



Porozumění čtenému textu u dětí ve věku 7–9 let se zaměřením na kohezní prostředky

Kristýna Bajerová

ABSTRACT:

Reading Comprehension in Children Aged 7–9 with Focus on Cohesion Aspects. This study concerns an integral topic of psycholinguistic research in reading comprehension — understanding selected aspects of cohesion. It is based on an English study by Yuill and Oakhill (1988) which we replicated in the Czech environment. We investigated the comprehension of three types of anaphora (reference, lexical cohesion and ellipsis) in children aged 7 to 8. Our main concern was describing how solving the task of identifying antecedents of anaphora in a story depends on the type of anaphora, on the distance of the antecedent of the anaphora and on the children's reading level. It was discovered that successful identification of the antecedent positively correlated with the reading level. The most difficult identification of the antecedent was generally found to be in their immediate proximity. Differences between scores for the individual anaphora types were not statistically significant. Due to the absence of relevant data concerning the acquisition of cohesion, this research offers the first experimental insight into this topic.

KLÍČOVÁ SLOVA / KEY WORDS:

akvizice porozumění, čtení, elipsa, koheze, lexikální anafora, reference
acquisition of comprehension, cohesion, ellipse, lexical cohesion, reading, reference

1. TEORETICKÉ UKOTVENÍ

Porozumění textu při aktu čtení závisí na mentálním modelu, který je reprezentací významu textu. Na vytváření tohoto modelu se podílí všechny úrovně jazyka, například kterými se odehrávají procesy jako identifikace slova, parsing či vytváření inferencí. Tyto procesy spolu navíc i interagují a společně s naším povědomím o fungování světa, zdroji pracovní paměti, rychlostí vybavení uložené informace a obecně také s verbální inteligencí se podílí na vzniku mentálního modelu textu (Perfetti — Adlof, 2012).

Provázanost celého systému vede v psycholinguistické akvizici čtení k umělému vydělování nižší a vyšší úrovně porozumění (*lower and higher level*), jež dopomáhá zpracování jazykové informace. Vzhledem k orientaci výzkumu (tedy akvizice koheze) se věnujeme úrovni vyšší, která v sobě zahrnuje procesy podílející se na širším rámci porozumění, mezi něž spadá mj. vytváření inferencí propojujících text (a dále monitoring vlastního porozumění, zpracování struktury příběhu či identifikace tématu). Uvedené procesy se týkají relativně samostatného předmětu zkoumání, a sice koheze textu. Právě ta v sobě z psycholinguistického hlediska zahrnuje i procesy tvorby inferencí (McKoon — Ratcliff, 1992; Perfetti — Adlof, 2012).

Koheze je společně s koherencí považována za jeden ze zakládajících rysů textovosti. Koheze neboli propojení segmentů textu se realizuje na jeho povrchové struktuře



užitím gramatických prostředků, naproti tomu koherence se realizuje na hloubkové struktuře jakožto výslednice kognitivních procesů (Nekula, 2002, s. 217). Na základě kohezních a koherenčních prostředků textu si tak vytváříme vlastní mentální model textu. K dalším charakteristickým rysům se řadí koreference — jednota mezi anaforou a jejím antecedentem, tedy vztah mezi takovými výrazy, které se různými způsoby v textu vztahují ke stejnému objektu, ději, vlastnosti apod. (Halliday — Hassan, 2013, s. 3). Realizuje se koreferenčními gramatickými a lexikálními prostředky jazyka (*ibid.*, s. 31–33).

Prostředkem gramatické koheze, která je schopna identifikovat slovo odkazující na další slovo, jež se v textu již dříve vyskytlo, je reference. Referenci lze definovat jako jednotku napomáhající vyhledat význam nebo určit identitu referentu, k němuž je odkazováno. Reference se nemusí gramaticky shodovat se slovem, na které odkazuje, ale může odkazovat v textu dvěma směry, a to kataforicky (k následujícímu textu) a anaforicky (k předcházejícímu textu). Příkladem reference by mohly být tyto věty: *Anička se přihlásila. Ani ona neslyšela zadání úlohy.*

Další možnou realizací koheze je elipsa, vynechání jednotky z důvodu jazykové ekonomie. Příkladem elipsy mohou být následující věty: *Tomáš se šel projít. O Našel na zemi korunu.* Za prostředek koheze na lexikologické rovině se považuje lexikální anafora, která se projevuje ve výběru slov, jedná se např. o repetice, synonyma, antonyma, hyponyma, meronyma apod. V našem výzkumu pracujeme s podtypem lexikální koheze zvaným asociační anafora (*bridging*), již Clark (1977) definuje jako konstrukci implikatury, která je pro čtenáře nutnou součástí rozumnění věty. Bridging čerpá z naší (kulturní) znalosti světa, což nám umožňuje vytvářet tzv. mosty mezi referencemi, které spolu formálně nesouvisí. Příkladem jsou tyto věty: *Lenka byla na zahradě. Květiny krásně voněly.*

2. REFERENČNÍ STUDIE

V oblasti zkoumání akvizice jazyka v českém prostředí postrádáme data, která by mohla podložit naše vlastní hypotézy. Proto se referenční studií pro design našeho výzkumu stal anglofonní výzkum Yuillové a Oakhillové (1988). Autorky v experimentu zkoumají porozumění čtyřem typům anafory (reference, elipsa, substituce, lexikální anafora) u 32 dětí ve věku 7–8 let, které byly rozděleny do dvou skupin podle toho, zda rozumí čtenému textu dobře, či špatně (*good or poor comprehenders*). Zkoumanou proměnnou, která by mohla ovlivnit porozumění, byla určena vzdálenost mezi anaforou a jejím antecedentem. Každá anafora byla v textu realizována ve třech vzdálenostech (anafora bezprostřední, střední a vzdálená) a každá z nich se v předkládaném textu vyskytovala ve dvou případech. Po zácvičku bylo dítě dotazováno na porozumění experimentálnímu příběhu pomocí dvou typů otázek. První, tzv. anaforická otázka sledovala, k čemu dané slovo odkazuje, co zastupuje. V případě špatné odpovědi dítěte přešel experimentátor k druhému typu otázky, tzv. textové otázce, která se ptala na referent anafory přímo.

Analýza dat byla provedena zvláště jak pro anaforickou a textovou otázku, tak pro jednotlivé typy anafor. Autorky uvádějí, že výsledky skupiny *poor comprehenders*



u anaforické otázky byly značně nižší pro všechny typy anafor. Obě skupiny (*poor* i *good comprehenders*) skórovaly tím hůře, čím se vzdálenost anafory a antecedentu zvyšovala, s výjimkou lexikální anafory, kde se i vzdálená anafora jevila jako jednodušší. Rozdíl mezi skupinami byl výrazný v aspektu reference bez ohledu na vzdálenost. Výsledky podporují hypotézu, že děti s problémy v porozumění textu mají obtíže především s dekodováním anafory.

3. CÍLE A HYPOTÉZY

Charakteristikou odpovídá výzkumný problém psycholingvistické analýze zaměřené na zpracování anaforických koreferenčních vztahů v původním českém textu se zvláštním zřetelem k akvizici porozumění čteného textu. Předmětem výzkumu se tak stává textová koheze, konkrétně gramatická a lexikální anafora. Cílem výzkumu bylo upravit replikovanou studii pro podmínky českého prostředí a uskutečnit experiment (pilotní sběr a hlavní sběr dat). Experiment se zabývá koreferenčním odkazováním (gramatickou a lexikální kohezí) a současně sleduje úroveň porozumění čtení. Součástí deskriptivní části, která předkládá data získaná z tohoto experimentu, je rovněž přehled rozdílné míry úspěšnosti při zpracování různých typů anafor v různých vzdálenostech, přičemž se sleduje zejména obecná schopnost dětí úspěšně zvládat anafory. Cílem je tak popsat možné faktory ovlivňující porozumění čtenému textu u dětí. Takto pojaté studie v českém prostředí chybí (byť se anaforickým vztahům, koreferenci a bridgingu věnuje např. Nédolužko (2011) na materiálu Pražského závislostního korpusu), neexistují tudíž data, o něž by bylo možné opřít hypotézy, které by náš výzkum potvrdil, či vyvrátil.

4. VLASTNÍ EXPERIMENT

Po analýze dat z pilotního sběru byly zjištěny přínosné informace vypovídající o obtížnosti některých anafor. Experimentální příběh byl na základě těchto poznatků prodloužen a ztížen. Výzkumný vzorek se skládal ze 41 dětí ve věku 7 a 8 let ve druhé třídě základní školy. Děti na výzkumném šetření participovaly na základě písemného informovaného souhlasu jejich rodičů. Samotný experiment pak proběhl během výuky na základní škole.

První část experimentu sestávala z předložení výzkumné *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ* (Caravolas — Volín, 2005). Na základě této baterie jsme mohli určit, na jaké úrovni čtenářské kompetence se dítě nachází. Skóry z části čtení s porozuměním a přesnost porozumění čtenému se tak staly podkladem pro korelace s porozuměním anafore z druhé části experimentu.

Ve druhé části experimentu bylo dítě nejprve krátce obeznámeno s problematikou anafory. Děti byly instruovány následovně:

Když mluvíme, občas používáme kratších způsobů, jak něco říci, či hledáme jiný způsob, jak se vyjádřit. Například někdy bývá osoba Petr nazývána jako Péťa. Péťa



je zkratka pro Petra. Péta nahrazuje Petra. Je to jeho zkratka. (Položen dotaz dítěti, jak různě mu říkají doma či jaké má přezdívky.)

I v pohádkách, aby se nám něco řeklo, se používají takovéto zkratky. Tyto zkratky směřují zpátky do textu, k něčemu v příběhu, co již bylo řečeno dříve.

Zeptám se tě na pár takových zkratek. Budu se tě ptát, co přesně zastupují v textu. Taky se tě zeptám, co bys dal/a na místo zkratky tak, abys to řekl/a v úplném znění. Ukáži ti pár příkladů.

Posléze byly dítěti předloženy následující (tučně označené) věty, které si dítě samostatně a nahlas přečetlo a experimentátorka je doplnila komentářem.

Anička se přihlásila. Ani ona neslyšela zadání úlohy.

Slovíčko ONA tady stojí za Aničku. Zastupuje to slovo, které se již vyskytlo v textu dříve. Mohl/a bys namísto slova ONA dát ANIČKA a smysl věty by zůstal naprosto stejný.

Tomáš se šel projít. Našel na zemi korunu.

NAŠEL tady odkazuje na TOMÁŠE. Kdybychom doplnili TOMÁŠE před slovo NAŠEL, věta by stále znamenala to stejné.

„Prší venku?“ zeptala se maminka. „Ano,“ odpověděla Jana.

ANO tady stojí za ANO, PRŠÍ VENKU. Oba příklady znamenají to samé. ANO zastupuje PRŠÍ VENKU.

Lenka byla na zahradě. Květiny krásně voněly.

KVĚTINY tady stojí za KVĚTINY V JEJÍ ZAHRADĚ. Slovo KVĚTINY zastupuje slovo zmíněné dříve, a to v JEJÍ ZAHRADĚ. Ve světě něco někam patří, tak jako židle patří ke stolu, tak květiny patří k zahradě. KVĚTINY tady stojí za ZAHRADU.

Pokud experimentátorka zpozorovala, že má dítě stále obtíže porozumět zadání, cvičné příklady vysvětlila znovu.

Vlastní experiment je modifikací referenční studie pro české jazykové prostředí, proto je experimentální text příběhem čítankového typu pro druhou třídu (inspirace v *Čítance pro 2. ročník základní školy*, 2002). Příběh byl obohacen o potřebné anafory a jejich vzdálenosti, byly přidány postavy a prodloužena délka příběhu. V textu byly anafory zvýrazněny červenou barvou (namísto toho jsou v tomto článku podtrženy) a tučným písmem. Text (viz níže) je tvořen 604 slovy a skládá se ze 17 anafor (anafora reference ve vzdálené vzdálenosti byla z analýz kvůli nevhodnosti vyloučena), a sice: reference v bezprostřední a střední vzdálenosti po dvou příkladech, jeden příklad vzdálené reference, elipsa a lexikální anafora v každé vzdálenosti po dvou příkladech. Bezprostřední vzdálenost znamená, že anafora následuje bezprostředně v další větě za vlastním antecedentem, zatímco střední vzdálenost, že antecedent a anafora jsou od sebe vzdáleny přesně o dvě věty. Vzdálenost nejdelší nebyla v referenční studii definována přesně, antecedent a anafora jsou od sebe vzdáleny více než tři věty, u každé z typů anafory jinak.



Po pretréninkové části byl dítěti příběh nejprve přečten, každé dítě tedy slyšelo stejným způsobem pronesený příběh. Před spuštěním nahrávky byly děti upozorněny, že se jich po vyslechnutí příběhu experimentátorka zeptá na klíčové body příběhu, aby věděla, že rozumí narativu, čímž se zajistilo také to, že dítě dávalo pozor a poslouchalo. Následovalo vlastní čtení příběhu, a to tak, že si dítě četlo „v duchu“ a zároveň prstem ukazovalo, kde se právě v textu nachází. Souběžně s dítětem četla text nahlas i experimentátorka. Když v textu došly k červeně zvýrazněnému slovu (zde podtrženému), následovala anaforická otázka ve znění *Ke kterému slovu se toto slovo vztahuje? / Ke kterému slovu, které jsme již četli, se toto slovo vztahuje? / Se kterým slovem je to spojeno? / Na co to odkazuje?* Pokud dítě odpovědělo správně, pokračovalo se dále ve čtení textu. Pokud nevědělo, experimentátorka se zeptala na anaforickou otázku alternativním způsobem. Pokud dítě opět odpovědělo špatně, přikročilo se k textové otázce tak, aby dítě nepoznalo, že se mýlí, a nebylo odraženo od dalších otázek. Textová otázka se pak vždy dotazovala po konkrétních subjektech věty: *Kdo je ten ON? / Co je to, co nenašli? / Kdo je ten kamarád?*

4.1 SKÓROVÁNÍ

Vyhodnocení správnosti anaforické, popř. textové otázky probíhalo okamžitě po podání odpovědi dítěte a bylo zaznamenáno do záznamového archu. Celé sezení bylo nahráváno na diktafon, v případě nejasností při přepisu dat do elektronické podoby mohla experimentátorka ověřit odpověď dítěte z nahrávky.

Jako platné odpovědi byly brány odpovědi buď totožné s antecedentem, či antecedentu silně podobné (například u antecedentů *Větrníci* byly uznávány *Větry*, *Vánky*). Při skórování správně zodpovězené anaforické otázky byly automaticky označeny jako platné i textové otázky.

4.2 KLASIFIKACE ANAFOR, VÝSLEDKY

Jak učesali vílu¹

„**Křemílek s Vochomůrkou** žili na pasece. Bydleli v malém a útulném domečku, a ten připomínal pařez. Měli velice milou sousedku vílu, která je chodívala často navštěvovat. Její krásné zlaté vlasy byly známy široko daleko. Všichni byli velice dobří kamarádi. Jednoho večera se šel **Křemílek** bez **Vochomůrky** projít po pasece. Najednou uslyšel^{22, 68} naříkání sedmi neznámých hlásků. Křemílka to zarazilo a vystrašilo. Raději zavolal na svého kamaráda^{54, 85} pro radu. A Vochomůrku napadlo: „Možná se to ozvalo z **ostružin!**“

1 Tučně zvýrazněný je antecedent opatřený dolním indexem, který jej spojuje s patřičnou anaforou. Anafora je vždy zvýrazněna podtržením a je také opatřena horním indexem, kde je uvedena procentuální úspěšnost při řešení anafory, a to v pořadí anaforická otázka, textová otázka. V experimentálním textu, který byl předkládán dětem, však byly anafory zvýrazněny červeně, nikoliv podtržením. Úprava vznikla, aby se děti lépe orientovaly v černotisku.



Křemílek má **Vocho můrku** moc rád. Věří mu bezmezně a dal by za něj život. Prostě kamarádi, jak mají být. Navíc jen **on**^{49, 68} mu dokáže vždy poradit a pomoci, a proto se tím směrem společně rozeběhli a celí překvapení **tam**^{17, 63} našli sedm **větrníků**, zapletených do pichlavých proutků ostružiní. „Vy jste to ale vyvedli!“ řekli Křemílek s Vocho můrkou. A začali je společně velice opatrně vymotávat. Když **všechny vytáhli**^{49, 71}, odfučeli rychle přes paseku. Ten sedmý se ale vrátil, ulomil **větvičku**, podal ji Křemílkovi s Vocho můrkou a špitl: „Až vám bude ouvej, ulomte sedm **trnů**^{29, 54} a my vám přijdeme na pomoc.“

Druhý den navečer šli kamarádi po pasece. A u ostružin stála víla. Celá byla pěkná, ale vlasy měla rozčuchané, jako by přes den spala v roští. Nešťastná víla na **oba**^{71, 95} zavolala: „Za chvíli vyjde **měsíc**, a to já musím být učesaná! „**On**^{73, 88} už skoro odemyká vrátka na oblacích.“ Křemílek to nechápal, a proto se zeptal: „A proč musíš být učesaná?“ Víla hbitě odpověděla: „Abych mohla Měsíčkovi zatancovat.“ „Tak mu **zatancuj neučesaná**,“ poradil jí Vocho můrka. Nečekal však, že se víla lekne. Klopýtla palečkem o závoj a skoro upadla na zem. Vocho můrka ji na poslední chvíli zachytil. „**To**^{78, 80} já nesmím,“ řekla víla. „To by z lesa vyběhla tma a já bych v ní zabloudila a celé by to špatně dopadlo.“ Křemílka však napadlo jednoduché řešení: „A proč se neučeš?“ poradil jí. Víla smutně sklopila oči a špitla: „Když já jsem ztratila **hřeben a zrcátko**.“

A v tom za horou zavolal hlas: „Pospěš si, už držím v ruce klíč!“ „To je on!“ lekla se víla. „A já jsem pořád ještě neučesaná!“ Křemílek s Vocho můrkou dostali nápad a hned ho řekli víle, ať tam na ně počká, a vypravili se hledat hřeben a zrcátko. Naneštěstí **našel** Vocho můrka jen lístek z osiky. Křemílek zase jen suchou **větvičku**^{39, 49}. Zkroušeně se vrátili na paseku k víle. Když je víla uviděla, zvolala: „Našli jste mi aspoň **hřeben**? **Měsíc** promluví každou chvíli!“ Mezitím si vílými prstíčky česala rozčuchané vlasy, avšak marně a ztěžka. Křemílek s Vocho můrkou smutně sklopili hlavy: „**Nenašli**^{10, 29},“ odpověděl Křemílek.

Oblohou opět zazněl hluboký, **stříbrný hlas**^{71, 83}: „Pospěš si, už musím vložit klíč do mého nebeského **zámku**!“ A bylo slyšet, jak klíč chrastí v **zámku**^{22, 66}. Víla zoufale zanařkala: „Už vyjde Měsíček.“ Nad horou se otevřela nebeská vrátka a on z nich opravdu vyšel. Jen co se zjevil, udělal někdo dva tiché krůčky, to **tma** vystoupila z **lesa**. Zdalipak se **ona**^{15, 32} něčeho bála, to nevíme, ale krok za krokem postupovala k neučesané víle, občas klopýtla o bílé kameny, a byla stále větší a větší. Když to Křemílek viděl, posteskl si: „To je z toho, že jsme pro vílu nenašli, **co ztratila**^{32, 83}.“ A to už tma skotačila víle okolo kotníků.

Naštěstí v poslední vteřinu Vocho můrka ulomil z ostružinového proutku sedm trnů. V tu chvíli tam přiletělo sedm nových **kamarádů**^{53, 72} zvědaví, co potřebují. „Tuhle učešte vílu,“ povídá Vocho můrka. Větrníci se dali do práce jemnými prstíčky — a hle! Víla tady stojí krásně učesaná. Když to tma spatřila, jen něco pošepkala a utekla zpátky mezi temné **stromy**^{39, 73}. Větrníci sáhli do sedmero kapes pro sedm písťalek a byla pěkná muzika. Víla si podkasala závoj a radostně tancovala pro měsíček, účes jen radost pohledět.

Anaforické a textové otázky byly analyzovány zvlášť. Mezi zkoumané proměnné patří vzdálenost anafory od antecedentu (vzdálenost bezprostřední, střední, vzdálená),



typ anafory (elipsa, lexikální anafora a reference) a výsledky testů z baterie Caravolasové a Volína (2005) (porozumění čtenému s ohledem na počet přečtených položek, přesnost porozumění, elize hlásek).

Tabulka 1 uvádí výsledky úspěšnosti skórování u jednotlivých typů anafor s ohledem na jejich vzdálenost od antecedentu. Jsou zde vypsány antecedenty a jejich anafory ve zkrácené podobě.

typ	ANTECEDENT	ANAFORA	% AO	% TO
IR	Měsíc	on	73,2 %	87,8 %
IR	tma	ona	15 %	31,7 %
MR	Vochomůrka	on	48,8 %	68,3 %
MR	ostružiní	tam	17,1 %	63,4 %
RR	Křemílek a Vochomůrka	oba	70,7 %	95,1 %
IE	Křemílek	O	22,0 %	68,3 %
IE	našel	zase O jen suchou větvičku	39,0 %	48,8 %
ME	větříky	všechny vytáhli O	48,8 %	70,7 %
ME	hřeben	venašli O	9,8 %	29,3 %
RE	tancovat neučesaná	O to já nesmím	31,7 %	80,5 %
RE	hřeben a zrcátko	venašli O, co ztratila	78 %	82,9 %
IL	větvička	trn	29,3 %	53,7 %
IL	zámek	zámek	22,0 %	65,9 %
ML	Vochomůrka	kamarád	53,7 %	82,9 %
ML	měsíc	stříbrný hlas	70,7 %	85,4 %
RL	větřící	kamarádi	53,7 %	73,2 %
RL	les	temné stromy	39,0 %	70,7 %

TABULKA 1: Úspěšnost při řešení anaforické otázky a textové otázky v procentech. I = bezprostřední vzdálenost, M = střední vzdálenost, R = vzdálená anafora; R = reference, E = elipsa, L = lexikální anafora; AO = anaforická otázka, TO = textová otázka.

4.3 SKÓRE ANAFORICKÉ A TEXTOVÉ OTÁZKY CELKOVĚ

Skóre za textovou otázku bylo odvozeno od skóre za anaforickou otázku, a proto skóre textové otázky mohlo být jedině vyšší nebo stejné jako u anaforické otázky, neboť obsahovalo všechny úspěšné odpovědi na anaforickou otázku plus odpovědi na následující textovou otázku. Skóre textové otázky bylo podle očekávání výrazně vyšší (68,2 % správných odpovědí) než u anaforické otázky (42,5 % správných odpovědí).

4.4 TYP ANAFORY – SKÓRE U JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ANAFOR BEZ OHLEDU NA VZDÁLENOST U ANAFORICKÉ A TEXTOVÉ OTÁZKY

Hodnoty skóre pro eliptickou anaforu, lexikální kohezi a referenci se statisticky významně neliší, a to ani pro skóre anaforické otázky (χ^2 -kvadrát = 2,82, $df = 2$, $p = 0,24$), ani pro skóre textové otázky (χ^2 -kvadrát = 4,3, $df = 2$, $p = 0,12$). Jednotlivé hodnoty v procentech viz v tabulce 2.



anafora	AO	TO
elipsa	38,2	63,4
lexikální	44,7	72,0
reference	44,9	69,3

TABULKA 2: Skóry u jednotlivých anafor u anaforické otázky (AO) a textové otázky (TO).

4.5 VZDÁLENOST ANAFORY – SKÓRE U ANAFOR S OHLEDEM NA VZDÁLENOST U ANAFORICKÉ A TEXTOVÉ OTÁZKY

U anaforické otázky subjekty skórovaly pro bezprostřední vzdálenost ve 33,3 % správně, zatímco u střední vzdálenosti ve 41,5 % správně a u vzdálené anafory dokonce v 54,6 % správně. Tato data ukazují, že pro elipsu a referenci byla nejvzdálenější anafora nejsnazší, pro lexikální anaforu to však byla vzdálenost střední (viz tabulku 4).

U textové otázky subjekty skórovaly pro bezprostřední vzdálenost v 59,3 % správně, u střední vzdálenosti v 66,7 % správně a u vzdálené anafory v 80,5 % správně.

otázka	I	M	R
AO	33,3	41,5	54,6
TO	59,3	66,7	80,5

TABULKA 3: Úspěšnost u anaforické otázky (AO) a textové otázky (TO) ve vzdálenostech.

4.5.1 TYP A VZDÁLENOST ANAFORY – SKÓRE U JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ANAFOR S OHLEDEM NA VZDÁLENOST U ANAFORICKÉ OTÁZKY

Hodnoty skóre pro eliptickou anaforu a referenci jsou statisticky signifikantní u anaforické otázky, ve smyslu úspěšnosti řešení těchto anafor u vzdálené anafory (elipsa: chí-kvadrát = 14,5, df = 2, $p = 0,0007$; reference: chí-kvadrát = 15,8, df = 2, $p = 0,0004$).

Hodnoty skóre pro lexikální kohezi jsou statisticky signifikantní u anaforické otázky v tom smyslu, že nejúspěšněji byla tato anafora řešena ve střední vzdálenosti (chí-kvadrát = 22,3, df = 2, $p = 0,0000141$).

anafora	I	M	R
elipsa	30,5	29,3	54,9
lexikální	25,6	62,2	46,3
reference	43,9	32,9	70,7

TABULKA 4: Skóry jednotlivých anafor s ohledem na vzdálenost u anaforické otázky.



4.5.2 TYP A VZDÁLENOST ANAFORY – SKÓRE U JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ANAFOR S OHLEDEM NA VZDÁLENOST U TEXTOVÉ OTÁZKY

Hodnoty skóre pro eliptickou anaforu a referenci jsou statisticky signifikantní u textové otázky ve smyslu úspěšnosti řešení těchto anafor ve vzdálené vzdálenosti (elipsa: chí-kvadrát = 19,0, df = 2, $p = 0,0000738$; reference: chí-kvadrát = 16,8, df = 2, $p = 0,0002$).

U lexikální anafory jsou hodnoty skóre signifikantní ve směru nejvyšší úspěšnosti u střední vzdálenosti (chí-kvadrát = 12,1, df = 2, $p = 0,002$).

anafora	I	M	R
elipsa	58,5	50	81,7
lexikální	59,8	84,2	72,0
reference	59,8	65,9	95,1

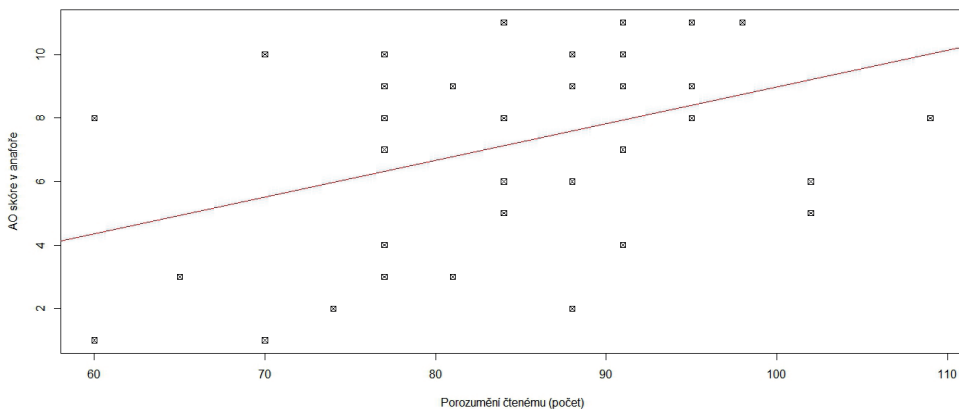
TABULKA 5: Skóry jednotlivých anafor s ohledem na vzdálenost u textové otázky.

4.6 KORELAČNÍ KOEFICIENTY

Jednotlivé typy anafor bez rozdílů ve vzdálenosti byly korelovány s testy z baterie Caravolasové a Volína (dále jen C-V). Konkrétně byly korelovány s testem na porozumění s ohledem na počet správně pochopených vět, s testem na porozumění čtenému s ohledem na přesnost a s testem na elizi hlásek.

4.6.1 KORELACE ANAFOR S POROZUMĚNÍM ČTENÉMU (S OHLEDEM NA POČET) DLE C-V

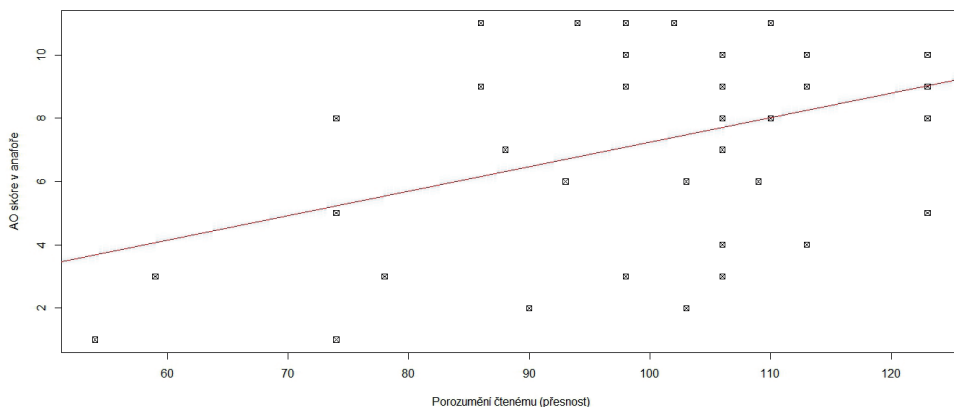
Anaforická otázka signifikantně korelovala (bez rozdílů typu anafory a vzdálenosti) s porozuměním čtenému s ohledem na počet ($r = 0,40$, $p = 0,01$). Textová otázka signifikantně koreluje s porozuměním čtenému ($r = 0,46$, $p = 0,002$).



GRAF 1: Totální skóre anaforické otázky korelováno s testem na porozumění čtenému (počet).

4.6.2 KORELACE ANAFOR S POROZUMĚNÍM ČTENÉMU (S OHLEDEM NA PŘESNOST) DLE C-V

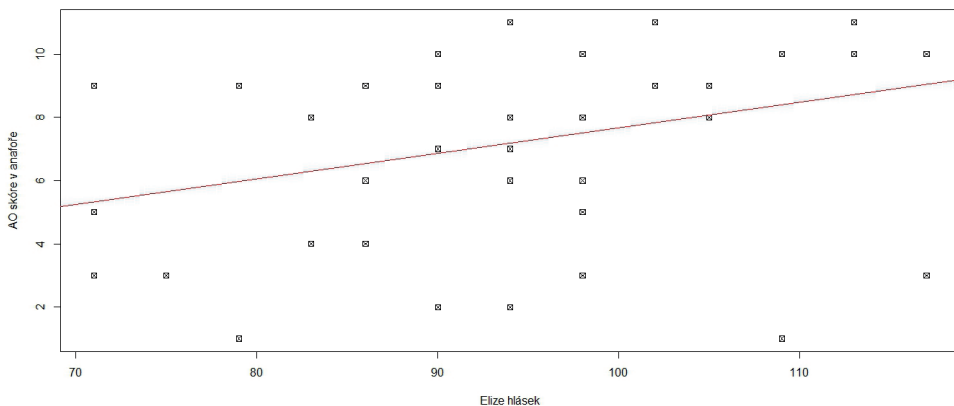
Anaforická otázka jako celek (bez rozdílu na typ anafory a vzdálenosti) koreluje s porozuměním čtenému s ohledem na přesnost ($r = 0,43$, $p = 0,005$). Textová otázka signifikantně koreluje s porozuměním čtenému s ohledem na přesnost ($r = 0,40$, $p = 0,009$).



GRAF 2: Totální skóre anaforické otázky korelováno s testem na porozumění (přesnost). Body, některé s překryvem, reprezentují jednotlivé probandy.

4.6.3 KORELACE ANAFOR S ELIZÍ HLÁSEK DLE C-V

Anaforická otázka jako celek (bez rozdílu typu anafory a vzdálenosti) koreluje s elizí hlásek signifikantně ($r = 0,32$, $p = 0,042$). Textová otázka signifikantně koreluje s elizí hlásek ($r = 0,47$, $p = 0,002$).



GRAF 3: Totální skóre pro anaforickou otázku korelováno s testem na elizi hlásek. Body, některé s překryvem, reprezentují jednotlivé probandy.



4.6.4 KORELACE JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ANAFOR S POROZUMĚNÍM ČTENÉMU (S OHLEDEM NA POČET) DLE C-V

Pro anaforickou otázku byly korelace následující (hladina významnosti byla stanovena na $p = 0,05$). Byla nalezena signifikantní korelace mezi schopností porozumět a lexikální anaforou ($r = 0,33$, $p = 0,35$) i referencí ($r = 0,45$, $p = 0,003$) — nikoliv však pro elipsu, pro tento typ anafory korelace nebyla signifikantní ($r = 0,14$, $p = 0,39$).

Obdobné výsledky se vyskytují u textové otázky. Byla nalezena signifikantní korelace pro schopnost porozumění a referenci ($r = 0,46$, $p = 0,003$), lexikální kohezi ($r = 0,42$, $p = 0,006$), opět ale nikoliv pro elipsu ($r = 0,23$, $p = 0,16$).

	elipsa	reference	lexikální
AO	0,138	0,450	0,329
TO	0,225	0,458	0,420

TABULKA 6: Pearsonovy korelační koeficienty pro jednotlivé anafory ve vztahu k porozumění (počet).

Z analýz vyplynulo, že anaforická a textová otázka koreluje s částmi testovací baterie Caravolasové a Volína (2005), a to s výše uvedenými (graf 1, graf 2, graf 3). Proto byla provedena částečná korelace, kde se k těmto korelacím přihlédlo. Vztah mezi anaforickou otázkou a schopností porozumět textu zůstal signifikantní, když byla kontrolována elize fonému ($r = 0,35$, $p = 0,013$). Při kontrolované proměnné přesnosti porozumění čtení však korelace nebyla signifikantní ($r = 0,19$, $p = 0,116$). Vztah mezi textovou otázkou a schopností porozumět byl signifikantní u obou kontrolovaných proměnných, jak u elize ($r = 0,42$, $p = 0,004$), tak u přesnosti čtení ($r = 0,30$, $p = 0,029$).

4.7 BINOMICKÝ MODEL

Jestliže vložíme do binomického smíšeného modelu pro anaforickou otázku skóre jako náhodné efekty nejen subjekt, ale také položky, žádné nezávislé (fixní efekty) již do tohoto modelu nepasují. Variabilitu výsledků tedy podle tohoto modelu nelze vysvětlit sledovanými proměnnými (typ anafory, vzdálenost a hodnoty z testovací baterie C-V), lze pouze pozorovat významný rozptyl, který do dat vnáší jednotlivé položky (viz graf 1, graf 2, graf 3).

Do binomického smíšeného modelu pro textovou otázku pasuje jako fixní efekt pouze vzdálenost, a to v tom smyslu, že největší vzdálenost významně zvyšuje pravděpodobnost správné odpovědi. Stále lze pozorovat značný rozptyl mezi položkami.

Celkovou variabilitu dat tak podle smíšeného modelu způsobují jednotlivé položky, nikoliv sledované proměnné. Variabilitu lze sledovat v tabulce 1.

5. DISKUSE

Cílem naší práce bylo prozkoumat vliv typu anafory a vzdálenosti anafory od antecedentu na porozumění čtenému. Adaptovali jsme proto design experimentu, který



tyto efekty zkoumal u anglických dětí. Úspěšnost odpovědí dětí jsme skórovali číselnými hodnotami (0 špatná odpověď, 1 správná odpověď), a to zvláště u anaforické i textové otázky. Pokud dítě odpovědělo správně již u anaforické otázky, automaticky mu byla přidělena hodnota 1 i u textové otázky.

Mezi limity výzkumu patří nízká generalizovatelnost způsobená malým výzkumným vzorkem ($n = 41$). Specifikem výzkumu je, že děti byly ze tří základních škol. Jedna ze tříd měla status rodinného typu, což umožňuje koncentrovat ve třídě děti s obtížemi v učení. To způsobilo, že se ve vyhodnocování experimentu ukázaly některé hodnoty jako významně odlehlé, jelikož některé děti skórovaly konstantě špatně.

Další limity spatřujeme ve vlivu experimentátorky, která mohla svým nonverbálním či verbálním projevem dítěti usnadnit či znesnadnit řešení anafory. Této možnosti jsme se snažili vyvarovat předem definovanými zněními jednotlivých otázek, abychom eliminovali nevhodné dotázání na antecedent.

Limity výzkumu také vidíme v omezeních experimentálního textu, která spočívají především v nízkém počtu příkladů jednotlivých typů anafor v jednotlivých vzdálenostech (pro každou anaforu v každé vzdálenosti byly v textu implementovány dva příklady, s výjimkou vzdálené reference, která měla příklad jeden). Vzhledem k věku dětí a jejich schopnosti číst bylo cílem vytvořit přiměřeně dlouhý příběh, což limituje možný počet anafor v textu. Také bylo třeba přihlídnout ke komplikovanosti anaforické otázky (případnému vyhledávání antecedentu v textu) a k počtu anaforických a textových otázek. Proto nebylo vhodné vytvářet text delší než 600 slov. Všechny limitující podmínky však byly konstantní pro všechny děti a metoda měla tu výhodu, že se jedná o čtivý příběh v čítankové formě.

Dle našich předpokladů a v souladu s výsledky referenční studie je porozumění anaforám v textu dle získaných dat navázáno na čtenářskou úroveň (kompetenci) dítěte. A to především na schopnost porozumět čtenému, přesnost porozumění čtenému a fonemické povědomí (elize hlásek). Toto tvrzení můžeme konstatovat u anaforické i textové otázky.

Dle našeho předpokladu se ukázala být anaforická otázka významně obtížněji řešitelná než otázka textová (dětí skórovaly hůře u anaforické otázky). Nabízí se dvě možná vysvětlení tohoto jevu. Zaprvé anaforická otázka představuje abstraktní metajazykový úkol, který může být pro děti v tomto věku obtížný. Zadruhé se na textovou otázku ptáme jako na druhou v pořadí, a ač textová otázka mapuje implicitní porozumění příběhu (tudíž je diametrálně odlišná od anaforické otázky), může být její řešení touto následností ovlivněno.

Vzhledem k neexistenci aktuálních dat, která by mapovala, jak děti rozumějí specifickým aspektům koheze, se jedna z našich hypotéz zakládá na starší studii M. A. Richkové (1976–1977). Jedním z jejích výsledků byla relativně vyšší úspěšnost při řešení eliptické anafory. Hypotéza o lepších výsledcích pro eliptickou anaforu nebyla našimi daty podpořena, skóry pro eliptickou anaforu byly nejnižší (jak u anaforické, tak u textové otázky bez ohledu na vzdálenost antecedentu). Když byla brána v potaz vzdálenost antecedentu, děti skórovaly u eliptické anafory nejméně ve střední vzdálenosti (u anaforické otázky) a v bezprostřední vzdálenosti (u textové otázky). Vysvětlení můžeme možná nalézt v mimořádné obtížnosti jednotlivých položek,



kteře měly děti v těchto pozicích řešit. U příkladu elipsy ve střední vzdálenosti (4) u anaforické otázky děti skórovaly nejhůře ze všech položek, proto se jí zde věnujeme důkladněji. Úspěšnost řešení této položky se pohybovala okolo 10 % (což jsou 4 děti; u textové otázky 29 %, tj. 12 dětí). Jedná se o anaforu *nenášli o* a její antecedent *hřeben*. Jako vysvětlení se nabízí to, že si děti vytvořily z textu model příběhu, v jakém se hřeben vyskytuje jen a pouze ve spojení se zrcátkem (kteřé oboje ztratila víla v příběhu z experimentálního textu). Mezi odpověďmi dětí se vyskytovalo toto spojení, ačkoliv z textu jasně vyplývá, že dané *nenášli se* vztahuje pouze k hřebenu. Druhá položka elipsy ve střední vzdálenosti (3) již významně nízká skóre neprokazuje (u anaforické otázky je 49% úspěšnost, u textové otázky 71%).

V referenční studii Yuillové a Oakhillové (1988) se ukázal jako hlavní vliv vzdálenosti na řešení anafory u obou sledovaných skupin (*less skilled*, *skilled*). Z výsledků této studie vyplývá, že čím byla anafora dál od svého antecedentu, tím hůře děti skórovaly, a to bez ohledu na typ skupiny. Odlišné skóre ukázala lexikální koheze, která byla ve vzdálené vzdálenosti hodnocena jako nejjednodušší na zpracování — toto zjištění se stalo základem pro naši další hypotézu. Z dat našeho výzkumu tato tendence nevyplývá. Hypotéza o lepších výsledcích pro méně vzdálené anafory tudíž také nebyla podpořena. Lze však pozorovat výjimky: lexikální koheze vykazuje nejlepší skóre u střední vzdálenosti. Obecně vzato je pro děti dle našich dat nejtěžší zvládnout anaforu na bezprostřední vzdálenosti (až na referenci u anaforické otázky, která vykazuje nejhorší skóre u vzdálenosti střední). Důvody k rozdílnosti výsledků by mohly spočívat i v typologické rozdílnosti jazyků (anglický jazyk a český jazyk), a především je třeba znovu upozornit na odlišnosti v určování čtenářské kompetence a úrovně porozumění textu skřze odlišné testovací baterie.

Druhou nejhůře skórovanou položkou je u anaforické i textové otázky reference na bezprostřední vzdálenosti, konkrétně položka *tma* (antecedent) a *ona* (anafora) (8), (a to v úspěšnosti 15 % a 32 %). Obtížnost anafory se může vysvětlit existencí alternativního referentu (*víla*), kteřý se shoduje v rodě. Děti měly tendence odpovídat na oba typy otázek odpověď *víla*, jen 6 dětí u anaforické otázky a 13 dětí u textové otázky vyřešilo správný antecedent *tma*. Přesto je tento výsledek překvapující, zvláště s ohledem na to, že se antecedent *tma* vyskytoval v předcházející větě.

Výsledky ilustrují, jak obtížné je pro děti zpracování anafory. Z vybraných typů anafor v konkrétních vzdálenostech byly některé výkony natolik slabé, že se nelze divit selhávání dětí v porozumění čtenému textu. Experimentální text ležel před dětmi po celou dobu experimentu, a ač byly tyto děti povzbuzovány, aby si prošly text znovu a našly adekvátní antecedent, následně selhaly i u textové otázky.

Mezi limity výzkumu patří absence analýzy špatných odpověď dětí na anaforickou otázku. Tato analýza by nám mohla poskytnout jistý vřled do toho, co zkomplikovalo řešení dané anafory, resp. co bylo alternativním referentem (když nepřihlédneme k možnosti, že dítě prostě neznalo odpověď vůbec). Byla pozorována tendence dětí vymýšlet si příběhy, kteře vysvětlovaly a zdůvodňovaly jejich výběr referentu.

Děti obecně nebyly ochotné si znovu procházet text a dohledat antecedenty, což ilustruje, jak obtížné je pro děti čist vřhledem k době administrace experimentu (první polovina školního roku druhé třídy). Jejich schopnost čist je na opravdovém počátku a zkoumat porozumění čtenému v tomto období je obtížné.

GRANTOVÁ PODPORA

Výzkum byl realizován jako magisterská práce Kristýny Bajerové na Katedře obecné lingvistiky Filozofické fakulty Univerzity Palackého v rámci IGA FF 2014 091.

**LITERATURA:**

- CARAVOLAS, Markéta — VOLÍN, Jan (2005): *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ: Příručka*. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR.
- CLARK, Herbert H. (1977): Bridging. In: Roger C. Schank — Bonnie L. Nash-Webber (eds.), *Theoretical Issues in Natural Language Processing: An Interdisciplinary Workshop in Computational Linguistics, Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence, 10-13 June 1975, Cambridge, Massachusetts*. New Haven, CT: Yale University, Mathematical Social Sciences Board, s. 169-174.
- Čítanka pro 2. ročník základní školy (2002). Brno: Nová škola.
- HALLIDAY, Michael A. K — HASAN, Ruqaiya (2013): *Cohesion in English*. London — New York, NY: Routledge.
- NEKULA, Marek (2002): Koherence (spojitost). Koheze (konexe, spojitost textu). In: Petr Karlík — Marek Nekula — Jana Pleskalová (eds.), *Encyklopedický slovník češtiny*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, s. 217.
- NĚDOLUŽKO, Anna (2011): *Rozšířená textová koreference a asociální anafora: Koncepce anotace českých dat v Pražském závislostním korpusu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky.
- McKoon, Gail — Ratcliffe, Roger (1992): Inferences during reading. *Psychological Review*, 99(3), s. 440-466.
- PERFETTI, Charles — ADLOF, Suzanne M. (2012): Reading comprehension: a conceptual framework from word meaning to text meaning. In: John P. Sabatini — Elizabeth R. Albro — Tenaha O'Reilly (eds.), *Measuring up: Advances in How We Assess Reading Ability*. Lanham, MD — Boulder, CO — New York, NY — Toronto — Plymouth: Rowman and Littlefield, s. 3-20.
- RICHEK, Margaret A. (1976-1977): Reading comprehension of anaphoric forms in varying linguistic contexts. *Reading Research Quarterly*, 12(2), s. 145-165.
- YUILL, Nicola — OAKHILL, Jane (1988): Understanding of anaphoric relations in skilled and less skilled comprehenders. *British Journal of Psychology*, 79(2), s. 173-186.

Kristýna Bajerová | Katedra obecné lingvistiky FF UP
<kristyna.bajerova01@upol.cz>