

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Ústav obecné lingvistiky



Bakalářská práce

Izabela Petříková

Role ikoničnosti v porozumění vedlejším větám časovým:

příprava protokolu pro mluvčí s afázií

The role of iconicity in the comprehension of temporal adverbial clauses:

preparation of an aphasia research protocol

Poděkování

Tato práce by nemohla vzniknout bez podpory a chápavého vedení Mgr. Michala Lázničky, který měl pro mě vždy mnoho cenných rad a v záloze dodatečnou odbornou literaturu. Vyšel mi vstříc, kdykoliv jsem potřebovala pozměnit rozvrh týkající se našich smluvených dat dokončování jednotlivých částí práce a pomohl mi pochopit taje statistického vyhodnocování dat. Dále chci poděkovat celému Ústavu obecné lingvistiky FF UK, protože bez znalostí, které mi během posledních tří let předali, bych nebyla schopná práci vytvořit. V neposlední řadě patří velké díky také mé rodině a přátelům.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

Abstrakt

Tato práce se věnuje přípravě experimentu, který bude zkoumat, jaký vliv má ikonická na porozumění vedlejší časovým větám se spojovacími výrazy *předtím než* a *potom co* v češtině u osob s afázií. Předpokladem je, že stejně jako u dětí budou ikonická vyjádření pro mluvčí s afázií snazší na kognitivní zpracování než neikonická. Abychom mohli experiment správně připravit, je nutné ho nejprve vyzkoušet s neurotypickými mluvčími češtiny. U nich se očekává, že porozumění vedlejší časovým větám s danými spojovacími výrazy nebude ikonicitou či neikonicitou vyjádření nijak zvlášť ovlivněno a jejich odpovědi na otázky, týkající se podnětových vět v experimentu, budou vesměs správné. Respondentů bylo celkem 55. Z nich se vyřadilo 10, protože měli buď problémy se čtením nebo nebyla jejich mateřským jazykem čeština. Součástí experimentu bylo i hodnocení přirozenosti větných položek. Každý z respondentů odpovídal celkem na 36 položek, u kterých byla náhodně vygenerována 1 ze 4 podmínek (AI, AF, BI, BF). Od každé podmínky jich bylo každému respondentovi přiřazeno právě 9. Na základě hodnocení přirozenosti jednotlivých položek a jejich podmínek bylo z experimentu vyřazeno 8 položek, které se budou muset v „ostrém“ testování s mluvčími s afázií nahradit. Potvrdilo se, že mezi porozuměním ikonickým a neikonickým větám nebyly u neurotypických mluvčích signifikantní rozdíly. Experiment je tedy připraven pro pacienty s afázií.

Klíčová slova

vedlejší věta časová, získaná afázie, časová ikonická, větosled, zpracování komplexních vět

Abstract

This work is devoted to the preparation of an experiment that will examine the effect of iconicity on the understanding of subordinate temporal clauses with expressions *předtím než* and *potom co* in Czech for people with aphasia. The premise is that, as with children, iconic expressions will be easier for speakers with aphasia for cognitive processing than non-iconic ones. In order to properly prepare the experiment, it is first necessary to test it with neurotypical speakers of Czech. It is expected that the understanding of subordinate temporal clauses with given expressions will not be particularly affected by the iconic or non-iconic word order, and their answers to questions about stimulus sentences in the experiment will generally be correct. There were a total of 55 respondents. 10 of them were excluded because they either had difficulty reading or their mother tongue was not Czech. Part of the experiment was also the evaluation of the naturalness of sentence items. Each of the respondents responded to a total of 36 items, for which 1 of 4 conditions was randomly generated (AI, AF, BI, BF). From each condition, each respondent was assigned exactly 9 items. Based on the evaluation of the naturalness of individual items and their conditions, 8 items were excluded from the experiment, which will have to be replaced in test phase with speakers with aphasia. It was confirmed that there were no significant differences between the understanding of iconic and non-iconic sentences in neurotypical speakers. The experiment is therefore prepared for patients with aphasia.

Key words

temporal adverbial clauses, acquired aphasia, temporal order iconicity, clause order, complex sentence processing

Obsah

1.	ÚVOD	8
2.	IKONIČNOST	10
2.1.	Ikoničnost obecně.....	10
2.2.	Druhy a projevy ikoničnosti v jazyce.....	12
2.3.	Slovosledná syntaktická ikoničnost	15
3.	AFÁZIE	19
3.1.	Afázie obecně.....	19
3.2.	Typy afázie.....	19
3.2.1.	Brocova afázie	20
3.2.2.	Wernickova afázie	21
3.2.3.	Kondukcční afázie.....	22
3.2.4.	Anomická afázie	23
3.2.5.	Globální afázie	24
3.2.6.	Transkortikální afázie.....	24
3.2.7.	Subkortikální afázie.....	25
3.2.8.	Afázie u znakových jazyků	26
4.	Ikoničnost ve zpracování jazyka v afázii	27
5.	Výzkum afázie	30
6.	Výzkumná otázka a testované hypotézy	32
7.	Materiál a metody	33
8.	Sběr dat	36
9.	Vyhodnocení experimentu.....	37
9.1.	Respondenti.....	37
9.1.1.	Vztah správnosti a úrovně dosaženého vzdělání.....	38
9.1.2.	Vztah správnosti a věku	39
9.1.3.	Vztah správnosti a pohlaví	40

9.1.4.	Správnost odpovědí participantů	40
9.1.5.	Vztah správnosti a oboru studia/pracovního zaměření.....	41
9.1.6.	Hodnocení participanty	42
9.2.	Vyhodnocení výsledků u položek a podmínek	42
9.2.1.	Vztah správnosti a typu podmínky	42
9.2.2.	Průměrné hodnocení a správnost podmínky	43
9.2.3.	Hodnocení položek.....	45
9.2.4.	Hodnocení položek a typu podmínek.....	46
9.3.	Respondenti s problémy při čtení.....	46
10.	Závěr	48
11.	Diskuze	50
12.	BIBLIOGRAFIE.....	52
	Příloha č. 1: Graf průměrného hodnocení položek podle participantů....	56
	Příloha č. 2: Podnětové věty	57

1. ÚVOD

Afázie není v českém kontextu dosud zkoumána ve stejném množství jako afázie v kontextu jiných jazyků. Právě také z tohoto důvodu jsem si pro svou bakalářskou práci zvolila téma, v jehož rámci se budu zabývat rolí ikoničnosti, kterou zaujímá ve vedlejších časových větách v češtině. Korpusové výzkumy větosledu ukazují, že se postavení vedlejší věty časové vyjadřující předčasnost či následnost vůči hlavní větě řídí vedle dalších faktorů časovou ikonicitou (co se stalo dříve v realitě, objevuje se dříve v textu). Teoretická literatura o strukturní ikonicitě předpokládá, že gramaticky ikonická vyjádření budou kognitivně výhodnější v kontextu neprototypického zpracování (osvojování prvního a dalšího jazyka, jazykové poruchy). Tento předpoklad potvrzuje výzkum v oblasti osvojování prvního jazyka. Cílem práce je připravit test pro studium zmíněného předpokladu v kontextu jazykových poruch a navrhnout vhodný experimentální design, který bude testovat porozumění souvětím se zapojením faktorů předčasnost/následnost a ikoničnost/neikoničnost, a připravit vhodné podnětové věty. Následně bude protokol otestován s neurotypickými mluvčími, aby se ověřila funkčnost experimentu a přirozenost položek, a připraven pro pilotáž s mluvčími s afázií.

V této práci vysvětlím pojmy ikoničnost i afázie, představím základní dělení druhů afázie a uvedu jejich typické symptomy. Současně objasním úzkou souvislost výzkumu osvojování prvního jazyka u dětí i dospělých s mým experimentem. Celý experiment bude ve své podstatě pilotáží. Ta bude provedena pomocí dotazníkového testování neurotypických, zdravých mluvčích českého jazyka. Dotazník bude sestaven z několika větných položek s jazykovými výrazy *předtím než* a *potom co*. Každá položka bude mít svou obměnu, kdy jsou použity oba výrazy a pořadí vět je ikonické i neikonické. Tak se dá poměrně snadno otázkami na pořadí dějů ve větě zjistit, zda je položka nějak problematická pro neurotypické mluvčí či není. Pokud by položky byly pro zdravé mluvčí problematické, dá se předpokládat, že budou činit větší potíže i mluvčím s afázií. Takové položky by se proto z experimentu vyřadily a nahradily jinými položkami.

Původně měl být experiment proveden přímo i s mluvčími češtiny s afázií. Z důvodu koronavirové pandemie a s ní spojenými opatřeními bohužel nebylo možné tyto mluvčí kontaktovat. Na základě toho jsem se rozhodla obměnit zadání

své bakalářské práce, a tak se z plánovaného provedení a vyhodnocení experimentu provedeném na mluvčích češtiny s afázií stala pouze jeho příprava. Doufám, že se mi podaří uplatnit získané výsledky a postulovat alespoň zdánlivě finální podobu experimentálního designu. U něj už postačí vyčkat na klidnější období, předložit jej mluvčím s afázií v rámci pilotáže i „ostrého“ testování a vyhodnotit získané výsledky.

2. IKONIČNOST

2.1. Ikoničnost obecně

Pro účely práce je nejprve nutné vysvětlit, co ikoničnost¹ je. Toho se dá poměrně dobře docílit srovnáním ikoničnosti s arbitrárností. Po dlouhá léta panovalo přesvědčení, že jazyk je v první řadě arbitrární. Toto tvrzení je do určité míry pravdivé, v jazyce opravdu můžeme pozorovat absenci motivace sémiotického znaku či slova ve vztahu k označované entitě. Proč se například psovi říká zrovna pes a tužka je v našich myslích považována za tužku? Jde o arbitrární, tedy libovolný, vztah označovaného neboli *signifié* a označujícího neboli *signifiant*. V případě psa, by *signifié* byla samotný koncept, jakási obecně sdílená představa psa, kdy se má představa entity, která je psem, nijak neliší od představy psa dalších lidí. Oproti tomu *signifiant* je znak, označuje pojem a vznikl spojením libovolných hlásek nebo písmen, které dávají dohromady slovo, které máme uložené v našem mentálním lexikonu. Dohromady tyto dvě složky tvoří jazykový znak na mentální úrovni, nikoli na fyzické. A i když je jasné, že označované a označující od sebe nelze oddělit a fungují pouze společně, není mezi nimi jiný vnitřní vztah než vztah arbitrárnosti (Saussure, 2007). S tímto saussureovským pojetím, které najdeme už u Aristotela, je spjata myšlenka, že jazyk a realita jsou na sobě nezávislé a nepřipomínají jeden druhého, což dobře slouží k uplatnění principu jazykové ekonomie a k lepšímu „šikovnějšímu“ nakládání s jazykem jako se systémem.

Právě v principu vnitřního vztahu mezi formou a významem se od arbitrárnosti liší ikoničnost. U té už není nahodilý, nýbrž dochází k odrážení reality v jazyce. Za touto teorií stál dokonce i Platón, který tvrdil, že pokud máme být schopni realitu popisovat slovy a mluvit o ní, musí mezi ní a jazykem být vztah a lidská zkušenost se světem musí být přenesena nebo se alespoň odrážet v jazyce. Saussureova teorie však byla po mnoho let v popředí lingvistického vnímání a analyzování a na Platónovu se sice nezapomnělo, ale po nějaký čas zaujímala druhotné místo (Simone, 1995, s. VII). I přes odsunutí na vedlejší kolej se této teorii mnozí věnovali a prohlubovali ji, za zmínku stojí jména podporovatelů, jakými byli například Gottfried Wilhelm Leibniz a Giambattista Vico v 17. a v 18. století. Ani těm se však nepodařilo změnit všudypřítomný názor, který pokud ikoničnost

¹ Existuje i synonymní termín ikonicita.

uznával, tak pouze v několika málo oblastech jazyka, zejména u očividných příkladů, jako jsou například onomatopoeia. Leibniz přichází s konceptem přirozenost, tím se nemyslí pouze vztah podobnosti určitých událostí a výpovědí (př. onomatopoeia), ale jde o samotné označování, které má podle Leibnize analogickou podstatu. Analogický vztah nacházíme mezi dvěma složkami jazykového znaku, označovaným a označujícím, mezi zvuky produkovanými lidmi a psychologickým procesem, který se v nás odehrává v následnosti na pozorování reality (Gensini, 1995, s. 8). S přirozeností souvisí fonologie a sémantika jazyka. Leibnizova představa tohoto propojení spočívá v chápání fonetiky a sémantiky jako dvou vzájemně se ovlivňujících celků, přičemž žádný z nich není preferován, při artikulaci se význam a hlasová produkce slova proplétají. Tím odmítá teorii čisté arbitrárnosti. Z velké části to samé platí i pro Vico. Vico však svou teorii staví více na souvislosti jazyka s fyzickou stránkou a její potřebě pro produkci řeči. Z toho a také z myšlenky, že na procesu jazyka se podílí jak mentální, tak fyzická realita, vyplývají určitá fyzická omezení. Případy neslyšících, osob s afázií a na druhé straně i děti dokazují, že fyzické nelze od jazyka oddělit. Tyto skupiny lidí se nespolehnají na metaforický význam, ale hledají v jazyce pevnější ukotvení s bezprostřední realitou a jejich okolím. Metafora je však pro zdravého dospělého člověka získána na základě fyzických znalostí světa, jde o spojení významu, získaného na základě fyzických zkušeností, s konvencionalizovaným mentálním významem. Pro správné pochopení a užití metafory je nutné, aby se fyzická stránka s tou intelektuální propojila. Proto se Vico považuje za představitele teorie přirozenosti, stejně jako Leibniz. Teorie přirozenosti se ale v žádném případě nedá zaměňovat za teorii ikoničnosti, protože teorie ikoničnosti je její pouhou součástí (Gensini, 1995, s. 10–13).

Ikoničnost v jazyce je podle Fidlerové, jak ji popisuje v *Novém encyklopedickém slovníku češtiny* „bezprostřední významový vztah mezi světem a zvukovou nebo grafickou jednotkou“ (Fidlerová, 2017). Projevuje se například přítomností či nepřítomností, kvalitou, strukturou, opakováním, intenzitou či délkou zvuku nebo slova. Na úrovni slova je ikoničnost zřejmá například u delší podoby formy plurálu než singuláru, př. *strom* vs. *stromy*, odvozené slovo bývá delší než základové slovo, např. *učit* a *učitel*, superlativ je prototypicky delší než komparativ a pozitiv, např. *dlouhý* vs. *nejdelší*. Příkladem ikoničnosti je také stoupání výpovědní dynamičnosti směrem ke konci výpovědi. Dalším je ikoničnost

při vyprávění, kdy při vyprávěcích oznamovacích výpovědích jsou za sebou události ve větách řazeny stejně, jako jsou či byly řazeny ve skutečnosti, ke které výpověď odkazuje. To je případem syntaktické ikoničnosti, která mě v rámci této práce bude zajímat nejvíce.

2.2. Druhy a projevy ikoničnosti v jazyce

Ikoničnost rozděljuje Peirce (1932) na tři základní typy: obrazovou, diagramatickou a metaforickou. Pro účely práce se budu zabývat pouze obrazovou a diagramatickou ikoničností. **Obrazová ikoničnost** je ikoničnost zastoupena samostatným znakem, který reprezentuje a připomíná svého referenta. Mimo jazyk jde mezi mnohými o sochy, obrazy a programovou hudbu (hudbu usilující o vyjádření určitého děje, stavu či jevu hudebními prostředky), v jazyce jsou to již zmiňovaná onomatopoická slova. Ta imitují emoce, vlastnosti věcí, pohyby, zrakový, hmatový, a hlavně sluchový vjem (Fidlerová, 2017). **Diagramatická ikoničnost** je zastoupena ikonickým diagramem, což je podle Haimana „systematické uspořádání znaků, z nichž žádný nutně nepřipomíná svého referenta, ale jejichž vzájemný vztah odráží vztahy svých referentů“ (Haiman, 1980, s. 515). Nejazykovým příkladem by byl jakýkoliv technický diagram, například znázornění elektrického obvodu, jazykovým příkladem je diagramatická ikoničnost, která se objevuje zejména na úrovni morfolgie a syntaxe. Z hlediska morfolgie jde například o deminutiva a augmentativa, mezi která patří slova jako *domeček*, označující menší dům, a *chlapák*, označující velkého chlapa. Několik jazyků také vykazuje tendenci používat kratší či delší tvary při oslovování jako reakci na společenskou vzdálenost. Čím větší je společenská vzdálenost, tím (úměrně) delší je i jazykový prostředek a naopak. I čeština jako jiné indoevropské jazyky rozlišuje tykání a vykání, kdy tvary sloves užitých během vykání bývají delší než tvary sloves užitých během tykání, příkladem může být rozdíl slovesných tvarů *odejdi* a *odejděte* pro imperativ nebo *běžíš* a *běžíte* pro indikativ. Délka jazykové výpovědi je tedy přímo úměrná míře formálnosti, kterou se snažíme v konverzaci zachovat. Z hlediska syntaxe se diagramatická ikoničnost projevuje nejukázkověji ve slovosledu, pořadí vět ve většině případů odpovídá pořadí jednotlivých dějů v reálném světě (Fidlerová, 2017).

Trochu obměněné dělení nám předkládá sám Haiman (1980), kdy ikoničnost pojímá primárně ze dvou hledisek, z hlediska **isomorfismu** a z hlediska

motivace. Isomorfismus je univerzální stav (často jen implicitně, protože existují i synonymní výrazy, v tom případě by tento stav univerzální nebyl), kdy jeden signifiant odpovídá jedné signifié. Zdánlivý problém synonym Haiman uzavírá konstatováním, že žádná dokonalá synonyma neexistují, protože i slova považovaná za synonyma budou mít jiné preferované kontexty užívání a drobné nuance co se týče významu. Synonymie i homonymie jsou proto výjimkou z isomorfismu. Za takové porušení by se dala považovat i neutralizace (gramatická homonymie). Strukturně dvouznačné formy na jednu stranu porušují teorii isomorfické biunikátnosti (korespondence jeden signifiant a jedna signifié), na stranu druhou se neberou jako její porušení, ale jako důkaz ikoničnosti, protože neutralizace je sama o sobě ikonická. Haiman uvádí, že "...systematická homonymie je sémanticky motivovaná: podobné morfologické tvary nebo syntaktické chování (očividně různorodých) kategorií mohou být ikonou jejich sémantické stejnorodosti" (Haiman, 1980, s. 517). To dokazuje na příkladu v angličtině, kde jsou si modální slovesa morfologicky i syntakticky podobná. Na úrovni morfologie jsou všechna defektivní, protože postrádají infinitivní nebo participiální formu. Na úrovni syntaxe s velkou pravděpodobností zaujímají stejné postavení v celku modálních sloves. Další úroveň, v níž vykazují podobnost, je úroveň sémantiky, jelikož všechna modální slovesa vyjadřují také význam budoucnosti a potenciálnosti. Příkladem modálních sloves v angličtině jsou mezi jinými *could* a *should*.

Motivace k ikoničnosti, druhá Haimanova kategorie, zohledňuje fakt, že není možné sdělit všechny části výpovědi v jeden stejný moment, tyto části proto musí mít vždy nějaké pořadí. K tomu jsme částečně vedeni i linearitou lingvistického znaku. Haiman uvádí, že už i Greenberg si všiml, že pořadí jazykových elementů ve výpovědi kopíruje pořadí elementů v reálném fyzickém světě nebo pořadí, v jakém jsme získali dané poznatky, které výpověď reflektuje (Haiman, 1980, s. 528). Greenberg (1963) motivaci k ikoničnosti dokládá také preferovanou typologií jazyků, kdy většina z nich univerzálně preferuje ikonická pořadí, kdy je subjekt před objektem (ikonické z hlediska akvizice jazyka), ale jazyky, kde je tomu naopak (např. OSV, OVS, VOS), jsou velmi vzácné. Jedním z dalších, kdo se k ikoničnosti vyjádřili, byl i Roman Jakobson. Ten, jak píše Haiman, tvrdil, že „zvýšená morfologická komplexnost je ikonickým vyjádřením zvýšené sémantické komplexnosti“ (Haiman, 1980, s. 528). To znamená, že čím

složitější je obsah nebo význam, tím složitější je forma. To je patrné i u stupňování, kdy pozitiv, komparativ a superlativ vykazují postupný nárůst počtu fonémů v závislosti na rostoucí složitosti významu. Na přelomu 60. a 70. let 20. století Andersen vznesl návrh, že morfologické značení formy by mohlo být ikonickým vyjádřením příznakovosti kontextu, v němž se znak vyskytuje (Andersen, 1968, 1972). Množství ikonicky motivovaných gramatických operací je opravdu velké. Podle Haimana (1980) je z nich snad tou nejrozšířenější gramatická reduplikace. Reduplikace je proces, při němž se mění funkce či význam znásobením kmene nebo jeho části. Často vyjadřuje plurál u substantiv, aspekt opakovanosti nebo intenzity u sloves, někdy i vid dokonavý. Příkladem jazyka, u nějž je reduplikace hojně využíváno, ať už při vyjadřování plurálovosti, opakování či intenzity, je austronéský jazyk tagalog. Kromě reduplikace je ale tím nejrozšířenějším druhem ikoničnosti ikoničnost sekvence. Při ní se události či děje popisují ve stejném pořadí, v jakém se za sebou seběhly. Haiman ale zmiňuje, že Becker (1975) si povšiml absence tohoto přístupu u několika jazyků zejména z jihovýchodních jazyků Asie, například barmštiny a staré jávštiny. Podle něj místní mluvčí nevnímají sekvenci za sebou jdoucích dějů ve výpovědi v případě instrukcí jako pořadí, v němž se mají děje vykonat. Tak tomu je pouze když má sekvence speciální gramatické značení. V opačném případě interpretují instrukce jako simultánní a vykonali by je najednou.

Haiman (1980) dále tvrdí, že gramatika lexikálně chudších jazyků je ikoničtější než gramatika jazyků, které mají propracovanější lexikon. Překážkou nějakého ucelenějšího důkazu je mu však nezměřitelná velikost proměnných přirozených jazyků, jakými jsou velikost slovní zásoby a míra ikoničnosti gramatiky. To by šlo pouze v podmínkách, které nikdy nenastanou a jen v případě, že by gramatiky popisující tyto jazyky byly psány autory se stejným lingvistickým přesvědčením, pojaty stejným způsobem a zkoumaná populace byla homogenní se zkoumanou populací druhého jazyka, s nímž chceme jazyk porovnávat. Z toho důvodu Haimanovo tvrzení nemůže být dokázáno, ale pouze podpořeno. Ke zkoumání mu posloužily australské jazyky, z nichž mnoho má své variety, které existují souběžně, jsou používány stejnou populací mluvčích, pouze v odlišných sociálních kontextech. Varieta, která je užívána v každodenní komunikaci, je častější, má mnohonásobně větší slovní zásobu než varieta, která je užívána v méně situacích či je dokonce považována za tabu. Tyto variety sdílí stejné gramatické

prostředky. Za těchto podmínek by tabuizovaná varieta měla být zřetelnější a zjevnější než každodenní, a tak tomu opravdu je. Jeho tvrzení podporuje například jazyk dyirbal, jehož variety byly detailně popsány Dixonem. To Haiman shrnuje slovy: „V každém případě jsou sémantické vztahy v lexikálně chudším jazyce transparentní, ale v lexikálně propracovaných jazycích jsou ignorovány“ (Haiman, 1980, s. 537). I když už se dlouho tvrdilo, že struktura jazyka odráží strukturu mysli, Haiman toto tvrzení upravuje a specifikuje, že namísto mysli nám studium jazyka, a hlavně zkoumání syntaxe, může odkrýt strukturu reality samotné, a nejen jejího zprostředkovaného obrazu (Haiman, 1980).

2.3. Slovosledná syntaktická ikoničnost

Slovosledná syntaktická ikoničnost, konkrétně časová sekvenční ikoničnost, je stěžejním tématem mé práce. Při slovosledné syntaktické ikoničnosti v podstatě pořadí jednotlivých dějů ve větě zrcadlí reálné pořadí dějů. U vět oznamovacích pořadí jednotlivých větných členů odráží kontextovou zapojenost. Členy kontextově zapojené se vyskytují spíše na začátku věty (téma) a kontextově nezapojené se naopak objevují na konci (réma) (Fidlerová, 2017).

Důležitým zdrojem pro mou práci se staly výzkumné studie od Holgera Diessela, který se zabývá pozicí vedlejších vět vůči větě hlavní, konkrétně pozicí adverbialních vět vedlejších v angličtině. Diessel definuje adverbialní věty tímto způsobem: „Adverbialní klauze jsou vedlejší klauze, které jsou zkombinovány s hlavní klauzí ve větných celcích“ (Diessel, 2013, s. 466). V jedné ze svých prací Diessel předkládá návrh, že za řazením adverbialních klauzí před či za klauzí hlavní je víc než jen pouhá motivace k ikoničnosti, ale že jde o soupeření více takových motivací. Jak popisuje sám Diessel, konkrétně se jedná o „funkční a kognitivní tlak“ (Diessel, 2013, s. 466), který je vyvíjen hned třemi doménami: syntaktickým parsingem (syntaktickou analýzou), pragmatikou diskurzu a sémantikou. Vychází z Hawkinsovy teorie, že z hlediska syntaktického parsingu je pro člověka snazší zpracovat adverbialní vedlejší věty, pokud se vyskytují za větou hlavní, a ne před ní (Hawkins, 1994, 2004). S tím přebírá i Hawkinsovu terminologii (roz)poznávací domény (recognition domain), což je jakýsi „řetězec lingvistických elementů“, který musí být člověkem nejprve zpracován a poté udržen v paměti, dokud se recipient lingvistické výpovědi nedobere všech jejích frázových konstituentů a neutvoří si pevný názor na to, co přesně je v dané výpovědi mateřský uzel fráze.

Pouze tak je možné při postupném získávání informací o větných konstituentech pochopit význam celku (Diessel, 2013, s. 466). Toto zpracování trvá déle, pokud adverbiální věta vedlejší předchází větě hlavní.

Proč tedy existují situace, kdy adverbiální vedlejší věta stojí před hlavní větou? Jedním z motivujících faktorů je pragmatika diskurzu. Diessel (2013) tvrdí, že pokud adverbiální klauze předchází větě hlavní, vykonává funkci organizování informačního toku v daném diskurzu. Pokud je tomu naopak, většinou jde o sdělení nové informace neboli kontextově nezapojeného členu, který bývá většinou na konci výpovědi. To však podle Diessela nevysvětluje, proč se určité druhy adverbiálních vedlejších vět vyskytují před větou hlavní častěji než jiné. Proto zapojuje do analýzy ještě třetí faktor, sémantiku. Za účely analýzy dělí věty vedlejší na druhy z hlediska významu takto: vedlejší věty časové, vedlejší věty podmínkové, vedlejší věty kauzální (v českém kontextu by šlo o věty příčinné), vedlejší věty výsledkové a účelové. Z korpusových dat zjistil, ve zjednodušené interpretaci, že podmínkové vedlejší věty většinou předcházejí větu hlavní, časové vedlejší věty se často vyskytují před i po větě hlavní a kauzální, účelové a výsledkové věty vedlejší nejčastěji následují za větou hlavní. Do určité míry podobný vzorec je pozorovatelný i u dalších jazyků. I když by podle principu ikoničnosti mělo být řazení vedlejších vět vůči větě hlavní jednoznačné, v realitě tomu tak není a podle Diessela je to právě sémantika, která tomuto principu s nadsázkou „škodí“. Pořadí dějů může být neikonické, protože je gramatikalizované ve významu spojky. Přestože se vedlejší věty kauzální svým konceptem řadí spíše před svůj důsledek, který je vyjádřen ve větě hlavní, se tyto věty objevují mnohem častěji na konci výpovědi, což porušuje ikoničnost sekvence. I přesto, že se v angličtině řazení vedlejších podmínkových vět vůči větě hlavní shoduje s principem ikoničnosti, může to mít i jiný důvod, a to hypotetickou situaci, kterou vyjadřují. Pokud by byly tyto věty řazené až za větu hlavní, mohlo by se stát, že by byly vykládány špatně ve smyslu pochopení věty hlavní jako faktu, něčeho, co se opravdu stalo, ne jako něčeho, co je pouze hypotetické. Toto omezení je tedy ve svém působení možná silnější než princip ikoničnosti. To je pro tuto práci relevantní jen do určité míry, protože v ní budu zkoumat zejména ikoničnost ve spojení s vedlejšími časovými větami.

Výsledky Diesselovy analýzy korpusových dat ukázaly, že „většina vedlejších časových vět následuje za větou hlavní“ (Diessel, 2013, s. 473). U nich

je tedy opravdu přímý vztah mezi pořadím dějů v realitě a jejich lineárním uskupením ve výpovědích. Diessel dále píše, že „vedlejší věty časové označující předešlou událost předchází větě hlavní častěji než vedlejší věty časové označující souběžnou událost, které jsou zase častěji před větou hlavní než vedlejší časové věty označující následující událost vůči větě hlavní“ (Diessel, 2013, s. 483). To dokládá preferenci ikonického řazení klauzí, kterým se budu i já nadále řídit ve své práci a považovat jej za snáze zpracovatelné. Musím přesto dodat, že výpovědi mající vedlejší věty adverbialní na začátku, jsou konzistentnější z hlediska ikončnosti než výpovědi, které mají vedlejší věty adverbialní na konci. Diessel také zjistil, jak se chovají vedlejší věty časové s konkrétními předložkami *before* a *after*. To je velmi přínosné pro mou práci, protože testuji, jak to funguje v češtině konkrétně se spojovacími výrazy *předtím než* a *potom co*. Ukázalo se, že v angličtině klauze s *before* a *after* vykazují tendenci objevovat se na konci výpovědi, pokud jsou vázány na větu hlavní. Pozor, podle Diessela klauze s *after*, které odkazují k předešlé události (ikonický příklad „*After he watered the plants, he went out.*“), se vyskytují na začátku větného celku mnohem častěji než věty s *before*, které označují nadcházející událost (neikonický příklad „*Before I went out I watered the plants.*“) (Diessel, 2013, s. 483). Pokud jsou klauze s *before* a *after* na větě hlavní nezávislé a jde o samostatné mluvní akty, vždy předcházejí větě hlavní (Diessel, 2013, s. 476). To se ale mé práce také týkat nebude, protože budu pracovat pouze s klauzemi, které jsou na sobě závislé.

Jiná Diesselova studie (2005) zaměřená na finitní klauze (obsahují sloveso, které není v infinitivu) tvrdí, že tento typ klauzí je nejčastější a že „morfologické struktury jsou determinovány dvěma protichůdnými silami, ekonomičností a explicitností“. Analýza korpusových dat ukázala, že adverbialní klauze vyskytující se na začátku větného celku bývají kratší než ty vyskytující se na konci. Zároveň se zjistilo, že adverbialní časové věty mají tendenci vyskytovat se jak před hlavní větou, tak za ní. Tvrdí, že důkazy potvrzují řazení určitých vedlejších časových vět podle principu ikončnosti, toto tvrzení se ale nemůže považovat za směrodatné, protože princip ikončnosti přichází do styku se dvěma dalšími faktory: pragmatikou diskurzu a syntaktickým parsingem. Proto řazení adverbialních časových vedlejších vět podle principu ikončnosti není vždy ikonické.

Další studie od Diessela (1996) spíše znovu potvrzuje jeho předchozí zjištění, dodává ale, že věty vedlejší (i temporální) předcházejí větě hlavní

především pokud jde o nějaký pragmatický záměr (usměřují tok výpovědi), jsou před větou hlavní taky proto, že poskytují tematický základ z hlediska aktuálního členění.

Mezi jednu z mála studií zabývajících se větosledem v současné češtině patří diplomová práce Martiny Chudobové. V ní se dozvídáme o pozici různých typů vedlejších příslovečných vět. Obecně je častější pozice, kdy věta příslovečná vedlejší následuje za větou hlavní. To se řídí aktuálním členěním. Naopak mírná tendence k antepozici (řazení před hlavní větu) je pozorovatelná u časových vět s *než* (Chudobová, 2011). To je jiné oproti zjištěním Diessela pro angličtinu.

Předpokládám, že tato zjištění, ať už získaná z literatury zaměřené na anglický jazyk, tak zjištění z nevelkého počtu těchto studií v češtině, jsou aplikovatelná i na české výrazy *předtím než* a *potom co*.

Dnes, po jakémsi „latentním období“, jak ho nazval Raffaele Simone (1995, s. 8), je ikoničnost stále zajímavějším aspektem jazyka, který stojí za to zkoumat. I z toho důvodu jsem si ji vybrala a pro svou práci ji skloubila s dalším, v českém kontextu méně probádaným tématem, afázií.

3. AFÁZIE

3.1. Afázie obecně

Afázie je jazyková porucha, k níž dochází v důsledku poškození mozkové tkáně neboli léze. Mezi její časté příčiny patří zejména cévní mozková příhoda, úrazy hlavy, v návaznosti na něž dochází k úrazům mozku, a mozkové nádory. Tato porucha zasahuje všechny jazykové roviny, ať už jde o rovinu lexikální, morfologickou, syntaktickou, fonologickou či pragmatickou. Dále k ní dochází ve všech aspektech jazyka a druzích jazykového projevu, tj. v mluvení, psaní, čtení, a dokonce i znakování, neboť afázie je patrná i ve znakových jazycích. Může narušovat jak porozumění, tedy úroveň jazykového inputu, tak produkci nebo expresi, tedy rovinu jazykového outputu. Někdy dochází k zaměňování afázie s příznaky demence nebo poruchami hlasu a poruchami artikulace, například dysartrií, což je porucha samotné artikulace řeči, nikoliv jazyka (Flanderková, 2019, s. 16).

3.2. Typy afázie

Existuje velké množství druhů členění afázií. Eva Flanderková se ve své příručce *Čeština v afázii: teorie a empirie* věnuje hned třem. Přístupům postulovaným v lingvistickoafaziologické literatuře, přístupům v neurologické literatuře a přístupům v logopedické literatuře. Logopedický přístup se v českém prostředí orientuje hlavně okolo bostonské klasifikace afázií, což je přístup založený na hodnocení mluvené řeči. Nejprve se podle pacientových odpovědí na otázky jako „*Jak se dnes máte?*“ a podle popisování obrázku hodnotí souvislá mluvená řeč. Poté se hodnotí porozumění mluvené řeči, k němuž náleží zhodnocení porozumění slovům či komplexnějším složitějším větám, a také se v rámci něho hodnotí vyhovění žádosti na pacienta, např. správné provedení pokynů jako „*Dotkněte se svého nosu*“. V neposlední řadě se hodnotí porozumění čtenému textu na úrovni slov, vět a odstavců, hodnotí se ústní a psané pojmenování, čtení nahlas, opakování, psaní diktovaného projevu, prozodie i automatická řeč (Flanderková, 2019, s. 43).

Protože by nebylo možné v rámci této bakalářské práce zpracovat všechny tyto přístupy aplikované při dělení na různé typy afázií detailně, a také proto, že se do velké míry prolínají, budu se věnovat jejich shrnutí, kdy nejdominantnější část

bude vždy zaobírat přístup lingvistickoafaziologický, ale zároveň bude obohacen o důležité poznatky z neurologie a logopedie. Klasifikace v této práci vychází z bostonského klasifikace afázií.

3.2.1. Brocova afázie

Brocova afázie se někdy také označuje jako afázie motorická, expresivní nebo agramatická. Brocova je název nejčastější, podle Paula Brocy, který je autorem jednoho z prvních popisů. Tento typ afázie se vyznačuje namáhavostí řeči, řeč bývá dále nonfluentní neboli neplynulá, pomalejší než běžná řeč zdravého mluvčího. Typickým projevem Brocovy afázie je tvorba agramatismů (Flanderková, 2019, s. 53–54). Agramatismy se dají ve zkratce popsat jako poruchy gramatiky, nejčastěji jde o chyby či zjednodušení v syntaxi a morfologii (Stemmer a Whitaker, 2008, s. 443). V řeči bývá velké množství pauz, melodie postrádá dynamičnost, řeč je spíše monotónní, složená buď z krátkých jednoduchých vět či dokonce pouze ze samostatných slov. Pokud mluvčí tvoří výpovědi jednoslovné, jde o řeč telegrafickou, která je v určité fázi vývoje patrná i u dětí osvojujících si mateřský jazyk. Z hlediska klinického obrazu řeč může být proměnlivá, to znamená, že může docházet od úplné ztráty řeči po ne příliš značný deficit ve vybavování slov. Tento jev se nazývá word finding (Flanderková, 2019, s. 53). Dalším symptomem Brocovy afázie mohou být perseverace, v češtině ulpívání, což je jev, kdy se pacient s afázií „zasekne“ na určitém místě ve výpovědi či slově a vícekrát opakuje hlásku, část slova nebo celé slovo. Tento jev provází už těžší případy Brocovy afázie (Flanderková, 2019, s. 54). Jak jsem napsala výše, budu při popisu jednotlivých typů afázií zohledňovat i přístup neurologický. Z tohoto hlediska je důležité zmínit lokalizaci poškození, tedy místo, kde se v mozku typicky nachází léze. U Brocovy afázie se léze vyskytují ve spodní části zadní frontální kůry (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445), respektive na třetím čelním závitě levé hemisféry (Flanderková, 2019, s. 43). Z logopedického hlediska je obecně porozumění v případech Brocovy afázie hodnoceno jako dobré a schopnost opakování jako slabá. Za klíčový deficit jsou považovány symptomy doprovázející tento typ afázie popsány výše (Flanderková, 2019, s. 61). Komorbidně se s tímto typem afázie mohou vyskytovat orální apraxie a hemiparéza ruky, protože mozková centra, která to ovlivňují, jsou blízko řečovým centrům.

3.2.2. Wernickova afázie

Wernickova afázie se stejně jako Brocova afázie nazývá podle svého objevitele. Dalo by se říci, že je protikladem Brocovy afázie, protože její symptomy jsou téměř opačné. Řeč bývá fluentní, často až logoroická neboli překotná. Artikulace je dobrá, místo potíží s produkcí řeči se vyskytují potíže s jejím porozuměním. To se však stejně jako ostatní symptomy liší případ od případu, není výjimkou, že potíže s porozuměním jsou mírné. Verbální output doprovází parafázie neboli deformace slov čili jejich komolení na různých úrovních. V případě Wernickeho afázie jde zejména o fonemickou a sémantickou parafázi (Flanderková, 2019, s. 54). Při fonemické afázii dochází k již zmíněnému komolení slov a k deformaci jejich tvarů, některé hlásky mohou být nadbytečné, jiné vynechány či zaměněny s jinými hláskami. Slovům je však možné porozumět, protože obsahují prvky správného tvaru a do jisté míry jej připomínají, příkladem by mohla být dvojice jako *kamarádka – makarádka*. Sémantická parafázie je jev, kdy si pacient nemůže vybavit dané slovo, které chtěl použít, a namísto něj se uchýlí k cirkumlokuci neboli opisu daného slova nebo jej nahradí významově podobným slovem, např. *příbor – je to, čím se jí*, k druhému uvedu příklad přímo od Čecháčkové: *kalhoty – rifle* (Čecháčková, 2003). Fonemické a sémantické parafázie postihují i doménu psaní a čtení (Flanderková, 2019, s. 43). K řečovému výstupu/outputu ještě uvedu, že pacienti kvůli poruše porozumění nedokáží kontrolovat svůj řečový projev, a tak dochází k tzv. anozognozii, jevu, kdy si pacienti s afázií neuvědomují svou poruchu. Proto dochází k větším obtížím při domluvě a při realizaci řečové terapie pomocí rehabilitace. Pacienti s Wernickeho afázií mnohdy vytváří neologismy nebo i nesmyslná slova vlivem porušení integrity/celistvosti slova. V momentě, kdy tento jev vytváření neologismů přesáhne určitou míru a je vysoce frekventovaný, hovoří se o tzv. žargonové afázii (Flanderková, 2019, s. 54). Při ní je slovo těžce deformováno, slovo je pro recipienty k nepoznání a porozumění jeho významu je obtížné či spíše nemožné, opět uvedu příklady od Miloslavy Čecháčkové *žduchla – židle, psinkolky – zápalky* (Čecháčková, 2003). Oproti Brocově afázii je narušení syntaktické struktury menší, ale pacienti s Wernickeho afázií mohou vykazovat známky paragramatismu respektive zaměňování gramatických morfémů. Poškození je patrné při opakování, pojmenovávání, psaní a čtení nahlas. Dalšími symptomy, které mohou doprovázet tento typ afázie jsou fyzické symptomy jako ideomotorická apraxie, kdy pacient

provádí různé fyzické úkony neobratně, může mít potíže například se zasouváním klíče do zámku či oblékáním, toto může doprovázet i mírná chybovost při těchto úkonech, například špatné zapínání knoflíků. Tyto jevy jsou však komorbidní a nesouvisí přímo s poruchou jazyka. U motorické apraxie není nijak porušena mentální představa daného úkonu, pouze jeho fyzické provedení. Kromě ideomotorické apraxie existují další symptomy jako hemianopsie, což Flanderková popisuje jako „výpad poloviny zorného pole“ (2019, s. 54). Z hlediska neurologického se při Wernickeho afázii léze vyskytují na zadní horní temporální kůře (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445), jinak také v levé posteriorní perisylvijské oblasti v zadní třetině horního temporálního závitu, této oblasti se říká Wernickova oblast. Někdy mohou léze zasahovat i do přilehlých parietálních oblastí a do temporálních oblastí. V případě prvního bývá více poškozena schopnost čtení a v případě druhého schopnost porozumění (Flanderková, 2019, s. 55).

3.2.3. Konduktivní afázie

Konduktivní afázie² je charakterizována výrazným porušením opakování, kdy osoby s touto afázií nedokážou přesně zopakovat slova či celé věty. To se zhoršuje úměrně s délkou vět a občas i s větší vzácností nebo menší běžností výskytu těchto vět. S tím také souvisí, že pacienti mohou začít výpověď s fonemickými parafáziemi a skončit žargonem, kdy se může recipientům zdát, že pacient mluví téměř cizím nesrozumitelným jazykem. Funkční slova, která mají minimální lexikální význam a zároveň označují gramatické vztahy mezi slovy v syntagmatu a mohou být nejednoznačná či mohou specifikovat postoj mluvčího, zpravidla nejsou pacienti s afázií vůbec schopni zopakovat. Co se týče porozumění, je na poměrně dobré úrovni, ale pacientům mohou činit problém komplexnější struktury. Mnohdy se objeví i potíže s hledáním slov, ale to není překážkou relativní fluentnosti spontánní řeči. Oproti Wernickeho afázii si jsou pacienti s fonemickou parafázií této poruchy více vědomi a snaží se svůj projev více opravovat, což může vést hned k produkci několika fonemických variant cílového slova. Tento jev se nazývá *conduite d'approche*, Flanderková zmiňuje za příklad jeho projevu „*kres-k-krek-kre-ček křeček*“ (2019, s. 55). Schopnost pojmenování a psaní bývá narušena, stejně jako schopnost hlasitého čtení. To doprovází fonemické i sémantické

² Jinak také konduktivní či převodní

paralexie³. Kondukční afázii také mohou doprovázet motorické problémy a porucha smyslového vnímání. U kondukčního typu afázie je poškození lokalizováno v oblasti temporoparietální kůry a podkoří (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445) na levé straně, zasahuje konkrétně operkulární (perisylvijskou) kůru a přilehlou bílou hmotu. Léze však nejsou neobvyklé ani v jiných mozkových oblastech, například v supramarginálním gyru, v insule, ve fasciculus arcuatus, a dokonce může být zasažena i Wernickova oblast či primární sluchová kůra (Flanderková, 2019, s. 55). Shrnutí základních a nejlépe charakterizujících symptomů z logopedického hlediska by vypadalo takto: mezi ně patří hlavně slabé opakování, oproti tomu dobré porozumění a klíčový deficit v podobě fonemických parafrází (Flanderková, 2019, s. 59).

3.2.4. Anomická afázie

Anomická afázie se jinak nazývá i jako afázie amnestická. Verbální output je při ní fluentní, ale pacient je postižen potížemi s hledáním slov (word finding) a potížemi s výběrem slov (retrieval). Afatici pocít'ují obtíže s pojmenováním lidí a předmětů na požádání. Přesto pacient chápe podstatu těchto slov, jen si je nemůže vybavit. V řeči se vyskytuje velké množství pauz a pacienti s afázií se uchylují k opisům slov a cirkumlokuci. Protože pacienti používají v hojné míře příliš obecná, generická slova, dochází k obsahové prázdnotě výpovědí. Parafrázie se u tohoto typu afázie vyskytují poměrně vzácně (Flanderková, 2019, s. 56). Jiní autoři, v tomto případě Goodglass a Wingfield (1997, s. 4), zmiňují, že slova, která si pacienti s anomickou afázií nemohou vybavit, nejsou vymazána či ztracena z paměti. Když před nimi někdo slovo řekne s pokynem, ať na jím označovanou věc či osobu ukážou prstem, dovedou to. Pokud těmto pacientům někdo napoví počáteční písmeno nebo uskupení hlásek či slabiku, jsou schopni ho celé vyprodukovat. Ambler (2011, s. 70) tvrdí, že pokud pacientovi předložíme výběr slov, je schopen určit to správné, které označuje daný objekt. Anomie nepostihuje jen svůj vlastní typ afázie, ale objevuje se více nebo méně u všech typů. Zároveň může jít v mírné podobě o jeden ze symptomů, který přetrvává i po ustoupení tohoto i ostatních druhů afázie (Flanderková, 2019, s. 56). Lokalizace anomické afázie nemá velké opodstatnění a není specifikována, léze mohou být v různých řečových

³ Paralexie jsou to samé co parafrázie, jde tedy o modifikaci slov, jediný rozdíl je v tom, že paralexie se projevují při čtení.

zónách (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445), a dokonce i mimo řečové zóny (Flanderková, 2019, s. 56). Z logopedického hlediska by se dala anomická afázie shrnout jako typ afázie, kdy je porozumění dobré, opakování taktéž a klíčovým deficitem je obtížné vybavování slov (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445).

3.2.5. Globální afázie

Při globální afázii je poškozeno vše od pojmenování až po porozumění, čtení, psaní a opakování, tyto deficity jsou těžké. Pacient dokáže produkovat řeč pouze obtížně a s velkým úsilím. Řečový output je nefluentní neboli neplynulý, může být omezen na stereotypní výrazy, Flanderková (2019, s. 55) zde uvádí příklad „já nevím“, nebo na opakování slabik jako *to*, *no* a další. Cséfalvay et al. (2002) uvádí jako další symptom globální afázie stereotypní opakování neologismů. Zachování správné produkce automatických řad (dny v týdnu, měsíce v roce, číselná řada atd.) není vyloučeno. Existují případy pacientů, kteří zautomatizovaně produkují pouze tabuizovaná slova jako jsou různé nadávky a kletby. Flanderková (2019, s. 55) se domnívá, že je tomu tak z důvodu, že tabuizované výrazy jsou v podstatě „etymologicky velmi staré jazykové struktury. Léze bývají velmi rozsáhlé, lokalizovat se dají ve velké části perisylvijské oblasti, jinak také frontotemporo-parietálně. Dále mohou zasahovat poměrně hluboko do bílé hmoty, jinými slovy subkortikálně. Příčinou může být rozsáhlý tumor. Neurologická literatura, konkrétně od Růžičky a Bednaříka (2004, s. 445), popisuje lokalizaci poškození globální afázie jako „rozsáhlou lézi uvnitř oblasti Sylviovy rýhy nebo thalamu (mezimozkového hrbolu)“. Z logopedického hlediska by se globální afázie dala shrnout jako afázie vyznačující se vážně porušeným porozuměním a slabou schopností opakování. Zásadním deficitem je porucha artikulace, pomalá až váhavá řeč nebo dokonce mutismus (oněmění) a vážná anomie (vysvětlení viz oddíl 3.2.4.) (Flanderková, 2019, s. 61).

3.2.6. Transkortikální afázie

Dalším, poměrně vzácným, typem afázie je afázie transkortikální, kterou Flanderková ve své literatuře dělí na tři poddruhy: transkortikální senzorkou afázii, transkortikální motorickou afázii a transkortikální smíšenou afázii. Všechny tyto poddruhy spojuje zachovalá schopnost opakování, která je na mnohem lepší úrovni než porozumění a spontánní řečová produkce (Flanderková, 2019, s. 56-57).

Při **transkortikální senzorické afázii** jsou léze v temporální kůře za Wernickovou oblastí (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445), posteriorně (zadně) od perisylvijské oblasti (Flanderková, 2019, s. 56). Klíčovým deficitem u tohoto podtypu jsou anomie a parafázie, porozumění je slabé, opakování je zachované (Flanderková, 2019, s. 61). Flanderková (2019, s. 56) tvrdí, že se senzorická transkortikální afázie podobá Wernickeho afázii až na to, že se na rozdíl od ní vyznačuje neporušeným opakováním slov a vět. **Transkortikální motorická afázie** se podle Flanderkové naopak podobá Brocově afázii. Řeč je nefluentní, porozumění i opakování jsou dobré. Klíčovým deficitem z logopedického hlediska je redukovanost spontánní řeči, na lepší úrovni než spontánní řeč je schopnost pojmenování (Flanderková, 2019, s. 61). Z neurologického hlediska je důležité zmínit lokalizaci lézí, v tomto případě se nacházejí nejčastěji ve frontální kůře, před a nad Brocovou oblastí (Růžička a Bednařík, 2004, s. 445). **Transkortikální smíšená afázie** je jakýmsi sloučením transkortikální motorické a transkortikální senzorické afázie a je charakterizována vysokou mírou poškození porozumění, pojmenování, psaní a čtení a zachovanou schopností opakování a klíčovým deficitem v podobě anomie a velkých obtíží s vyjádřením se. Řeč je neplynulá (nefluentní) a výpovědi jsou mnohdy stereotypní, navíc postrádají obsah. Flanderková (2019, s. 57) tento podtyp přirovnává ke „globální afázii se zachovanou schopností opakovat“. Léze se nacházejí v okolí Sylviovy rýhy (Flanderková, 2019, s. 59).

3.2.7. Subkortikální afázie

U subkortikální afázie nelze jednoznačně vymezit symptomy, protože průběh často bývá u různých pacientů odlišný. Flanderková (2019, s. 58) uvádí, že deficity se mohou vyskytovat v porozumění, přítomna může být dále dysartrie (porucha artikulace) či poruchy motoriky. V závislosti na místě, kde se nachází léze, může docházet k nefluentnosti řeči, sémantickým parafáziím a velmi vzácně k deficitům v porozumění. Tento typ afázie provází léze v oblasti thalamu (hrbol mezimozkový) a jeho posteriorních jádrech. Léze nezasahují mozkovou kůru (Flanderková, 2019, s. 57).

3.2.8. Afázie u znakových jazyků

O tomto typu afázie se nebudu nijak přehnaně rozepisovat, ale rozhodně stojí za zmínku, neboť je mnohdy z povědomí o afázii vyloučen. Afázie může poznamenat i znakové jazyky. Hickock (2002) píše, že u neslyšících pacientů se objevují symptomy Brocovy a Wernickovy afázie. Poměrně překvapivým zjištěním bylo i to, že afázie u znakových jazyků vzniká poruchou levé hemisféry stejně jako u neznakových jazyků. Překvapivým bylo proto, že na zpracování vizuospeciálních podnětů se specializuje hemisféra pravá.

4. Ikoničnost ve zpracování jazyka v afázii

Protože se má práce a experiment týkají ikoničnosti a zpracování výrazů *předtím než* a *potom co*, je nutné se zaměřit na literaturu, která toto zaměření podnítila. Jedna ze studií je od Eve Clarkové (1971) a věnuje se akvizici významu anglických časových výrazů *before* a *after* u dětí. V rámci studie bylo 40 dětí ve věku od 3 do 5 let podrobena dvěma úkolům. První úkol byl zaměřen na produkci vět, u nichž by dospělí mluvčí použili slova „před“ a „po“, druhý testoval porozumění těmto předložkám. Při prvním testu experimentátor s pomocí hraček předvedl každému dítěti zvlášť scénku o dvou za sebou jdoucích dějích. Poté se dítěte dotázal, kdy se stal jeden ze dvou předvedených dějů. Pokud dítě neodpovědělo vůbec nebo neodpovědělo předpokládaným způsobem, byla mu položena doplňující otázka. Při druhém testu experimentátor přečetl dětem souvětí o dvou za sebou jdoucích dějích a děti měly za úkol s pomocí příslušných hraček tuto scénu zahrát. Ukázalo se, že čím byly děti starší, tím menší problémy s oběma úkoly měly. Každé dítě se musí během procesu osvojování naučit sémantiku svého mateřského jazyka. Dospělí mnohdy předpokládají, že pokud dítě začne užívat nové slovo, je si plně vědomé jeho významu, nemusí tomu ale tak být. Clarková (1971, s. 266) tvrdí, že dítě se zprvu naučí pouze část sémantických atributů daného slova a postupně k nim zkušeností přidává další, až se mu vyjeví celý jeho význam. To dokazuje na *before*, *after* a *when*, kdy má každý z těchto výrazů 2 nebo více jasných sémantických atributů, které si děti postupně osvojují. Děti jsou nejprve schopny porozumět významu slova *when*, protože nese atribut časovosti, jehož hodnota je kladná (týká se časového určení, v podstatě jde o dobu, kterou lze popsat slovy „at the time at which“ – tedy doba, kdy něco. Dále nese atribut simultánnosti/současnosti. Jak simultánnost, tak časovost v případě *when* nabývají kladné, plusové hodnoty a kladné hodnoty jsou zpracovány snáze než záporné. Poté si osvojí význam *before*, který se od *when* liší pouze zápornou hodnotou simultánnosti/současnosti. Problém nastává s osvojováním významu výrazu *after*, který se od *when* liší naprosto stejně jako *before*, pouze zápornou hodnotou simultánnosti. Z tohoto důvodu dochází často u malých dětí k případům, kdy nedokážou rozlišovat mezi antonymní dvojicí výrazů *before-after* a používají i percepčně chápou *after* jako *before* a zaměňují tyto předložky. Časem se dopracují k tomu, že u této dvojice výrazů musí rozlišovat i třetí atribut, a to atribut předčasnosti. Ten bude u výrazu *before* nabývat hodnoty plus (kladné, proto snaží

osvojování) a u *after* hodnoty mínus (Clark, 1971, s. 272–274). Z lingvistického hlediska se výraz *before* považuje za snadnější pro osvojení než výraz *after*, protože *before* je pokládán za pozitivního člena této antonymní dvojice. Existují psychologické důkazy, že děti si osvojují první pozitivní členy prepozičních párů. Pozitivním členem se myslí člen nepříznačový nebo jednodušší. Například ve dvojici předložek *in front (of)-behind* je pozitivním členem předložka *in front (of)*, protože se užívá k popisu viditelného perceptuálního prostoru, zatímco předložka *behind* je vnímána negativně, protože popisuje oblast, která je mimo zorné pole (Clark, 1971, s. 266–267). Museyibova (1961), na kterou odkazuje Clarková, tvrdí, že obecně jsou pozitivní členy z dvojic antonymních předložek osvojovány dříve než ty negativní. Další důkazy poukazují na to, že děti užívají určitou strategii pro interpretaci komplexních vět předtím, než plně rozumí významu výrazů *before* a *after*. Clarková zjistila, že malé děti ve věku 3;0–3;6 se exkluzivně spoléhají na pořadí zmínění dějů, tedy ikonické pořadí, při popisování událostí v čase. Mluví tedy o událostech v jednoduchých větách v pořadí, v jakém za sebou následovaly. To poukazuje na fakt, že pokud malé děti ještě plně nerozumí významu výrazů *before* a *after*, použijí pro interpretaci souvětí s vedlejší větou časovou pořadí, v němž se události za sebou vyskytují a budou obě věty tvořící souvětí považovat za jednoduché věty. Pokud děti použijí tuto strategii, budou chybovat ve větách jako *Before he patted the dog, he jumped the gate.* a *He patted the dog after he jumped the gate.* tedy ve větách s neikonickým pořadím událostí. Naopak se „trefí“ v případě vět jako *He jumped the gate before he patted the dog.* a *After he jumped the gate, he patted the dog* (Clark, 1971, s. 266–267). Studie dále dokazuje, že děti rozumí výrazům *before* a *after* lépe, čím jsou starší. Obecně by se tyto poznatky daly shrnout tak, že porozumění komplexním strukturám s vedlejší časovou větou je závislé na užitém výrazu a také na ikoničnosti. Kombinace ikonického pořadí a výrazu *before* je pro děti při akvizici jazyka na zpracování poměrně snadná a kombinace neikonického pořadí událostí a výrazu *after* bude naopak na zpracování poměrně složitá.

To, že ikoničnost ovlivňuje porozumění komplexním strukturám u dětí, potvrzuje i studie od autorů de Rutterové, Theakstonové, Brandta a Lievenové (2018). Ti testovali porozumění komplexním větným strukturám s adverbciálními větami u 71 dětí ve věku okolo 4 a 5 let. Je zajímavé, že děti používají tyto větné struktury samy už přibližně od 3 let, ale s jejich porozuměním mají problémy klidně

do 6, 9 či 12 let, tedy i po několika letech školní docházky. Ke skupině testovaných dětí přidali ještě kontrolní skupinu 10 dospělých. Předmětem testování byly čtyři druhy vět, dva druhy adverbálních časových s výrazy *before* a *after*, dva druhy kauzálních s výrazy *because* a *if*. Pro účely práce budu zohledňovat pouze dva druhy adverbálních časových vět. Experiment byl proveden s ohledem na čtyři metodologické modely: sémantický, syntaktický, model založený na frekvenci a model založený na omezené kapacitě krátkodobé paměti. Autoři předpokládali tyto výsledky: ikonické pořadí vět, věty s *before* a pořadí vět typu hlavní-vedlejší jsou snazší na zpracování než neikonické pořadí vět, věty s *after* a pořadí vět typu vedlejší-hlavní, a zároveň je dětmi osvojováno dříve. Frekventovanější podoby vět jsou také snazší na zpracování a osvojovány dříve v rámci mateřského jazyka. To vše se u dětí i dospělých potvrdilo. Byly mezi nimi však rozdíly. Ukázalo se, že děti ve skupině okolo 4 let měly při testování porozumění větám nejnižší průměr přesnosti 58,3 %, skupina dětí okolo 5 let už měla tento průměr vyšší v hodnotě 63,2 % a u dospělých tato hodnota činila 97,7 %. To nasvědčuje, že porozumění strukturám s vedlejší časovou větou s výrazy *before* a *after* se zlepšuje s věkem, přesněji řečeno se u dětí zdokonaluje v průběhu osvojování řeči. Ukázalo se také, že starší děti vykazovaly vyšší míru porozumění, pokud věty v souvětí měly ikonické pořadí než mladší děti. Na tyto studie navazuje můj předpoklad, že české výrazy *předtím než* a *potom co* se budou chovat stejně jako anglické *before* a *after*, tedy že první zmíněné bude na zpracování snazší než druhé a že zároveň bude snadnější zpracovat ikonické komplexní struktury s vedlejší časovou větou než ty neikonické.

5. Výzkum afázie

Důvodem, proč předpokládám, že výzkumy zaměřené na osvojování jazyka u dětí mají cokoli společného s konstrukcemi snazšími na zpracování osobami s afázií, je studie od Heleny Lehečkové. Ta zkoumala agramatismus u osob s afázií, primárně motorickou afázií. Agramatismem se v její práci míní „všechna porušení normální morfosyntaktické struktury výpovědi“ (Lehečková, 2001, s.186). Podle ní se afázie projevuje vždy nějakým druhem narušení morfosyntaktické struktury. Obecně řečeno, gramatické problémy v produkci jazyka jsou dvojího druhu:

- a) vynechání gramatického morfému,
- b) nahrazení správného gramatického morfému nesprávným.

Pokusila se najít spojitost s frekvencí a akvizicí různých forem u dětí. Ze studie zaměřené na frekvenci gramatických kategorií v současné češtině od Těšitelové (1985) převzala pořadí gramatických kategorií a jejich hodnot (například v kategorii jmenného rodu se ukázalo, že nejfrekventovanější je rod mužský, poté ženský a nakonec střední, v kategorii času byl na prvním místě čas přítomný, na druhém minulý a na třetím budoucí, z hlediska vidu bylo frekventovanější imperfektum než perfektum atd.). Lehečková (2001, s. 205) zjistila, že nesprávné gramatické formy nahrazující ty správné u osob s motorickou afázií jsou formy, které jsou v současné češtině nejvíce frekventované.

V souvislosti s osvojováním jazyka u dětí využila poznatků o pořadí, v jakém dochází k akvizici gramatických kategorií a jejich hodnot, získaných ze studie od Pačesové. Pačesová zjistila, že v kategorii jmenného rodu bývá prvně osvojován rod ženský, zřejmě z důvodu intenzivního vztahu s matkou u malých dětí, preferování otevřených slabik ve formě C+V a dominantního produktivního používání koncovky *-a*, typické pro feminina, dříve než rod mužský a střední. V kategorii čísla si děti osvojují dříve singulár než plurál, v kategorii vidu je přednostně osvojováno imperfektum, v kategorii způsobu je první osvojen indikativ a po něm imperativ, kondicionál poslední. Aktivum bývá osvojeno dříve než pasivum. Obecně by se to dalo shrnout tak, že toto pořadí poukazuje na to, že první bývají osvojovány morfologicky i sémanticky jednodušší formy (Pačesová, 1979). Lehečková dále vychází z Jakobsonových poznatků. Ten formuloval hypotézu, že čím dříve je gramatická forma osvojena dětmi, tím odolnější je vůči poškození

v afázii. To se potvrdilo, až na jednu výjimku. U dětí bývají dříve osvojovány sufixy a infixy, poslední prefixy. U agramatismu je ale naopak pozorovatelné, že nejvíce poškozenou částí slov bývá jejich koncovka (Lehečková, 2001, s. 205).

To vše potvrzuje, že pořadí substituování v afázii v češtině koreluje s pořadím osvojování gramatických kategorií u dětí a s jejich frekvencí v současné češtině (čím frekventovanější je či je dříve osvojená hodnota kategorie, tím spíš bude tato hodnota v projevu osob s afázií nahrazovat správné formy slov a bude lépe zachována). Jediný rozdíl by se mohl ukázat v kategorii jmenného rodu, kdy fakt, že odolnější vůči jazykovému poškození v afázii bývá rod mužský, poukazuje na větší vliv frekvence než osvojování (Lehečková, 2001, s. 205–206).

Další studií popisující afázii už v kontextu syntaktické ikoničnosti je studie od Paula Schveigera (1995). Ten tvrdí, že ve většině případů jazyková schopnost osob s afázií demonstruje dobré nebo velmi dobré zachování slovosledu jazyka, kterým pacient mluvil dříve. Dále poznamenává, že u pacientů s afázií je důležitým faktorem princip ikoničnosti, kterým se během rehabilitace často řídí. To je stejné i u dětí, které se principem ikoničnosti řídí v raném stádiu akvizice jazyka. Co je ikonické, je tedy kognitivně výhodnější pro děti, nerodilé mluvčí a mluvčí s jazykovými poruchami.

6. Výzkumná otázka a testované hypotézy

Cílem mé práce bylo navrhnout vhodný experimentální design, který by testoval hypotézu, k níž jsem dospěla po prostudování příslušné literatury. V souladu s literaturou předpokládáme, že souvětí s ikonický pořádkem typu "Potom co se osprchoval, nasnídal se." budou jednodušší na porozumění u osob s afázií, protože nutně nevyžadují úspěšné zpracování syntaktické struktury věty. Vzhledem k tomu, že osoby s afázií učící se opětovně svůj mateřský jazyk bývají přirovnávány k dětem a jejich akvizici prvního jazyka, dalo by se předpokládat, že tento jev bude patrný i u nich. Jedná se spíše o konfirmatorní studii. (Jednalo by se, ale pokud experiment jen připravuji, tak je toto rozdělení irelevantní). V ní se ale zaměřuji zejména na vytvoření experimentu pro osoby s afázií, ne jeho provedení a vyhodnocení (z důvodu koronavirové pandemie by bylo obtížné provést experiment přímo s nimi). Proto se zaměřuji spíše na správné sestavení experimentu, k němuž je nutné znát výsledky u kontrolní neurotypické skupiny mluvčích. Mou primární hypotézou je, že zdravým (neurotypickým) mluvčím nebude dotazník činit větší potíže a správnost jejich odpovědí bude vysoká. Pokud by se přece jen vyskytly nesprávné odpovědi, jejich počet by měl být vyšší u neikonických pořadí vět a v rámci spojovacích výrazů *předtím než* a *potom co*, by byl větší problém s *potom co*. Sekundární (ale netestovanou) hypotézou je, že se ikonická pořadí vět budou jevit snadnějšími na zpracování i osobám s afázií, po vzoru osvojování jazyka u dětí. Nejdříve je však nutné provést experiment se zdravými (neurotypickými) mluvčími.

7. Materiál a metody

Výzkum neurotypických mluvčích probíhal formou online dotazníku⁴, vytvořeném prostřednictvím PennController for Internet Based Experiments (Zehr a Schwarz, 2018). Při otevření experimentu se jako první respondentovi zobrazí úvodní strana, na které popisují záměr svého experimentu a přibližnou délku jeho trvání. Tato strana obsahuje také informovaný souhlas, kdy potenciálním respondentům sdělují, jaké osobní informace o nich budou sbírat. Demografické údaje, které mě zajímají, jsou věk, profesní zaměření či obor studia, pohlaví, nejvyšší ukončené vzdělání, mateřský jazyk. Zároveň na této úvodní straně sdělují, že experiment byl schválen Etickou komisí FF UK. Na další straně respondent vyplní výše zmíněné demografické údaje a také odpověď na otázku, zda pociťují nějaké problémy při čtení. Neptám se přímo na dyslexii, protože experiment bude zaměřen hlavně na lidi vyššího věku, u kterých dyslexie nemusela být diagnostikována. Po odeslání demografických údajů se respondent dostane na další stranu.

Následují poměrně podrobné instrukce, jak postupovat při vyplňování dotazníku. Základem experimentu je třicet šest položek, z nichž každá má své čtyři obměny (latinský čtverec), ze kterých se bude v dotazníku náhodně generovat pro každou položku pouze jedna. Položky jsou tvořeny jedním souvětím, které čítá hlavní větu a vedlejší větu příslovečnou časovou. Tyto položky jsou speciálně navrženy tak, aby nečinily větší potíže afatickým mluvčím. Proto jsou poměrně krátké (souvětí mají nanejvýš 6 větných členů, věta vedlejší i věta hlavní jsou přibližně stejně dlouhé), jsou zbaveny nadbytečných příslovečných určení, doplňků a nadbytečných slov, která by souvětí prodlužovala, což je nežádoucí. Slova byla vybrána také na základě jejich frekvence v Českém národním korpusu, konkrétně v korpusu SYN2015 (Křen et al., 2015) a mluveném korpusu ORAL2013 (Kopřivová et al., 2017). Čím více frekventované slovo bylo, tím pravděpodobněji se objevilo v experimentu (tento faktor byl rozhodující zejména při výběru ze synonym). Jejich výběr byl dále inspirován Afaslovníkem, první logopedickou aplikací pro léčbu afázie v České republice, kde jsou volně k dohledání základní slova (zejména podstatná jména) užívaná při znovuzískávání jazyka u pacientů s

⁴ <https://drive.google.com/file/d/1Q4kCQpIKB9TdltnrCiOrP3FtPGV4jEcE/view?usp=sharing>

afází. Každé položce předchází věta jednoduchá, která následující souvětí s vedlejší časovou větou uvede do kontextu.

Jiří byl po práci hladový. Předtím než vyrazil z kanceláře,	koupil si chlebiček.
Jiří byl po práci hladový. Koupil si chlebiček,	předtím než vyrazil z kanceláře.
Jiří byl po práci hladový. Potom co si koupil chlebiček,	vyrazil z kanceláře.
Jiří byl po práci hladový. Vyrazil z kanceláře,	potom co si koupil chlebiček.

Kontextová věta, věta hlavní a věta vedlejší tvoří jednu položku. Tyto věty jsou prezentovány metodou čtení vlastním tempem, budou se postupně objevovat a znovu skrývat s opětovným stisknutím mezerníku. Po prvním stisknutí se zobrazí kontextová věta, po druhém stisknutí se zobrazí hlavní věta a kontextová věta zmizí, po třetím stisknutí se zobrazí vedlejší časová věta a zmizí hlavní věta.

Za každou náhodně vygenerovanou položkou v pilotním testu následuje otázka hodnocení přirozenosti souvětí. Na škále o pěti možnostech má respondent za úkol vybrat, zda je položka spíše velmi nepřirozená nebo velmi přirozená. Na základě tohoto hodnocení budu mít možnost před spuštěním případného dalšího experimentu ne zcela přirozené položky obměnit nebo je úplně vyřadit a nahradit novými položkami. Hodnocení přirozenosti je v tomto případě velmi důležité k plynulému vyplnění dotazníku, protože jedině s přirozenou položkou bude mít respondent možnost zaměřit se na kontrolní otázku, nikoliv na nejasnosti a nepravděpodobnosti vět.

Po hodnocení přirozenosti souvětí přijde na řadu vlastní kontrolní otázka, týkající se daného náhodně vygenerovaného souvětí. V ní má respondent za úkol zhodnotit správnost tvrzení, pokud je správné, zvolí odpověď *ano*, pokud není správné, zvolí odpověď *ne*. Tato otázka, která je stejná pro všechny varianty (pro které je pořadí dějů v realitě stejné), má za cíl otestovat, zda respondent a do jaké míry pochopil následnost dějů zmíněných v souvětí. Otázka na jedno ze souvětí uvedených výše vypadá následovně:

Určete, zda je následující tvrzení pravdivé.

Jiří si koupil chlebiček, potom odešel z práce.

To vše má respondent možnost si otestovat během nácviku, který zahájí po vyplnění demografických údajů. Nácvik sestává ze dvou položek, dvou hodnocení

přirozenosti a dvou kontrolních otázek. Po splnění nácviku se respondent přesune k ostrému testování. Ostré testování probíhá stejně jako při nácviku, respondent musí vyhodnotit třicet šest položek. Při čtení položek a odpovídání na otázky se bude zaznamenávat i reakční čas. S tímto údajem v této práci nebudu pracovat, protože jde primárně o zajištění kvality položek.

Po skončení experimentu se zobrazí textové okno, kde má respondent možnost napsat jakýkoliv komentář k průběhu experimentu. Ty budou cennou zpětnou vazbou a mohly by upozornit na něco, co jsem při sestavování experimentu opomněla.

8. Sběr dat

Bylo nutné sehnat poměrně velké množství respondentů, aby byla pilotáž zdárně dokončena. Hypertextový odkaz na experiment byl proto rozeslán většině mé rodiny a známých s instrukcemi, ať experiment šíří dál. Konkrétně vím, že starší členové mé rodiny rozšířili experiment skrze e-mail k většině svého pracovního kolektivu, což mi velmi pomohlo k získání výsledků experimentu od skupiny lidí nad 50 let. To je skupina, kterou bych zřejmě neměla možnost kontaktovat v takovém množství skrze internetové platformy. Využila jsem sociálních sítí, jako například Facebooku a různých stránek, které slouží pro studenty pracující na svých bakalářských, diplomových či disertačních pracích. Skrz ně se experiment dostal k velkému množství potenciálních respondentů. Experiment byl vyvěšen také na facebookové skupiny Filozofické fakulty UK a facebookové skupiny pražských kolejí, protože jsem předpokládala, že vysokoškolští studenti budou poměrně ochotní k vyplnění dotazníku.

9. Vyhodnocení experimentu

Získané hrubé výsledky byly zpracované v programu JASP verze 0.13.1 (JASP Team, 2020) a v programu R verze 4.0.2 (R Core Team, 2013) s použitím skriptu od autorů PennController for Internet Based Experiments (Zehr a Schwarz, 2018) a s použitím knihovny tidyverse (Wickham a další, 2019).

9.1. Respondenti

Celkem můj dotazník zodpovědělo 55 respondentů. Na základě demografických údajů, které mi o sobě participanti poskytli, jsem měla možnost vyřadit ty participanty, kteří nesplňovali mnou stanovené požadavky. Proto jsem vyřadila veškeré respondenty, kteří uvedli, že jejich mateřským jazykem není čeština, pociťují problémy při čtení, tedy jsou pravděpodobně dyslektičtí, nebo dokonce sami trpí afázií. Na základě problémů při čtení jsem vyřadila 5 osob, kvůli jinému mateřskému jazyku, než je čeština, jsem vyřadila 4 osoby. Dále jsem vyřadila 1 osobu kvůli nesmyslnému vyplnění demografických údajů. Celkem jsem tedy z analýzy vyřadila 10 respondentů. I když jsem jejich odpovědi nezapočítávala do analýzy, pokud zanechali jakoukoliv zpětnou vazbu na konci, považuji ji za stejně hodnotnou a vypovídající, jako zpětnou vazbu od respondentů, kteří z experimentu nemuseli být vyřazeni. Respondenty, kteří studují nebo je jejich profesní zaměření orientováno na lingvistiku, český jazyk či jinou filologii jsem z analýzy nevyřadila, ale v diskuzi přiblížím, proč by jejich výsledky mohly být zavádějící. Po těchto úpravách mi zbylo 45 respondentů, s jejichž výsledky jsem mohla při analýze dále pracovat.

Podle demografických údajů jsem rozdělila respondenty do několika skupin podle věku, oboru studia či profesního zaměření, úrovně dosaženého vzdělání a pohlaví. Dělení podle věku bude obsahovat tři skupiny:

1. skupina 0–30 let,
2. skupina 30–50 let,
3. skupina 50 a více let.

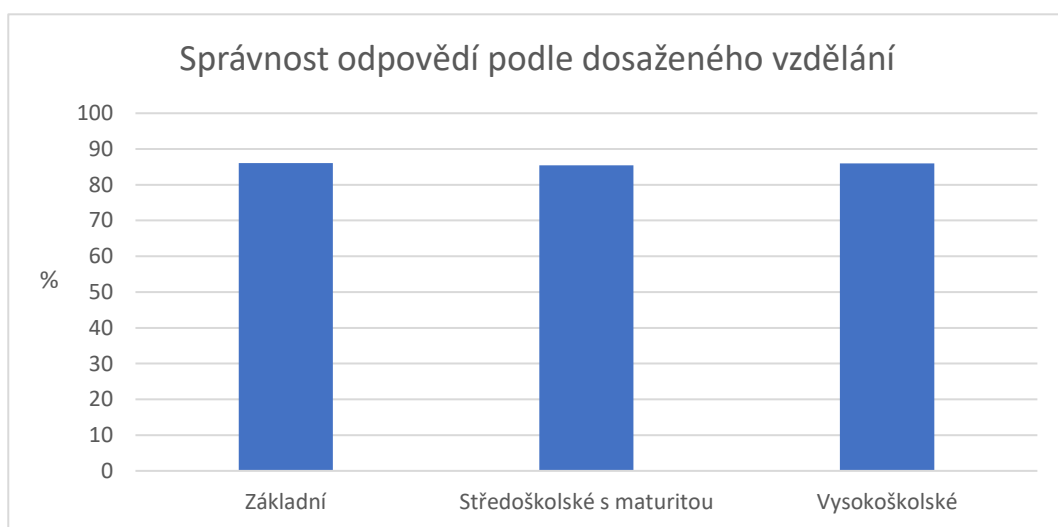
Nejzajímavější jsou pro mě výsledky 3. skupiny s respondenty staršími 50 let, protože to je věk, u kterého se afázie vyskytuje pravděpodobněji, proto je přínosné budoucí srovnání této pilotní skupiny s afatickými pacienty v případném navazujícím experimentu provedeném přímo s afatiky. Dělení podle oboru studia či profesního zaměření by bylo poměrně chaotické, kdyby každý obor či profese

měly vlastní skupinu, bylo by to velice nepřehledné, proto se uchýlím k úspornějšímu způsobu rozdělení, na humanitní/společenskovědní a přírodovědní/technické zaměření. Pod humanitní/společenskovědní zaměření budou spadat všichni lingvisté, filologové a lidé studující či vykonávající právo, pod přírodovědní/technické zaměření budou spadat lékaři či studenti medicíny, ekonomové veškeré technické obory a lidé zaměřující se na všechny přírodní vědy jako je fyzika, chemie nebo biologie.

9.1.1. Vztah správnosti a úrovně dosaženého vzdělání

Dosažené vzdělání	Základní	Středoškolské s maturitou	Vysokoškolské
Průměrné procento správných odpovědí	86,1 %	85,4 %	86,0 %
Počet správných odpovědí	31	799	557
Celkový počet odpovědí	36	936	648

Tabulka č. 1 – tabulka správnosti odpovědí podle úrovně dosaženého vzdělání



Graf č. 1 – graf správnosti odpovědí podle dosaženého vzdělání

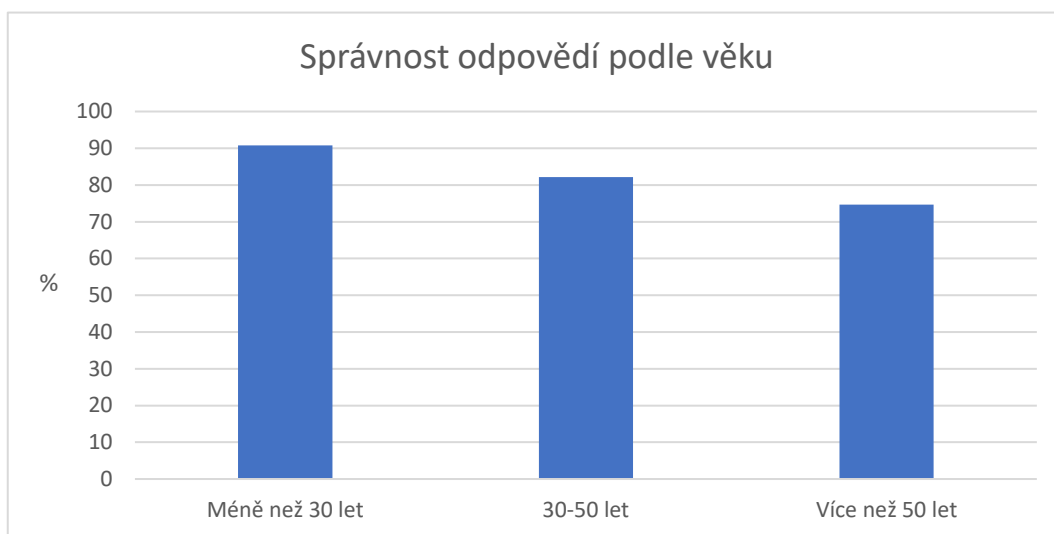
Ukázalo se, že úroveň dosaženého vzdělání neměla na správnost odpovědí zásadní vliv. Správnost odpovědí respondentů s vysokoškolským vzděláním (86 %), byla jen zanedbatelně vyšší, než respondentů se středoškolským vzděláním zakončeném maturitní zkouškou (85,4 %). Vzhledem k tomu, že pouze jeden respondent uvedl jako své dokončené vzdělání základní školu (86,1 %), nelze z jeho výsledků dělat jakékoliv závěry. V ostrém testování by tedy nemělo smysl dále

zkoumat závislost úrovně dosaženého vzdělání ve spojitosti s mírou správnosti odpovědí.

9.1.2. Vztah správnosti a věku

Věk	Méně než 30 let	30-50 let	Více než 50 let
Průměrné procento správných odpovědí	90,8 %	82,2 %	74,7 %
Počet správných odpovědí	817	355	215
Celkový počet odpovědí	900	432	288

Tabulka č. 2 – tabulka správnosti odpovědí podle věku respondentů



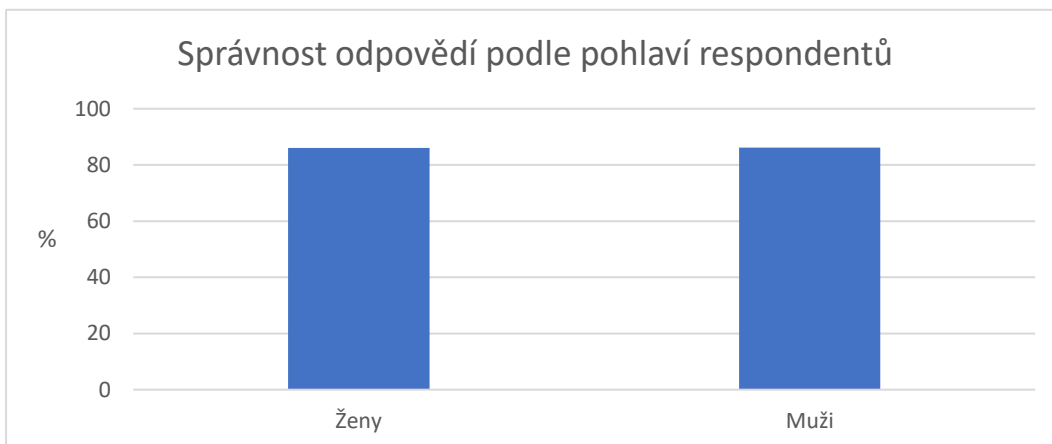
graf č. 2 – graf správnosti odpovědí podle věku respondentů

Na rozdíl od proměnné vzdělání se u proměnné věk ukázala souvislost se správností hodnocení. U respondentů s věkem pod 30 let bylo správně 90,8 % odpovědí (tedy 817 odpovědí z 900), u respondentů s věkem pod 50 let bylo správně 82,2 % odpovědí (355 ze 432) a u respondentů s věkem nad 50 let bylo správně 74,7 % odpovědí (215 z 288). V ostrém testování by tedy mělo smysl výsledky vyhodnocovat s ohledem na věkové kategorie, neboť se zde projevila silná souvislost podobná lineární závislosti. Ke zjištění, zda se jedná o závislost, by ale bylo dobré pracovat s více než 3 věkovými skupinami a provést experiment ideálně s větším množstvím participantů.

9.1.3. Vztah správnosti a pohlaví

Pohlaví	Ženy	Muži
Průměrné procento správných odpovědí	86,0 %	85,2 %
Počet správných odpovědí	743	644
Celkový počet odpovědí	864	756

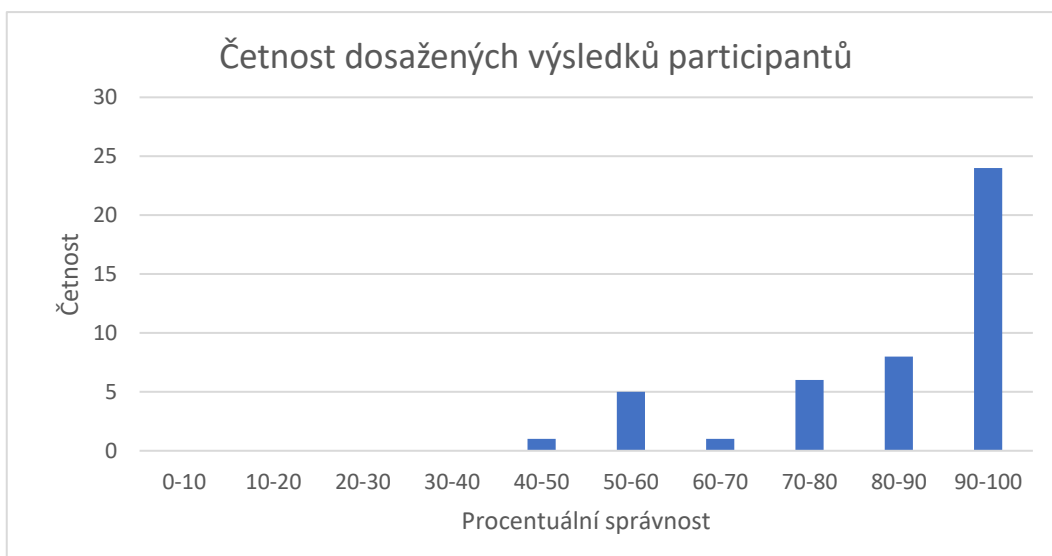
Tabulka č. 3 – tabulka správnosti odpovědí podle pohlaví respondentů



Graf č. 3 – graf správnosti odpovědí podle pohlaví respondentů

Správnost odpovědí u žen byla 86 % (743 odpovědí ze 864) a správnost odpovědí u mužů dosáhla 85,2 % (644 odpovědí ze 756). Ukázalo se, že pohlaví nemá žádný signifikantní vliv na úspěšné vyhodnocování položek v tomto experimentu.

9.1.4. Správnost odpovědí participantů



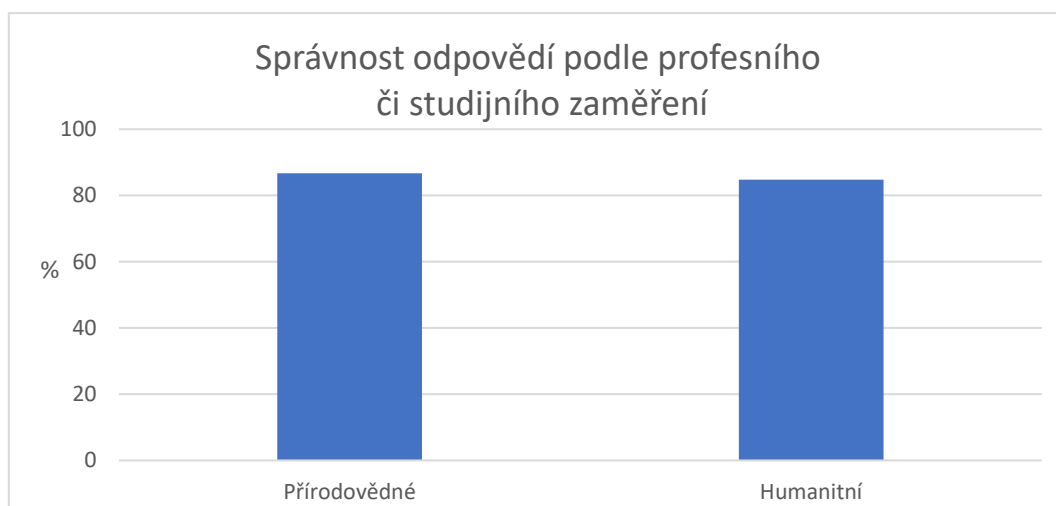
Graf č. 4 – graf četnosti dosažených výsledků participantů

Nejvíce respondentů mělo procentuální správnost odpovědí mezi 90–100 %. Pokud by bylo respondentů více, dalo by se předpokládat, že nárůst bude pozvolnější. Pouze 7 respondentů mělo procentuální správnost odpovědí nižší než 70 %. Procentuální správnost odpovědí vyšší než 70 % mělo celkem 38 respondentů. Zajímavé by bylo porovnání tohoto výsledku u neurotypických mluvčích s výsledky pacientů s afázií, které sice v této době nemohlo být provedeno, ale určitě by mohlo být zajímavým předmětem dalšího bádání.

9.1.5. Vztah správnosti a oboru studia/pracovního zaměření

Profesní či studijní zaměření	Přírodovědné	Humanitní
Průměrné procento správných odpovědí	86,7 %	84,8 %
Počet správných odpovědí	593	794
Celkový počet odpovědí	684	936

Tabulka č. 4 – tabulka správnosti odpovědí podle profesního či studijního zaměření



Graf č. 5 – graf správnosti odpovědí podle profesního či studijního zaměření

U tohoto grafu je zobrazená osa procentuální správnosti pouze výsekem od 83,5 % do 87 %. Výsledky procentuální správnosti odpovědí na otázky jsou obdobné pro přírodovědné (86,7 %) i humanitní obory (84,8 %). Vzhledem k počtu respondentů není rozdíl necelých 2 % signifikantní a nelze z něj vyvozovat žádné závěry.

9.1.6. Hodnocení participanty

Průměrné hodnocení přirozenosti položek všemi participanty ⁵ je 4,0. Z průměru se vymyká jeden participant, který hodnotil v průměru jen 1,2 a jeho maximální hodnocení přirozenosti položky bylo pouze 2. Vzhledem k počtu respondentů lze toto hodnocení zanedbat i s ohledem na to, že respondent nenechal zpětnou vazbu. Je také možné, že hodnotil stejně jako ve škole, tedy že obrátil způsob hodnocení a první bod škály považoval za *velmi přirozené*, a ne za *velmi nepřirozené*. To by poukazovalo na chybu při čtení, protože obě koncové hodnoty škály byly pojmenovány při hodnocení každé položky.

9.2. Vyhodnocení výsledků u položek a podmínek

Položek bylo celkem 36, každá z nich měla své 4 obměny podle typu podmínky.⁶ Ty byly během experimentu vygenerovány náhodně tak, aby po vzoru latinského čtverce dostal každý participant od každé podmínky právě 9 souvětí. Podmínky byly následující:

1. ikonická AI se spojovacím výrazem *potom co* na začátku souvětí
2. neikonická AF se spojovacím výrazem *potom co* na konci souvětí
3. neikonická BI se spojovacím výrazem *předtím než* na začátku souvětí
4. ikonická BF se spojovacím výrazem *předtím než* na konci souvětí.

Z tabulek týkajících se položek a podmínek jsem zjistila následující údaje.

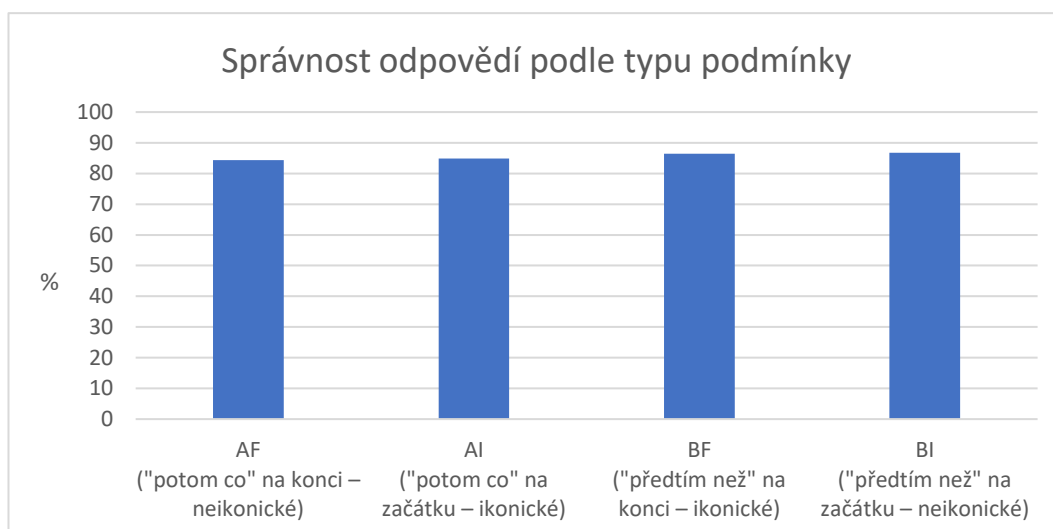
9.2.1. Vztah správnosti a typu podmínky

Typ podmínky	AF ("potom co" na konci – neikonické)	AI ("potom co" na začátku – ikonické)	BF ("předtím než" na konci – ikonické)	BI ("předtím než" na začátku – neikonické)
Průměrné procento správných odpovědí	84,4 %	84,9 %	86,4 %	86,7 %
Počet správných odpovědí	342	344	350	351
Celkový počet odpovědí	405	405	405	405

Tabulka č. 5 – tabulka správnosti odpovědí podle typu podmínky

⁵ Graf hodnocení přirozenosti podle participantů viz příloha č. 1

⁶ K prohlédnutí je naleznete v příloze č. 2.



Graf č. 6 – graf správnosti odpovědí podle typu podmínky

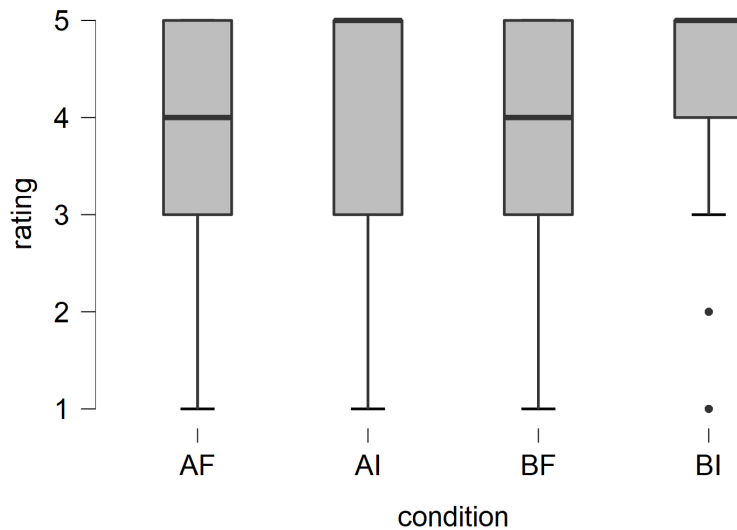
Projevilo se, že typ podmínky neměl na správnost odpovědí nijak zásadní vliv, ale i přesto je patrné, že podmínky se spojovacím výrazem *předtím než* dopadly lépe, než podmínky se spojovacím výrazem *potom co*. Nejlépe dopadla podmínka BI (*předtím než* na začátku – neikonické), správnost u této podmínky byla 86,7 % (351 odpovědí ze 405). Druhá v pořadí za ní byla podmínka BF (*předtím než* na konci – ikonické) s 86,4 % (350 ze 405). Pouze o trochu hůře dopadly podmínky AI (*potom co* na začátku – ikonické) s 84,9 % (344 ze 405) a AF (*potom co* na konci – neikonické) s 84,4 % (342 ze 405).

Byť byl rozdíl malý, odpovídá předpokladu, že je snáze kognitivně zpracovatelná předložka *before* než předložka *after*. Zde výsledky ukazují, že pro respondenty bylo opravdu snazší správně vyhodnotit položky s výrazem *předtím než*, ať už byly na začátku či na konci věty než položky s výrazem *potom co*.

U neurotypických mluvčích se projevil předpoklad, že ikoničnost u nich nebude mít zásadní vliv na porozumění větám. Má tedy smysl tento výsledek porovnat s výsledky získanými v „ostrém“ testování s osobami s afázií.

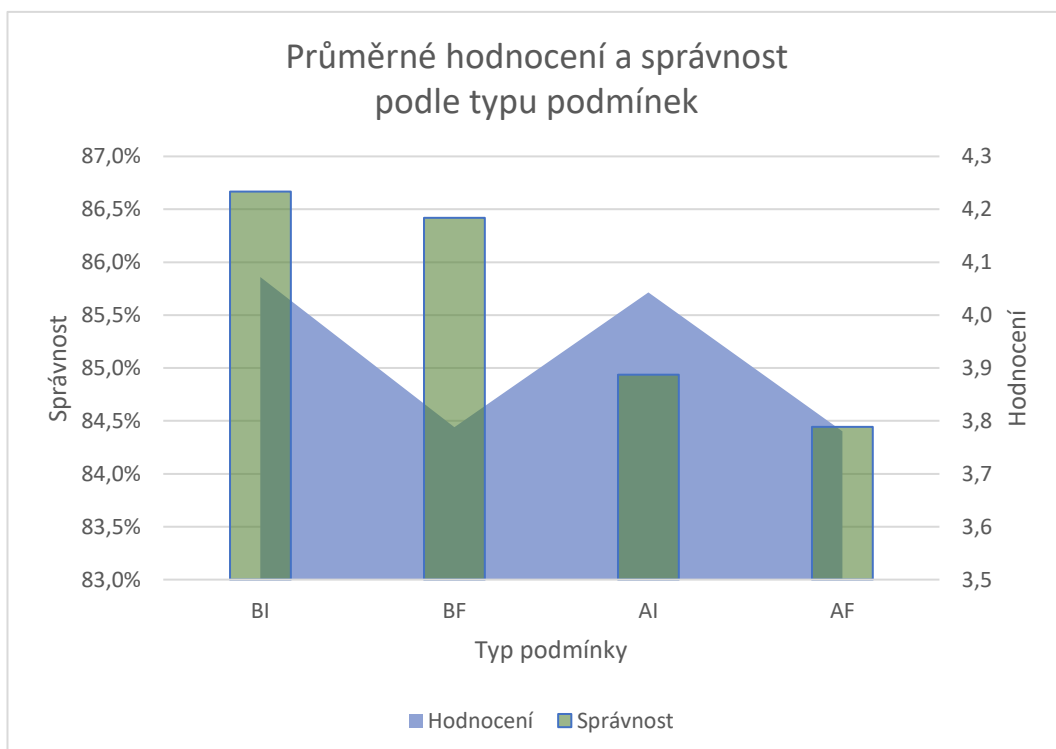
9.2.2. Průměrné hodnocení a správnost podmínky

Na tomto grafickém znázornění bych ráda ukázala, jestli spolu souvisí správnost odpovědí u konkrétních typů podmínek a průměrné hodnocení těchto typů podmínek.



Graf č. 7 – Graf průměrného hodnocení typu podmínky

Výsledky získané z tohoto grafu budou popsány společně s výsledky grafu průměrného hodnocení a správnosti podmínek. Je však dobré zmínit že směrodatná odchylka se pohybovala od 1,0 do 1,4, díky čemuž lze říci, že věty použité při testování byly hodnoceny v zásadě pozitivně.



Graf č. 8 – Graf porovnání průměrného hodnocení a správnosti typu podmínek

Z grafu lze vyčíst, že hodnocení (3,8) podmínky AF (potom co na konci věty) bylo opravdu na stejné úrovni jako správnost odpovědí na položky s touto

podmínkou (84,4 %). U podmínek BI (*předtím než* na začátku věty) a BF (*předtím než* na konci věty) byla správnost odpovědí vysoká (BI: 86,7 %; BF: 86,4 %), ale u první zmíněné dosahuje vyššího hodnocení, které bylo průměrně 4,1 oproti podmínce BF, která měla hodnocení 3,8. Paradoxně podmínka AI (*potom co* na začátku věty) připadala respondentům přirozená (hodnocení 4,0), ale byla u ní zaznamenána mírně vyšší chybovost (správnost odpovědí 84,9 %). Respondenti vyhodnotili jako nejméně přirozenou podmínku AF, u které též bylo zaznamenáno nejvíce chyb.

Tyto výsledky naznačují, že neurotypičtí mluvčí odpovídali s mírně větší správností na věty se spojovacím výrazem *předtím než*, než na věty se spojovacím výrazem *potom co*. Je zajímavé, že z této dvojice typů vět dosáhla vyšší správnosti odpovědí neikonická podmínka než ta ikonická, což je sice proti předpokladu, ale výsledky si jsou tak blízké, že nemá smysl považovat je za signifikantní.

Je také zajímavé, že věty s podmínkou typu BF měly poměrně nízké hodnocení oproti správnosti odpovědí. To by se mohlo odůvodnit tím, že věty s tímto pořadím nejsou moc frekventované, a proto je respondenti považují za méně přirozené. Nižšího hodnocení dosáhly také podmínky typu AF, kde by opět frekvence mohla objasnit, proč je jejich přirozenost hodnocena nižším skóre. Obecně tento graf naznačuje, že pořadí vět v souvětí, kdy je součástí věty vedlejší spojovací výraz *předtím než* a *potom co*, je pro respondenty přirozenější, pokud věta vedlejší následuje za větou hlavní. Znovu však nemůžeme z těchto výsledků dělat unáhlené závěry, kvůli tomu, že rozdíly v hodnocení jednotlivých podmínek nejsou signifikantní.

9.2.3. Hodnocení položek

Žádná z položek nebyla hodnocena horším průměrným skóre než 3,4. Nejvyššího hodnocení dosáhly položky p. 12 a p. 7 s průměrným hodnocením 4,2. Naopak nejnižšího hodnocení dosáhly položky p. 29 (průměrné hodnocení 3,4) a p. 21 (průměrné hodnocení 3,6). Protože ale ani jejich průměrné hodnocení nebylo příliš nízké, rozhodnu se, zda je vyřadím, až na základě problematičnosti jejich podmínek.

9.2.4. Hodnocení položek a typu podmínek

V rámci přípravy experimentu pro osoby s afázií je nutné vhodně upravit větné podněty a vyřadit ty, které nedosáhly vyššího hodnocení.

Položky, jejichž podmínky měly nejnižší průměrné hodnocení od participantů (menší nebo rovno 3), z experimentu budou vyřazeny a nahrazeny jinými. Mezi tyto položky a podmínky patří následující: p. 29-BI, p. 4-BF, p. 18-AF, p. 28-BF, p. 30-AF, p. 5-BI, p. 10-AF, p. 32-BF.⁷ Pokud špatné hodnocení měla pouze jedna podmínka ze čtyř u dané položky, bude přesto vyřazena celá položka. Je možné, že položky měly horší průměrné hodnocení nejen kvůli ikonickému či neikonickému pořadí klauzí, ale také proto, že pořadí dějů vyplývající z obsahu vět se neslučovalo s představou tohoto pořadí dějů v běžném životě. Například v položce 29-BI: "Eva dorazila domů. Předtím než vyndala klíče z tašky, zaparkovala v garáži.", může respondent mít předpoklad, že klíče, které vyndala z tašky až po zaparkování, potřebovala k jejímu otevření.

Celkem bych tedy nahradila těchto 8 položek položkami zcela novými a při jejich vytváření bych se inspirovala nejlépe hodnocenými položkami.

9.3. Respondenti s problémy při čtení

U těchto respondentů došlo k vyřazení v důsledku vyhodnocení demografických údajů. Pokud u otázky, zda mají problémy se čtením, zaškrtnli odpověď 'ano', byli z širšího vyhodnocování vyřazeni. Dále byl mezi skupinu těchto respondentů započítán jeden respondent, který ve zpětné vazbě uvedl, že má afázií získanou v průběhu života.

Nejvyšší správnosti dosáhl participant, který měl problémy se čtením a ve zpětné vazbě uvedl, že si není jistý, zda správně pochopil zadání. Ukázalo se, že ho zřejmě pochopil velmi dobře, protože správnost jeho odpovědí byla 94,4 % (správně 34 ze 36 položek). Nejnižší správnosti dosáhl participant, který uvedl, že trpí afázií získanou v průběhu života. Tato správnost byla 52,8 % (správně 19 ze 36 položek), tedy nižší než většina neurotypických respondentů. U tohoto participanta bylo zajímavé podívat se i na míru správnosti u jednotlivého typu podmínek. U ikonické podmínky typu AI zodpověděl správně 100 % otázek. U neikonické

⁷ Pro konkrétní znění položek viz příloha č. 2.

podmínky typu BI zodpověděl správně v 6 z 9 případů, tedy v 66,7 %. U ikonické podmínky typu BF zodpověděl správně pouze 4 z 9 případů, což je rovno 44,4 %. To je méně než polovina, ukázalo se tedy, že tato podmínky dělala pacientovi s afázií mírný problém. Nejsignifikantnější výsledek však byl u neikonické podmínky typu AF, kdy zodpověděl správně 0 % z 9 otázek. To dokazuje, že neikonická položka se spojovacím výrazem *potom co*, byla pro tohoto respondenta velmi problematická, jak by se očekávalo po vzoru výzkumů provedených s dětmi. Nelze z toho však vyvozovat žádné závěry, protože toto nebylo cílem pilotáže a zároveň jeden respondent trpící afázií netvoří reprezentativní vzorek.

Celkově pro respondenty s problémy při čtení byla nejproblematictější neikonická podmínka AF, kdy se spojovací výraz vyskytoval na konci věty. Správnost byla v tomto případě pouze 55,6 %. Naopak nejméně problematická pro ně byla ikonická podmínka typu AI se spojovacím výrazem na začátku, správnost je rovna 95,6 %.

Co se týče hodnocení podmínek samotnými účastníky s problémy při čtení, ukázalo se, že nejhůře hodnocená byla neikonická podmínka BI s průměrem hodnocení 3,3 a nejlépe hodnocená byla ikonická podmínka AI s průměrem hodnocení 3,9.

Podívala jsem se také na průměrné hodnocení položek a ty s nejnižším hodnocením a s průměrným hodnocením nižším nebo rovným 3 jsem považovala za problematické. Položky s nízkým hodnocením jsou následující: p. 9, p. 10, p. 18, p. 16, p. 34 a p. 29. Jelikož však účastníci s problémy při čtení nebyli mou cílovou skupinou, nebudu tyto položky vyřazovat.

10. Závěr

Potvrdilo se, že neurotypickým mluvčím nebude činit experiment velké potíže. Správnost jejich odpovědí byla poměrně vysoká (nejvíce respondentů odpovědělo správně v 90–100 % případů), jejich průměrná správnost odpovědí činila 85,6 %. Už se ale nepotvrdilo, že pokud se nějaké chyby objeví, budou záviset na ikoničnosti či neikoničnosti souvětí. U zdravých mluvčích češtiny tedy ikoničnost nemá vliv na správné porozumění souvětím s vedlejší časovou větou. Je tomu tak zřejmě proto, že na rozdíl od malých dětí mají dospělí jazyk plně osvojen a z toho důvodu jim neikonické pořadí vět nečiní zvláštní potíže. Mírně lepší výsledky však byly zaznamenány u položek se spojovacím výrazem *předtím než*, než u položek se spojovacím výrazem *potom co*. To by mohlo být vysvětleno tím, že předložka *předtím* bývá osvojována dětmi jako první a je proto zřejmě snadnější pro kognitivní zpracování než předložka *potom*. Rozdíly jsou však téměř zanedbatelné.

Dále se ukázalo, že proměnné jako stupeň dosaženého vzdělání, pohlaví a druh zaměření (přírodovědné nebo humanitní) neměly signifikantní vliv na správnost odpovědí. Naopak u proměnné věk je jasně patrná souvislost s mírou správnosti odpovědí. V případě tohoto experimentu platí, že čím vyšší je věk, tím nižší je procentuální správnost. Pro dokázání této případné závislosti by však bylo nutné provést experiment s více účastníky a také by bylo vhodné rozdělit je do více než 3 věkových skupin.

Pro úpravu experimentu pro osoby s afázií bylo nutné zjistit především to, které položky či kombinace položek a podmínek dělaly zdravým mluvčím problémy. Průměrné hodnocení přirozenosti položek jako celku nepřineslo nijak přesvědčivé výsledky, protože se u každé položky pohybovalo nad hodnotou 3,4 včetně. Oproti tomu průměrné hodnocení přirozenosti u konkrétních podmínek položek ukázalo větší rozdíly mezi konkrétními testovanými větami. I když se stalo, že hodnocení mělo nízkou hodnotu pouze u jedné podmínky dané položky, vyřadila jsem pro jistotu celou položku. Mezi nejhůře hodnocené podmínky položek (s průměrným hodnocením nižším než 3), patří těchto 8 vět: p. 29-BI, p. 4-BF, p. 18-AF, p. 28-BF, p. 30-AF, p. 5-BI, p. 10-AF, p.32-BF.⁸ Proto vyřadím položky č. 4, č. 5, č. 10, č. 18, č. 28, č. 29, č. 30 a č. 32. Doufám, že pokud se těchto 8 položek nahradí položkami podobným těm nejlépe hodnoceným položkám, bude

⁸ Viz příloha č. 2.

experiment probíhat bez problémů, které by mohla způsobit nepřirozenost větných podnětů.

Na okraj bych chtěla zmínit, že respondentovi, který uvedl ve zpětné vazbě, že trpí afázií získanou v průběhu života, dělala neikonická podmínka AF se spojovacím výrazem *potom co* na konci souvětí podle předpokladu velký problém, protože nezodpověděl správně ani jednu z otázek na tento typ podmínky. Oproti tomu otázku na souvětí s ikonickou podmínkou AI se spojovacím výrazem *potom co* na začátku zodpověděl dobře ve 100 % případů. Má tedy dále smysl zkoumat roli ikoničnosti u porozumění vedlejším časovým větám u osob s afázií, jelikož tento vzorek není zdaleka reprezentativní, ale pouze nabízí podnět k dalšímu zkoumání.

11. Diskuze

Existuje několik důvodů, proč zjištěné výsledky nemusí být relevantní. Například při vyhodnocování souvislosti úrovně dosaženého vzdělání se správností odpovědí tvořil skupinu lidí s dosaženým základním vzděláním pouze jeden respondent. Ten sám o sobě rozhodně netvoří reprezentativní vzorek této skupiny populace.

Dále se při vyhodnocování zjistilo, že jeden z participantů, který nebyl vyřazen na základě demografických údajů, všechny položky hodnotil v průměru skóre 1,2. Nejvyšší hodnocení, která u položky zvolil, bylo pouze 2. Jak už jsem psala, je možné, že participant nepochopil způsob hodnocení a považoval ho za stejné, jako je hodnocení ve škole. Vzhledem k tomu, že koncové body škály byly popsány u hodnocení každé položky, je možné, že má respondent problémy se čtením, i když je neuvedl při sběru demografických údajů. Pokud opravdu obrátil způsob hodnocení na škále, jeho výsledky mohly ovlivnit výsledky celkového hodnocení položek, které by jinak bylo vyšší. Vzhledem k tomu, že však tyto výsledky dosahovaly hodnoty 4,0 a dají se považovat za poměrně vysoké, nejde o zvlášť velký problém.

Je také možné, že někteří lidé s dyslexií nemuseli být vyřazeni, protože v demografických údajích jsem se neptala přímo na to, zda trpí dyslexií, ale pouze problémy se čtením. Pokud lidé, kteří trpí dyslexií, nezaškrtnou, že mají problémy se čtením, nebylo při vyhodnocování vyřazeni a výsledky mohly být zkresleny.

Dalším faktorem, který by mohl zkreslovat výsledky, je lingvistické a filologické zaměření několika respondentů. Je možné, že ti k jazykovým úkolům přistupují jinak než mluvčí s jiným zaměřením a správnost jejich odpovědí může být obecně vyšší.

Problémem u tohoto pilotního testování s neurotypickými mluvčími může být také fakt, že hodnocení přirozenosti daného souvětí se zobrazí bezprostředně po přečtení každé položky a až po něm následuje otázka týkající se obsahu souvětí. Proto už si zřejmě v mnoha případech hůře pamatují vlastní významový obsah souvětí, což může zkreslovat jejich odpověď na kontrolní otázku. Tento problém dokonce uvedl jeden respondent ve zpětné vazbě, kdy psal, že si nepamatoval části vět, které se skryly, jakmile se objevila další část věty, což podle něj mohlo způsobit, že na otázku odpověděl špatně, i když s porozuměním větě zřejmě neměl potíže.

Jeden z respondentů, který uvedl v kolonce pro pracovní zaměření či obor studia, že je lingvista, zanechal na mé přiložené e-mailové adrese poměrně rozsáhlou zpětnou vazbu. Kritizoval hlavně délku podnětových vět, která se mu zdála nepřiměřeně velká. Dle mého názoru však jednotlivé věty nešlo už o mnoho zkrátit a bez kontextové věty by položky nemusely dávat smysl. Dále navrhoval, že by bylo dobré během experimentu nezakrývat části položky, ale aby již odkryté části položky zůstaly viditelné, dokud respondent nepřejde k hodnocení přirozenosti. Protože tvrdil, že konkrétně pro něj je pro snazší zapamatování obsahu položky výhodnější zvukový podnět, navrhoval dále k experimentu přidat audio nahrávku jednotlivých položek. To je dobrá poznámka, ale její provedení by bylo náročné z hlediska obtíží se sehnáním vhodné techniky a podmínek k nahrávání. Poté připomněl, co už jsem zmínila, a to že by bylo vhodné obrátit hodnocení přirozenosti tak, aby imitovalo hodnocení jako ve škole a koncové body škály popsat pouze jednoslovně „přirozené“ a „nepřirozené“.

Jako poslední poznámku zmíním, že by bylo při „ostrém“ testování osob s afázií dobré zahájit experiment jednoduchým obrázkovým testem, který by ověřil, zda pacientům nedělá problém samotný koncept předčasnosti a následnosti nezávisle na jazykových podnětech.

Všechny tyto připomínky by bylo vhodné zahrnout do finálního experimentu s osobami s afázií, aby mohl proběhnout, pokud možno, co nejvíc hladce a neobjevily se žádné metodologické problémy při testování.

12. BIBLIOGRAFIE

- ANDERSEN, Henning. 1968. IE * s after i, u, r, k in Baltic and Slavic. In: *Acta Linguistica Hafniensia* [online]. **11**(2), 171-190 [cit. 2020-08-08]. DOI: 10.1080/03740463.1968.10416024. ISSN 0374-0463. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03740463.1968.10416024>
- ANDERSEN, Henning. 1972. Diphthongization. *Language* [online]. **48**(1) [cit. 2020-08-08]. DOI: 10.2307/412489. ISSN 00978507. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/412489?origin=crossref>
- BECKER, Alton L. 1975. A LINGUISTIC IMAGE OF NATURE: THE BURMESE NUMERATIVE CLASSIFIER SYSTEM. In: *International Journal of the Sociology of Language* [online]. **1975**(5) [cit. 2020-08-08]. DOI: 10.1515/ijsl.1975.5.109. ISSN 0165-2516. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/doi/10.1515/ijsl.1975.5.109>
- CLARK, Eve V. 1971. On the acquisition of the meaning of before and after. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* [online]. 1, strana 266-275 [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1016/S0022-5371(71)80054-3. ISSN 00225371. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022537171800543>
- CSÉFALVAY, Zsolt a Milena Košťálová a Marta Klimešová. 2002. *Diagnostika a terapie afázie, grafie, lexie (manuál)*. Praha: Asociace klinických logopedů ČR.
- ČECHÁČKOVÁ, Miloslava. 2003. Získané organické poruchy řečové komunikace. In: Škodová, E., Jedlička, I. a kol. *Klinická logopedie*. Vyd. 1. Praha: Portál.
- DIESSEL, Holger. 1996. Processing Factors of Pre- and Postposed Adverbial Clauses. *Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society* [online]. **22**(1), 71-82 [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.3765/bls.v22i1.1344. ISSN 2377-1666. Dostupné z: <http://journals.linguisticsociety.org/proceedings/index.php/BLS/article/view/1344>
- DIESSEL, Holger. 2005. Competing motivations for the ordering of main and adverbial clauses. *Linguistics* [online]. **43**(3) [cit. 2020-08-09]. DOI:

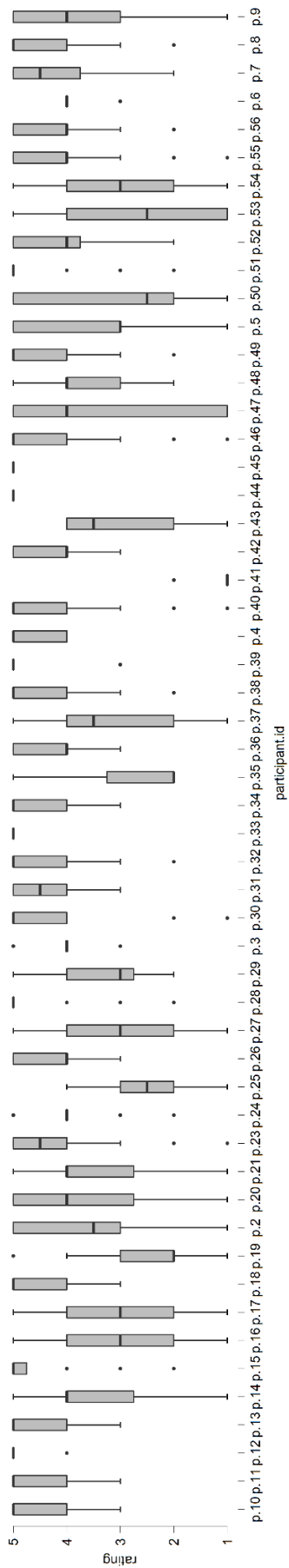
10.1515/ling.2005.43.3.449. ISSN 0024-3949. Dostupné z:
<https://www.degruyter.com/doi/10.1515/ling.2005.43.3.449>

- DIESSEL, Holger. 2013. Iconicity of sequence: A corpus-based analysis of the positioning of temporal adverbial clauses in English. In: JANDA, Laura A., ed. *Cognitive Linguistics: The Quantitative Turn* [online]. Berlin, Boston: DE GRUYTER, [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1515/9783110335255.225. ISBN 9783110335255. Dostupné z:
<https://www.degruyter.com/doi/10.1515/9783110335255.225>
Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010027717302780>
- FIDLER, Masako. 2017. Ikonicitá. In: Nekula, M., Pleskalová, J. (eds.): *CzechEncy – Nový encyklopedický slovník češtiny*. [online] [cit. 07.08.2020] dostupné z: <https://www.czechency.org/slovník/IKONICITA>.
- FLANDERKOVÁ, Eva. 2019. *Čeština v afázii: teorie a empirie*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4246-8.
- GENSINI, Stefano. 1995. Criticisms of the Arbitrariness of Language in Leibniz and Vico and the Natural Philosophy of language. In: SIMONE, Raffaele. *Iconicity in Language*. Philadelphia: J. Benjamins.
- GOODGLASS, Harold a Arthur Wingfield. 1997. *Anomia. Neuroanatomical and cognitive correlates*. San Diego: Academic Press. ISBN 0-12-289685-8
- GREENBERG, Joseph Harold. 1963. Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. In *Universals of language*, ed., J. Greenberg, 73–113. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- HAIMAN, John. 1980. The Iconicity of Grammar: Isomorphism and Motivation. *Language* [online]. **56**(3), s. 515–540 [cit. 2020-08-08]. Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/414448?origin=crossref>
- HAWKINS, John A. 2004. *Efficiency and Complexity in Grammars* [online]. New York: Oxford University Press. [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199252695.001.0001. ISBN 9780199252695.
- HAWKINS, John A. 2009. *A Performance Theory of Order and Constituency* [online]. New York: Cambridge University Press [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1017/CBO9780511554285. ISBN 9780521372619.
- HICKOCK, Gregory a Ursula Bellugi a Edvard S. Klima. 2002. Sign language in the brain. In: *Scientific American* 6, 46–53.

- CHUDOBOVÁ, Martina. 2011. *Větosled v současné češtině*. Praha. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav českého jazyka a teorie komunikace, 2011-31-01.
- KOPŘIVOVÁ, M. – Lukeš, D. – Komrsková, Z. – Poukarová, P. – Waclawičová, M. – Benešová, L. – Křen, M. 2017: *ORAL: korpus neformální mluvené češtiny, verze 1 z 2. 6. 2017*. Ústav Českého národního korpusu FF UK, Praha. Dostupný z WWW: <http://www.korpus.cz>
- KŘEN, M. – Cvrček, V. – Čapka, T. – Čermáková, A. – Hnátková, M. – Chlumská, L. – Jelínek, T. – Kovářiková, D. – Petkevič, V. – Procházka, P. – Skoumalová, H. – Škrabal, M. – Truneček, P. – Vondříčka, P. – Zasina, A. 2015: *SYN2015: reprezentativní korpus psané češtiny*. Ústav českého národního korpusu FF UK, Praha. Dostupný z WWW: <http://www.korpus.cz>
- LEHEČKOVÁ, Helena. 2001. Manifestation of aphasic symptoms in Czech. In: *Journal of Neurolinguistics* [online]. **14**(2-4), 179-208 [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1016/S0911-6044(01)00014-8. ISSN 09116044. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0911604401000148>
- MUSEYIBOVA, T. A. 1961. The development of an understanding of spatial relations and their reflection in the language of children of pre-school age. In: B. G. Anan'yev & B. F. Lomov (Eds.), *Problemy vospriyatiya prostranstva i prostranstvennykh predstavleniy*. Moskva. (překl. *Problems of spatial perception and spatial concepts*, NASA, červen 1964).
- PAČESOVÁ, Jaroslava. 1979. *Řeč v raném dětství*. Brno: Univerzita J.E. Purkyně.
- PIERCE, Charles Sandres. 1932. *Collected Writings 2: Elements of Logic*.
- R Core Team, 2013. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Dostupné také z <http://www.R-project.org/>.
- RUITER, de Laura a Ana THEAKSTON a Silke BRANDT a Elena LIEVEN. 2018. Iconicity affects children's comprehension of complex sentences: The role of semantics, clause order, input and individual differences. In: *Cognition* [online]. **171**, 202-224 [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1016/j.cognition.2017.10.015. ISSN 00100277.

- RŮŽIČKA, Evžen a Josef Bednařík. 2004. Poruchy řeči. In: Ambler Zdeněk, J. Bednařík a E. Růžička (eds.), *Klinická neurologie, část obecná*, 443–468. Praha: Triton
- SAUSSURE, de Ferdinand. 2007. *Kurs obecné lingvistiky*. Vyd. 3., upr., V nakl. Academia 2. Přeložil František ČERMÁK. Praha: Academia. 488 stran. ISBN 978-80-200-1568-6.
- SCHVEIGER, Paul. 1995. Aphasia and syntactic iconicity, In: LANDSBERG, Marge E., ed. *Syntactic Iconicity and Linguistic Freezes* [online]. Berlin, New York: DE GRUYTER MOUTON, 1995 [cit. 2020-08-09]. DOI: 10.1515/9783110882926. ISBN 9783110882926.
- SIMONE, Raffaele. 1995. *Iconicity in language*. Philadelphia: J. Benjamins.
- STEMMER, Bridgitte a Harry A. Whitaker, (eds.). 2008. *Handbook of the neuroscience of language*. London: Elsevier.
- TĚŠITELOVÁ, Marie. 1985. *Kvantitativní charakteristiky současné češtiny: Studie práce lingvistické*. Praha: Academia. 249 stran. ISSN 0585-5675.
- Z, J., & Schwarz, F. 2018. PennController for Internet Based Experiments (IBEX). <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MD832>

Příloha č. 1: Graf průměrného hodnocení položek podle participantů



Příloha č. 2: Podnětové věty

Položka 1:

"Jiří měl hlad. Předtím než si pustil film, udělal si sendvič."

"Jiří měl hlad. Udělal si sendvič, předtím než si pustil film."

"Jiří měl hlad. Potom co si udělal sendvič, pustil si film."

"Jiří měl hlad. Pustil si film, potom co si udělal sendvič."

Otázka 1:

"Jiří si udělal sendvič, potom si pustil film."

Položka 2:

"Marie ráda relaxuje. Předtím než si uvařila večeři, vypila si kávu."

"Marie ráda relaxuje. Vypila si kávu, předtím než si uvařila večeři."

"Marie ráda relaxuje. Potom co si vypila kávu, uvařila si večeři."

"Marie ráda relaxuje. Uvařila si večeři, potom co si vypila kávu."

Otázka 2:

"Marie si uvařila večeři, potom si vypila kávu."

Položka 3:

"Alžběta je nemocná. Předtím než si vzala prášek, změřila si teplotu."

"Alžběta je nemocná. Změřila si teplotu, předtím než si vzala prášek."

"Alžběta je nemocná. Potom co si změřila teplotu, vzala si prášek."

"Alžběta je nemocná. Vzala si prášek, potom co si změřila teplotu."

Otázka 3:

"Alžběta si změřila teplotu, potom si vzala prášek."

Položka 4:

"Marcel letí na dovolenou. Předtím než si objednal taxi, zabalil si kufr i batoh."

"Marcel letí na dovolenou. Zabalil si kufr i batoh, předtím než si objednal taxi."

"Marcel letí na dovolenou. Potom co si zabalil kufr i batoh, objednal si taxi."

"Marcel letí na dovolenou. Objednal si taxi, potom co si zabalil kufr i batoh."

Otázka 4:

"Marcel si zabalil, potom si objednal taxi."

Položka 5:

"Veronika pracuje v cukrárně. Předtím než vyrobila marcipán, připravila polevu."

"Veronika pracuje v cukrárně. Připravila polevu, předtím než vyrobila marcipán."

"Veronika pracuje v cukrárně. Potom co připravila polevu, vyrobila marcipán."

"Veronika pracuje v cukrárně. Vyrobila marcipán, potom co připravila polevu."

Otázka 5:

"Veronika vyrobila marcipán, potom připravila polevu."

Položka 6:

"Michal se zajímá o dění ve světě. Předtím než si přečetl noviny, poslechnul si zprávy."

"Michal se zajímá o dění ve světě. Poslechnul si zprávy, předtím než si přečetl noviny."

"Michal se zajímá o dění ve světě. Potom co si poslechnul zprávy, přečetl si noviny."

"Michal se zajímá o dění ve světě. Přečetl si noviny, potom co si poslechnul zprávy."

Otázka 6:

"Michal si přečetl noviny, potom si poslechnul zprávy."

Položka 7:

"Jana je vzorná studentka. Předtím než napsala domácí úkol, přečetla si kapitolu v učebnici."

"Jana je vzorná studentka. Přečetla si kapitolu v učebnici, předtím než napsala domácí úkol."

"Jana je vzorná studentka. Potom co si přečetla kapitolu v učebnici, napsala domácí úkol."

"Jana je vzorná studentka. Napsala domácí úkol, potom co si přečetla kapitolu v učebnici."

Otázka 7:

"Jana napsala úkol, potom si přečetla kapitolu."

Položka 8:

"Daniel rád cestuje. Předtím než odletěl do Austrálie, navštívil Jižní Ameriku."

"Daniel rád cestuje. Navštívil Jižní Ameriku, předtím než odletěl do Austrálie."

"Daniel rád cestuje. Potom co navštívil Jižní Ameriku, odletěl do Austrálie."

"Daniel rád cestuje. Odletěl do Austrálie, potom co navštívil Jižní Ameriku."

Otázka 8:

"Daniel navštívil Jižní Ameriku, potom odletěl do Austrálie."

Položka 9:

"Lucie má novou kuchařku. Předtím než upekla sušenky, prohlédla si všechny recepty."

"Lucie má novou kuchařku. Prohlédla si všechny recepty, předtím než upekla sušenky."

"Lucie má novou kuchařku. Potom co si prohlédla všechny recepty, upekla sušenky."

"Lucie má novou kuchařku. Upekla sušenky, potom co si prohlédla všechny recepty."

Otázka 9:

"Lucie upekla sušenky, potom si prohlédla všechny recepty."

Položka 10:

"Tonda navštívil galerii. Předtím než si prohlédl výstavu, koupil si katalog."

"Tonda navštívil galerii. Koupil si katalog, předtím než si prohlédl výstavu."

"Tonda navštívil galerii. Potom co si koupil katalog, prohlédl si výstavu."

"Tonda navštívil galerii. Prohlédl si výstavu, potom co si koupil katalog."

Otázka 10:

"Tonda si koupil katalog, potom si prohlédl výstavu."

Položka 11:

"Daniela si chtěla odpočinout. Předtím než si pustila film, zapálila si vonnou svíčku."

"Daniela si chtěla odpočinout. Zapálila si vonnou svíčku, předtím než si pustila film."

"Daniela si chtěla odpočinout. Potom co si zapálila vonnou svíčku, pustila si film."

"Daniela si chtěla odpočinout. Pustila si film, potom co si zapálila vonnou svíčku."

Otázka 11:

"Daniela si pustila film, potom si zapálila svíčku."

Položka 12:

"Kamil spal v přírodě. Předtím než rozdělal oheň, postavil stan."

"Kamil spal v přírodě. Postavil stan, předtím než rozdělal oheň."

"Kamil spal v přírodě. Potom co postavil stan, rozdělal oheň."

"Kamil spal v přírodě. Rozdělal oheň, potom co postavil stan."

Otázka 12:

"Kamil postavil stan, potom rozdělal oheň."

Položka 13:

"Pavla pekla buchty. Předtím než umlela mák, umíchala tvarohovou náplň."

"Pavla pekla buchty. Umíchala tvarohovou náplň, předtím než umlela mák."

"Pavla pekla buchty. Potom co umíchala tvarohovou náplň, umlela mák."

"Pavla pekla buchty. Umllela mák, potom co umíchala tvarohovou náplň.",

Otázka 13:

"Pavla umlela mák, potom umíchala náplň. "

Položka 14:

"Prokop o víkendu uklízel. Předtím než vysál koberec, otřel nábytek."

"Prokop o víkendu uklízel. Otřel nábytek, předtím než vysál koberec."

"Prokop o víkendu uklízel. Potom co otřel nábytek, vysál koberec."

"Prokop o víkendu uklízel. Vysál koberec, potom co otřel nábytek."

Otázka 14:

"Prokop otřel nábytek, potom vysál koberec."

Položka 15:

"Lenka přišla pozdě z práce. Předtím než si nalila víno, vynesla odpadky."

"Lenka přišla pozdě z práce. Vynesla odpadky, předtím než si nalila víno."

"Lenka přišla pozdě z práce. Potom co vynesla odpadky, nalila si víno."

"Lenka přišla pozdě z práce. Nalila si víno, potom co vynesla odpadky."

Otázka 15:

"Lenka si nalila víno, potom vynesla odpadky."

Položka 16:

"Ivan je stydlivý. Předtím než rozsvítil světlo, zatáhnul závěsy."

"Ivan je stydlivý. Zatáhnul závěsy, předtím než rozsvítil světlo."

"Ivan je stydlivý. Potom co zatáhnul závěsy, rozsvítil světlo."

"Ivan je stydlivý. Rozsvítil světlo, potom co zatáhnul závěsy."

Otázka 16:

"Ivan zatáhnul závěsy, potom rozsvítil světlo."

Položka 17:

"Marek tráví víkend na chatě. Předtím než zatopil v krbu, našťípál dříví na další den."

"Marek tráví víkend na chatě. Našťípál dříví na další den, předtím než zatopil v krbu."

"Marek tráví víkend na chatě. Potom co našťípál dříví na další den, zatopil v krbu."

"Marek tráví víkend na chatě. Zatopil v krbu, potom co našťípál dříví na další den."

Otázka 17:

"Marek zatopil, potom našťípál dříví."

Položka 18:

"Slávek šel večer do hospody. Předtím než si zazpíval, dopil sklenici rumu."

"Slávek šel večer do hospody. Dopil sklenici rumu, předtím než si zazpíval."

"Slávek šel večer do hospody. Potom co dopil sklenici rumu, zazpíval si."

"Slávek šel večer do hospody. Zazpíval si, potom co dopil sklenici rumu."

Otázka 18:

"Slávek dopil rum, potom si zazpíval."

Položka 19:

"Petra se chystala na schůzku. Předtím než si oblékla šaty, zapletla si vlasy."

"Petra se chystala na schůzku. Zapletla si vlasy, předtím než si oblékla šaty."

"Petra se chystala na schůzku. Potom co si zapletla vlasy, oblékla si šaty."

"Petra se chystala na schůzku. Oblékla si šaty, potom co si zapletla vlasy."

Otázka 19:

"Petra si oblékla šaty, potom si zapletla vlasy."

Položka 20:

"Vladimír je rád na zahradě. Předtím než si sedl na terasu, vytrhal plevel."

"Vladimír je rád na zahradě. Vytrhal plevel, předtím než si sedl na terasu."

"Vladimír je rád na zahradě. Potom co vytrhal plevel, sedl si na terasu."

"Vladimír je rád na zahradě. Sedl si na terasu, potom co vytrhal plevel."

Otázka 20:

"Vladimír vytrhal plevel, potom si sedl na terasu."

Položka 21:

"Klára měla velký hlad. Předtím než snědla sendvič, ohřála si polévku."

"Klára měla velký hlad. Ohřála si polévku, předtím než snědla sendvič."

"Klára měla velký hlad. Potom co si ohřála polévku, snědla sendvič."

"Klára_měla_velký_hlad. Snědla sendvič, potom co si ohřála polévku."

Otázka 21:

"Klára snědla sendvič, potom si ohřála polévku."

Položka 22:

"Pavel má strach z doktorů. Předtím než zašel s kolenem k ortopedovi, zkusil domácí cvičení."

"Pavel má strach z doktorů. Zkusil domácí cvičení, předtím než zašel s kolenem k ortopedovi."

"Pavel má strach z doktorů. Potom co zkusil domácí cvičení, zašel s kolenem k ortopedovi."

"Pavel má strach z doktorů. Zašel s kolenem k ortopedovi, potom co zkusil domácí cvičení."

Otázka 22:

"Pavel zkusil cvičení, potom šel k ortopedovi."

Položka 23:

"Věra uklidila balkon. Předtím než umyla okna, smetla z balkonu listí."

"Věra uklidila balkon. Smetla z balkonu listí, předtím než umyla okna."

"Věra uklidila balkon. Potom co smetla z balkonu listí, umyla okna."

"Věra uklidila balkon. Umyla okna, potom co smetla z balkonu listí."

Otázka 23:

"Věra umyla okna, potom smetla listí."

Položka 24:

"Jakub jede k rodičům. Předtím než nastoupil do vlaku, koupil si kávu."

"Jakub jede k rodičům. Koupil si kávu, předtím než nastoupil do vlaku."

"Jakub jede k rodičům. Potom co si koupil kávu, nastoupil do vlaku."

"Jakub jede k rodičům. Nastoupil do vlaku, potom co si koupil kávu."

Otázka 24:

"Jakub nastoupil do vlaku, potom si koupil kávu."

Položka 25:

"Anežka má ráda dobré knihy. Předtím než si koupila historický román, přečetla všechny recenze."

"Anežka má ráda dobré knihy. Přečetla všechny recenze, předtím než si koupila historický román."

"Anežka má ráda dobré knihy. Potom co přečetla všechny recenze, koupila si historický román."

"Anežka má ráda dobré knihy. Koupila si historický román, potom co přečetla všechny recenze."

Otázka 25:

"Anežka si koupila román, potom přečetla recenze."

Položka 26:

"Adam miluje hudbu. Předtím než si poslechl novou desku, vyčistil jehlu gramofonu."

"Adam miluje hudbu. Vyčistil jehlu gramofonu, předtím než si poslechl novou desku."

"Adam miluje hudbu. Potom co vyčistil jehlu gramofonu, poslechl si novou desku."

"Adam miluje hudbu. Poslechl si novou desku, potom co vyčistil jehlu gramofonu."

Otázka 26:

"Adam vyčistil gramofon, potom si poslechl desku."

Položka 27:

"Monika byla na zahrádce. Předtím než posbírala jahody, odpočinula si v altánku."

"Monika byla na zahrádce. Odpočinula si v altánku, předtím než posbírala jahody."

"Monika byla na zahrádce. Potom co si odpočinula v altánku, posbírala jahody."

"Monika byla na zahrádce. Posbírala jahody, potom co si odpočinula v altánku."

Otázka 27:

"Monika posbírala jahody, potom si odpočinula."

Položka 28:

"Petr strávil večer doma. Předtím než si pustil televizi, přesadil africké fialky."

"Petr strávil večer doma. Přesadil africké fialky, předtím než si pustil televizi."

"Petr strávil večer doma. Potom co přesadil africké fialky, pustil si televizi."

"Petr strávil večer doma. Pustil si televizi, potom co přesadil africké fialky."

Otázka 28:

"Petr přesadil fialky, potom si pustil televizi."

Položka 29:

"Eva dorazila domů. Předtím než vyndala klíče z tašky, zaparkovala v garáži."

"Eva dorazila domů. Zaparkovala v garáži, předtím než vyndala klíče z tašky."

"Eva dorazila domů. Potom co zaparkovala v garáži, vyndala klíče z tašky."

"Eva dorazila domů. Vyndala klíče z tašky, potom co zaparkovala v garáži."

Otázka 29:

"Eva vyndala klíče, potom zaparkovala."

Položka 30:

"Milan měl špinavý počítač. Předtím než otřel obrazovku, vyčistil klávesnici."

"Milan měl špinavý počítač. Vyčistil klávesnici, předtím než otřel obrazovku."

"Milan měl špinavý počítač. Potom co vyčistil klávesnici, otřel obrazovku."

"Milan měl špinavý počítač. Otřel obrazovku, potom co vyčistil klávesnici."

Otázka 30:

"Milan vyčistil klávesnici, potom ometl obrazovku."

Položka 31:

"Dana je pozorná hostitelka. Předtím než rozlila kávu do šálek, nakrájela citronový koláč."

"Dana je pozorná hostitelka. Nakrájela citronový koláč, předtím než rozlila kávu do šálek."

"Dana je pozorná hostitelka. Potom co nakrájela citronový koláč, rozlila kávu do šálek."

"Dana je pozorná hostitelka. Rozlila kávu do šálek, potom co nakrájela citronový koláč."

Otázka 31:

"Dana rozlila kávu, potom nakrájela koláč."

Položka 32:

"Lukáš se připravuje na Vánoce. Předtím než zabalil vánoční dárky, ozdobil perníčky."

"Lukáš se připravuje na Vánoce. Ozdobil perníčky, předtím než zabalil vánoční dárky."

"Lukáš se připravuje na Vánoce. Potom co ozdobil perníčky, zabalil vánoční dárky."

"Lukáš se připravuje na Vánoce. Zabalil vánoční dárky, potom co ozdobil perníčky."

Otázka 32:

"Lukáš ozdobil perníčky, potom zabalil dárky."

Položka 33:

"Martin už nejezdí do školy na kole. Předtím než prodal kolo, pořídil si první auto."

"Martin už nejezdí do školy na kole. Pořídil si první auto, předtím než prodal kolo."

"Martin už nejezdí do školy na kole. Potom co si pořídil první auto, prodal kolo."

"Martin už nejezdí do školy na kole. Prodalo kolo, potom co si pořídil první auto."

Otázka 33:

"Martin prodal kolo, potom si pořídil auto."

Položka 34:

"Tereza je manuálně zručná. Předtím než adoptovala labradora, postavila psí boudu."

"Tereza je manuálně zručná. Postavila psí boudu, předtím než adoptovala labradora."

"Tereza je manuálně zručná. Potom co postavila psí boudu, adoptovala labradora."

"Tereza je manuálně zručná. Adoptovala labradora, potom co postavila psí boudu."

Otázka 34:

"Tereza postavila boudu, potom adoptovala labradora."

Položka 35:

"Šárka ráda lyžuje. Předtím než odjela na hory, odvezla kočku k rodičům."

"Šárka ráda lyžuje. Odvezla kočku k rodičům, předtím než odjela na hory."

"Šárka ráda lyžuje. Potom co odvezla kočku k rodičům, odjela na hory."

"Šárka ráda lyžuje. Odjela na hory, potom co odvezla kočku k rodičům."

Otázka 35:

"Šárka odvezla kočku, potom odjela na hory."

Položka 36:

"Tomáš dobře hospodaří s penězi. Předtím než si objednal nový mobil, zaplatil účet za elektřinu."

"Tomáš dobře hospodaří s penězi. Zaplatil účet za elektřinu, předtím než si objednal nový mobil."

"Tomáš dobře hospodaří s penězi. Potom co zaplatil účet za elektřinu, objednal si nový mobil."

"Tomáš dobře hospodaří s penězi. Objednal si nový mobil, potom co zaplatil účet za elektřinu."

Otázka 36:

"Tomáš zaplatil účet, potom si objednal mobil."