

- **RAN-číslice** (*Rychlé jmenování číslic*; Caravolas et al., 2012)

Úloha rychlé jmenování číslic hodnotí rychlosť a presnosť spojení číslice a jejího označení. Dítě co nejrychleji a presně jmenej číslice umístěné na podnětové kartě, na které se v náhodném pořadí střídá 5 číslic (2, 3, 6, 7 a 9). Podnětová karta obsahuje 5 řádek s 8 číslicemi, s celkem 40 položkami. Měříme čas potřebný pro pojmenování celé sady čísel.

#### **6.3.3.2 Testy pro hodnocení jazykové úrovně a porozumění slyšenému textu**

- **Test naslouchání s porozuměním** (*O neposedné hvězdičce*, Kucharská & Mrázková in Kucharská et al., 2014) je konstruován jako krátký pohádkový příběh sestavený tak, aby byl pro školní děti dostatečně zajímavý i srozumitelný. Úkolem dítěte je nejprve poslouchat příběh a následně odpovídat na celkem 12 otázek s maximálně 20 body. Otázky zajišťují porozumění konkrétním detailům, informacím v příběhu a hodnocení porozumění dějovým souvislostem příběhu. Tyto otázky jsou sdruženy do tzv. explicitního skóru porozumění. Kromě toho lze také posoudit schopnost dítěte využívat další obsahy, které však nebyly v textu obsaženy (tzv. implicitní skóre v testu, otázky jsou zaměřené na sledování okolnosti příběhu, motivace hrdiny, porozumění příslovím atd.). Odpovědi dítěte jsou posuzovány na škále 0-2 body dle presnosti a přiléhavosti odpovědi.

- **Test slovní zásoby**

Pro potřeby hodnocení slovní zásoby jsme použili adaptaci testu slovní zásoby z testové baterie Seidlová Máliková & Smolík (2014). Test je konstruován jako měřítko receptivní slovní zásoby v podobném formátu jako dobře známý britský soubor *British Picture Vocabulary Scale* (BPVS). Úkolem dítě je na podnětové tabuli, která obsahuje zpravidla 4 obrázky, najít výzvové slovo. Test obsahuje převážně podstatná jména, ale i slovesa a přídavná jména. Děti jednotlivých ročníků vyhledávají celkem 36 slov. Hodnotíme správně rozpoznaná slova.

- **Test jazykového uvědomování** (Kucharská & Šmejkalová in Kucharská et al., 2014)

Test pro hodnocení jazykového povědomí dítěte obsahuje celkem 8 tematických bloků, subtestů. Každý z jednotlivých subtestů obsahuje 5 úloh zaměřených na určitý morfo-syntaktický či gramatický princip. Úkolem dítěte je dle návodu administrátora správně doplňovat věty nebo používat vybraný gramatický princip ve větách či větných spojeních. Hodnotíme správné odpovědi dítěte, maximální zisk bodů je 40.

### 6.3.3.3 Testy pro hodnocení čtení s porozuměním

- *Test čtení s porozuměním* (Caravolas & Volín 2005) umožňuje odhad obecné čtenářské úrovně dítěte se zaměřením na komponentu porozumění čtenému. Je konstruován jako série úloh s doplňováním slov do krátkého textu v délce jedné až tří vět. V každé pasáži doplňuje dítě dvě slova, která vybírá z širší nabídky celkem pěti slov. Čtyři slova za nabídky jsou distraktory, které s cílovým slovem mají buď významovou souvislost, zvukovou podobnost, podobně se píší (ortografické) nebo s cílovým slovem nijak nesouvisejí. V testu je celkem 20 testových sekvencí se 2 větami pro doplňování. Test je plněn v časovém limitu 7 minut. Hodnotíme počet správně doplněných slov do jednotlivých sekvencí.
- *Čtení s porozuměním – Krmení králíků* (Kucharská & Mrázková in Kucharská et al., 2014)  
Test je konstruován jako četba krátkého tematického textu, ke kterému následně dítě odpovídá na celkem 12 otázek s maximálně 20 body pro zjištění úrovně porozumění obsahu příběhu. Podobně jako v dalších nových testech porozumění je sledováno explicitní a implicitní porozumění přečtenému textu. V testu můžeme hodnotit i počet správně přečtených slov a jednu minutu, dvě a tři minuty, jak je v naší školské praxi zvykem (jako měřítko rychlosti a přesnosti čtení), ale především počet správně zodpovězených otázek k porozumění čtenému.

### 6.3.3.3 Testy pro hodnocení neverbální inteligence

- *Kostky (WISC)*

Pro zjištění úrovně neverbální inteligence pracujeme s testem *Kostky z Wechslerova testu inteligence (WISC, 1998)*. Při plnění této úlohy dítě postupně s pomocí sady 9 kostek na základě předlohy z kostek uspořádaných administrátorem testu nebo z tištěné verze výzvových karet sestavuje požadované obrazce. Náročnost a obtížnost úlohy je stupňována postupným přidáváním kostek, které jsou pro sestavení požadovaného obrazce potřeba (zvyšuje se jejich počet). Dítě sestavuje požadované obrazce v časovém limitu. Na škále 0–2 body hodnotíme správnost sestaveného obrazce a dodržení časového limitu.

## 6.4 Analytické zpracování

Popisnou statistiku celého souboru sledovaných dětí ve všech sledovaných měřítcích podává Tabulka 2; uvádí hodnoty výkonů ve všech sledovaných měřítcích na počátku studie, u testů porozumění čtenému (Krmení králíků a Caravolas & Volín 2005) jsou k dispozici údaje i z druhé fáze sledování (T2).

Tabulka 2. Deskriptivní statistika měřítek dekódování, porozumění čteném a neverbální inteligence

	Etapa testování	N	Průměr	SD	Rozpětí
Test rychlého čtení	T1	352	79,44	19,92	43-132
Test čtení pseudoslov	T1	348	13,51	5,35	0-24

<b>RAN – číslice</b>	T1	348	22,39	4,94	13,5–45
<b>O neposedné hvězdičce</b>	T1	337	10,26	3,37	2–17
<b>Test jazykového uvědomování</b>	T1	346	26,79	6,29	8–38
<b>Test slovní zásoby</b>	T1	346	26,82	3,52	13–36
<b>Kostky</b>	T1	349	11,28	2,18	4–15
<b>Test čtení s porozuměním</b>	T1	368	12,74	7,72	3–39
	T2	341	23,43	6,99	0–39
<b>Krmení králíků</b>	T1	368	12,39	2,76	5–19
	T2	337	12,7	2,80	5–19

Korelační matice v tabulce 3 poskytuje údaje o korelačních vztazích mezi všemi sledovanými měřítky na počátku studie. Můžeme si všimnout, že v případě *Testu čtení s porozuměním* (Caravolas & Volín 2005), kde děti doplňují věty, se nejsilnější hodnoty korelačního koeficientu objevují ve spojení s *Testem čtení slov* (0,745) a ve spojení s *Testem jazykového uvědomování* (0,591). Středně silné hodnoty sledujeme ve vztahu k testu *O neposedné hvězdičce* (test naslouchání) a *Testu čtení pseudoslov*. Lepší dekódování (zachycené jako čtení slov a pseudoslov) a dobré porozumění slyšenému provází lepší výkony v *Testu čtení s porozuměním* (Caravolas & Volín 2005). Pro kontextuální porozumění čtenému (*Krmení králíků*), kde děti odpovídají na otázky, platí, že největší souvislost sledujeme s výkony v naslouchání s porozuměním (*O neposedné hvězdičce*) a *Testem jazykového uvědomování*. Porozumění čtenému se v tomto případě nejvíce spojuje s porozuměním slyšenému a s jazykovým citem dítěte. Obě úlohy mapující porozumění čtenému mají mezi sebou středně silné korelační vztahy (0,38).

Tabulka 3. Korelační matice pro testy porozumění jazyku, dekódování a neverbální inteligence v čase na počátku studie (T1). Tučně jsou značené středně silné hodnoty, tučně se zvýrazněným pozadím hodnoty silné a velmi silné.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1 Kostky</b>									
<b>2 Test rychlého čtení</b>	0,209**								
<b>3 Test čtení pseudoslov</b>	0,031	<b>0,446**</b>							
<b>4 RAN číslice</b>	-0,172**	-0,540**	<b>-0,149**</b>						
<b>5 O neposedné hvězdičce</b>	0,097	<b>0,336**</b>	0,134*	-0,125*					
<b>6 Test slovní zásoby</b>	-0,058	0,115*	0,100	0,028	<b>0,401**</b>				
<b>7 Test jazykového uvědomování</b>	0,101	<b>0,436**</b>	0,202**	-0,169**	<b>0,507**</b>	0,358**			
<b>8 Test čtení s porozuměním</b>	0,112*	<b>0,745**</b>	<b>0,398**</b>	-0,321**	<b>0,482**</b>	<b>0,314**</b>	<b>0,591**</b>		
<b>9 Krmení králíků</b>	0,107*	0,273**	0,091	-0,105*	<b>0,430**</b>	0,271**	<b>0,381**</b>	<b>0,381**</b>	

\* p<0,05, \*\* p<0,01

V rámci realizace analytických kroků pro řešení vymezených výzkumných otázek jsme nejprve provedli test struktury hodnocených dovedností, a to s užitím explorační faktorové analýzy.

Podle teoretického modelu, který jsme sestavili na základě analýzy odborné literatury, jsme mohli předpokládat existenci tří samostatných faktorů, které budou určovat výkony v testech porozumění čtenému (dekódování, neverbální inteligence a porozumění jazyku). Výsledky explorační faktorové analýzy poskytují výstupy téměř v souladu s předpokládaným teoretickým modelem. Oproti předpokládanému rozložení dovedností v rámci teoretického modelu ovšem neverbální inteligence hodnocená testem *Kostky* nevystupuje jako samostatný faktor, ale spojuje se s faktorem porozumění jazyku, viz tabulku 4. Model předpokladů rozvoje porozumění čtenému tedy bude pracovat se dvěma proměnnými: porozumění jazyku (sycené výkony dítěte v porozumění nasluchanému textu, jazykovém porozumění, slovní zásobě a neverbální inteligenci) a dekódování (sycené výkony v rychlém čtení slov, čtení pseudoslov a rychlém jmenování číslic).

*Tabulka 4. Faktorové zátěže pro porozumění jazyku a dekódování*

	Faktor porozumění jazyku	Faktor dekódování
O neposedné hvězdice	0,751	0,201
Test jazykového uvědomování	0,744	0,291
Test slovní zásoby	0,686	-0,024
Kostky	0,627	-0,112
Test rychlého čtení	0,275	0,844
RAN – číslice	0,079	-0,723
Test čtení pseudoslov	0,044	0,648
% rozptylu	29,5	25,6

Pro hodnocení vlivu obou faktorů – porozumění jazyku a dekódování – v čase na počátku naší studie (v prvním pololetí školního roku) na výkony dětí v úlohách mapujících porozumění čtenému ve druhé fázi sledování (ve druhém pololetí školního roku) jsme využili metodu regresní analýzy. Vzhledem k odlišnému charakteru obou úloh pro hodnocení porozumění čtenému a k odlišné skladbě souvisejících dovedností (viz také komentáře korelačních koeficientů z tabulky 3) pro obě úlohy, jsme sestavili pro každou úlohu vlastní regresní model.

Regresní model pro porozumění čtenému s doplňováním vět (*Test čtení s porozuměním*, Caravolas & Volín, 2005) a jeho vlastnosti je zachycen v tabulce 5. Všechny závisle proměnné v regresním modelu vysvětlují cca 60 % rozptylu porozumění čtenému textu s doplňováním vět ( $R^2 = 0,626$ ). Můžeme si všimnout, že jako statisticky významný v regresním modelu vystupuje *Test jazykového uvědomování* a *Test rychlého čtení*. Je třeba ale vzít v potaz vzájemnou provázanost všech proměnných sytících faktor porozumění jazyku a faktor dekódování. I ostatní sledované proměnné vykazují střední až silně hodnoty korelace, nejsilněji korelované úlohy (*Test jazykového uvědomování* a *Test rychlého čtení*) na sebe ale připoutávají všechny vysvětlující efekt modelu. Můžeme tedy říci, že prediktivní hodnotu ve vztahu k vývoji porozumění čtenému s doplňováním vět má s přibližně stejnou silou dekódování i porozumění jazyku. Nejlépe v naší struktuře testových úloh – tedy mezi druhým a čtvrtým ročníkem základní školy – dekódování vystihuje *Test rychlého čtení* slov a porozumění jazyku úloha *Test jazykového uvědomování*.

Tabulka 5. Vlastnosti regresního modelu pro Test čtení s porozuměním (Caravolas & Volín, 2005);  
 $R^2 = 0,626$

	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t-test (t)	Sig.	Korelace
	B	Stand. chyba	Beta			
(Konstanty)	-11,713	2,819		-4,155	0,000	
Test rychlého čtení	0,189	0,017	0,531	10,913	0,000	<b>0,693</b>
Test čtení pseudoslov	0,052	0,052	0,039	0,984	0,326	0,321
RAN - číslice	0,067	0,059	0,045	1,128	0,260	-0,250
Test jazykového uvědomování	0,266	0,049	0,237	5,44	0,000	<b>0,579</b>
O neposedné hvězdičce	0,293	0,089	0,139	3,299	0,001	0,485
Test slovní zásoby	0,119	0,078	0,058	1,515	0,131	0,296
Kostky	0,375	0,127	0,110	2,945	0,003	0,312

Model pro dovednost porozumění čtenému hodnoceného s užitím formátu s odpověďmi otázky ke čtenému textu (*Krmení králíků*) má oproti předchozímu modelu poněkud odlišnou strukturu. Přehled důležitých ukazatelů modelu podává Tabulka 6.

Jak můžeme vidět, více se v kontextuálním textu prosazuje porozumění jazyku, tedy shluk dovedností, které mapují jazykové a intelektové předpoklady. Ze všech administrovaných dovedností tohoto trsu nejsilněji predikuje i v tomto případě *Test jazykového uvědomování*. I zde ale platí, že z celého shluku dovedností porozumění jazyku vystupují poměrně silně i další dovednosti, zejména slovní zásoba a porozumění slyšenému (*O neposedné hvězdičce*); ovšem neverbální inteligence méně. Celkově má ale model menší prediktivní schopnost ( $R^2 = 0,236$ ) než model *Testu čtení s porozuměním* (Caravolas & Volín, 2005). Prediktivní hodnotu v případě testu hodnoceného s užitím odpovědí na otázky ke čtenému textu má především porozumění jazyku, nejsilněji v našem modelu zastoupené úlohou mapující morfo-syntaktické znalosti dítěte (*Test jazykového uvědomování*).

Tabulka 6. Vlastnosti regresního modelu pro Čtení s porozumění – krmení králíků;  $R^2 = 0,236$ .

	Nestandardizované koeficienty		Standardizované koeficienty	t-test (t)	Sig.	Korelace
	B	Stand.chyba	Beta			
(konstanty)	3,624	1,622		2,235	0,026	
Test rychlého čtení	0,014	0,010	0,096	1,361	0,174	0,092
Test čtení pseudoslov	-0,030	0,030	-0,057	-0,993	0,322	0,053
RAN - číslice	0,046	0,035	0,077	1,318	0,188	-0,007
Test jazykového uvědomování	0,133	0,029	0,295	4,644	0,000	<b>0,428</b>

<b>Test naslouchání s porozuměním</b>	0,133	0,051	0,158	2,598	0,010	<b>0,359</b>
<b>Test slovní zásoby</b>	0,072	0,045	0,089	1,600	0,111	<b>0,286</b>
<b>Kostky</b>	0,041	0,074	0,030	0,553	0,581	0,190

## 6.5 Výsledky studie

Realizovaná analytická šetření nám umožnila strukturaci použitých testových měřítek do dvou samostatných faktorů, které v zásadě potvrzují teoretické opory v tzv. jednoduchém modelu čtení Gougha & Tunmera (1986); konkrétně faktoru dekódování a faktoru porozumění jazyku. Analýza prediktivní síly měřítek reprezentujících faktor dekódování a porozumění jazyku následně odhalila 2 odlišné prediktivní modely pro obě námi použité testové úlohy hodnotící dovednost porozumění čtenému.

V obou případech šlo o komplexní čtenářské testy, kde děti musí nejprve číst text a následně s ním pracují ve smyslu identifikace jeho obsahových aspektů. V případě úlohy *Test čtení s porozuměním* autorů Caravolas & Volín (2005) děti následně na základě porozumění sdělení v textu doplňují v textu chybějící pasáže. V případě úlohy porozumění čtenému - *Krmení králíků* děti po přečtení textu odpovídají na otázky tazatele, které hodnotí faktickou i inferenční rovinu porozumění. Prediktivní model úlohy s doplňováním vět sestává rovným dílem z dovednosti dekódování (nejsilněji zastoupené dovedností rychlého čtení izolovaných slov) a porozumění jazyku (zastoupeného morfo-syntaktickými znalostmi dítěte- *Testem jazykového uvědomování*) a má celkově velmi dobrou predikční schopnost. Prediktivní model porozumění čtenému s odpovídáním na otázky je výhradně sycen testy z oblasti porozumění jazyku, nejsilněji i zde úlohou mapující morfo-syntaktické znalosti dítěte. Celkově má ale tento model nižší predikční schopnost.

Ve výsledném souhrnném náhledu tedy můžeme říci, že nejcitlivěji vývoj porozumění čtenému textu u dítěte na prvním stupni základní školy indikují jazykové znalosti dítěte, konkrétně jeho jazykový cit, či přesněji implicitní znalosti gramatických pravidel jazyka. Je na místě poukázat, že v nabídce českých diagnostických nástrojů není v současné době k dispozici mnoho kvalitních úloh, které by umožňovaly spolehlivé hodnocení morfo-syntaktických schopností a znalostí dítěte. Doufáme, proto, že úloha, která vznikla pro potřeby této studie, bude brzy moci sloužit i profesionálům v poradenských zařízeních.

## Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1. Deskriptivní údaje věku výzkumného vzorku upřesněné dle zastoupených ročníků.

Tabulka 2. Deskriptivní statistika měřítek dekódování, porozumění čteném a neverbální inteligence

Tabulka 3. Korelační matice pro testy porozumění jazyku, dekódování a neverbální inteligence v čase na počátku studie (T1)

Tabulka 4. Faktorové zátěže pro porozumění jazyku a dekódování

Tabulka 5. Vlastnosti regresního modelu pro *Test čtení s porozuměním* (Caravolas & Volín 2005);  $R^2= 0,626$ .

Tabulka 6. Vlastnosti regresního modelu pro čtení s porozumění - *Krmení králíků*;  $R^2= 0,236$ .

## Seznam literatury

- Caravolas, M., Volín, J.** (2005). Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníku ZŠ. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství.
- Caravolas, M., Volín, J., & Hulme, C.** (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of experimental child psychology*, 92(2), 107-139.
- Clarke, P. J., Truelove, E., Hulme, C., & Snowling, M. J.** (2014). *Developing reading comprehension*. John Wiley & Sons.
- Catts, H. W., Hogan, T. P., & Adolf, S. M.** (2005). Developmental changes in reading and reading disabilities, In Catts, H. W. & Kamhi, a. G. (Eds.) *Connections between language and reading disabilities*, (25-40).
- Cromley, J. G., Snyder-Hogan, L. E., & Luciw-Dubas, U. A.** (2010). Reading comprehension of scientific text: A domain-specific test of the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 687-700.
- García, J. R., & Cain, K.** (2013). Decoding and Reading Comprehension A Meta-Analysis to Identify Which Reader and Assessment Characteristics Influence the Strength of the Relationship in English. *Review of Educational Research*, 84(1), 74-111.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E.** (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education*, 7(1), 6-10.
- Gough, P. B., Hoover, W. A., Peterson, C. L., Cornoldi, C., & Oakhill, J.** (1996). Some observations on a simple view of reading. *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention*, 1-13.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B.** (1990). The simple view of reading. *Reading and writing*, 2(2), 127-160.
- Hulme, C., & Snowling, M. J.** (2009). *Developmental disorders of language learning and cognition*. John Wiley & Sons.
- Kendeou, P., Van den Broek, P., White, M. J., & Lynch, J. S.** (2009). Predicting reading comprehension in early elementary school: The independent contributions of oral language and decoding skills. *Journal of Educational Psychology*, 101(4), 765-788.
- Kucharská, A., Seidlová Málková, G., Sotáková, H., Špačková, K., Presslerová, P., & Richterová, E.** (2014). *Porozumění čtenému*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Kucharská, A., & Šmejkalová, M.** (v recenzním řízení). Jazykové uvědomování u dětí mladšího školního věku. *Didaktické studie*.
- Lervík, A., Aukrust, V. G.** (2010). Vocabulary knowledge is a critical determinant of the difference in reading comprehension growth between first and second language learners. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(5) 612-651.
- Melby-Lervík, M., & Lervík, A.** (2014). Reading comprehension and its underlying components in second-language learners: A meta-analysis of studies comparing first-and second-language learners. *Psychological Bulletin*, 140(2), 409-433.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J.** (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental psychology*, 40(5), 665-681.
- National Institute for Literacy.** (2008). Developing early literacy: A scientific analysis of early literacy development and implications for intervention. Dostupné z: <http://www.nifl.gov/publications/pdf/NELPReport09.pdf>

- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J.** (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.). *The science of reading: A handbook* (227–247). Oxford, UK: Blackwell Publishing Oxford.
- Procházková, I.** (2006) Co je čtenářská gramotnost, proč a jak ji rozvíjet? [online]. 18. 01. 2006. [cit. 8. 12. 2015]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/446/...-ROZVJET.html>>
- Richter, T., Isberner, M. B., Naumann, J., & Neeb, Y.** (2013). Lexical quality and reading comprehension in primary school children. *Scientific Studies of Reading*, 17(6), 415–434.
- Roth, F. P., Speece, D. L., & Cooper, D. H.** (2002). A longitudinal analysis of the connection between oral language and early reading. *The Journal of Educational Research*, 95(5), 259–272.
- Savage, R.** (2006). Reading comprehension is not always the product of nonsense word decoding and linguistic comprehension: Evidence from teenagers who are extremely poor readers. *Scientific Studies of Reading*, 10(2), 143–164.
- Savolainen, H., Ahonen, T., Aro, M., Tolvanen, A., & Holopainen, L.** (2008). Reading comprehension, word reading and spelling as predictors of school achievement and choice of secondary education. *Learning and Instruction*, 18(2), 201–210.
- Silverman R.D., Speece D.L., Harring J.R., Ritchey K.D.** (2013) Fluency has a role in the simple view of reading. *Scientific Studies of Reading*. 17(2), 108–133.
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J.** (2002). Oral language and code-related precursors to reading: evidence from a longitudinal structural model. *Developmental psychology*, 38(6), 934.
- OECD.** (2000). Knowledge and skills for life. First results from the OECD. Programme for International Student assessment (PISA) 2000. Dostupné z <http://www.oecd.org/edu/preschoolandschool/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33691596.pdf>