

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Ústav českého jazyka a teorie komunikace

Bakalářská práce

Adéla Hladká

Fonetické strukturní rysy prozodických frází v televizních debatách v češtině a americké angličtině

Phonetic structure of prosodic phrases in TV talk shows in Czech and American
English

Praha 2022

Vedoucí práce: prof. PhDr. Jan Volín, Ph.D.

Poděkování

Děkuji prof. PhDr. Janu Volínovi, Ph.D., nejen za velmi cenné rady, trpělivost a čas, který mé práci věnoval, ale také za nesmírně zajímavé téma, jež mi poskytnul. Poděkování samozřejmě také patří mým nejbližším za pomoc a psychickou podporu.

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.

V Praze 25. 7. 2022

Klíčová slova: promluvový úsek, prozodická fráze, televizní debata, konverzační mluva, kontext

Key words: phonemic clause, prosodic phrase, television debate, conversational speech, context

Abstrakt

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo popisování prozodického frázování v žánru televizní debaty v rámci srovnávání češtiny s americkou angličtinou. Snahou bylo nalézt shody a rozdíly mezi oběma jazyky/kulturami v oblasti frázování a zjistit, zda interindividuální, případně intraindividuální rozdíly nejsou větší než rozdíly mezi situací v češtině a americké angličtině. Byly analyzovány čtyři různé sady nahrávek z televizních politických debat (Nedělní partie a Arizona Horizon's), dvě české a dvě anglické s celkovým počtem 14 mluvčích, přičemž dva z nich, moderátoři, se opakovali v týchž debatách, takže finální počet mluvčích činil 12. Data pro analýzu byla poskytnuta z Fonetického ústavu Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v rámci COCODA principu. U jednotlivých mluvčích byl analyzován počet slov, slabik a hlásek na jeden promluvový úsek. K extrakci výsledných dat byla využita skripta z fonetického softwaru Praat. Byly zároveň zkoumány nejkratší a nejdelší fráze ve snaze přijít na to, jestli jsou tyto jevy nějakým způsobem zobecnitelné v tomto žánru konverzační mluvy. Výsledky tohoto výzkumu ukazují, že i když se mluvčí liší v rámci jazykových skupin, osobnost některých jednotlivců a prostředí, ve kterém probíhá debata, jsou neodmyslitelné faktory, které celou situaci ovlivňují.

Abstract

The main aim of this bachelor thesis was to describe prosodic phrasing in the TV debate genre in the context of comparing Czech with American English. The aim was to find similarities and differences between the two languages/cultures in the area of phrasing and to see if inter-individual or intra-individual differences are greater than the differences between the situation in Czech and American English. 4 different sets of recordings of televised political debates (Nedělní partie and Arizona Horizon's), 2 Czech and 2 English, were analyzed, with a total of 14 speakers, two of whom, the moderators, were repeated in the same debate, bringing the total number of speakers to 12. The data for the analysis were provided by the Phonetic Institute of the Faculty of Arts of Charles University under the COCODA principle. For each speaker, the number of words, syllables and vowels per phonemic clause was analysed. To extract the resulting data, I used scripts from the phonetic software Praat. The shortest and longest phrases were also examined in an attempt to figure out if these phenomena are somehow generalizable in this genre of conversational speech. The results of this research show that although speakers differ within language groups, the personality of some individuals and the environment in which the debate takes place are inherent factors that affects the whole situation.

Obsah

1. Úvod	10
2. Teoretické pozadí problematiky	11
2.1 Prozodická fráze ve zvukovém plánu jazyků	11
2.2 Prozodická fráze v češtině	12
2.3 Současný výzkum prozodického frázování	15
2.4 Žánr televizní debaty	28
2.5 Hypotézy pro výzkumný úkol	29
3. Metoda	30
3.1. Materiál	30
3.2. Příprava českého materiálu k analýzám	31
3.3 Příprava anglického materiálu k analýzám	33
3.4 Extrakce dat	34
3.5 Ověřování významnosti rozdílů	35
4. Výsledky	36
4.1 Délka fráze ve slovech	36
4.2 Délka fráze ve slabikách	40
4.3 Délka fráze v hláskách	44
4.4 Analýza jednoslovných frází v češtině	48
4.5 Analýza jednoslovných frází v angličtině	49
4.6 Analýza víceslovných frází v češtině	50
4.7 Analýza víceslovných frází v angličtině	52
5. Diskuze	55
6. Závěr	58
7. Použitá literatura	59
8. Přílohy	61

8.1 Tabulky	61
8.2 Texty českých debat.....	61
8.3 Texty anglických debat	61

Seznam použitých zkratk

PÚ = promluivový úsek

PF = prozodická fráze

COCOSDA = **C**ommittee for **C**o-ordination and **S**tandardisation of **S**peech

Databases = Výbor pro koordinaci a standardizaci řečových databází

IU = intonation units = intonační jednotky

DSR = discontinuity in speech rate = diskontinuita v toku řeči

ASR = automatic speech recognition = automatické rozpoznávání řeči

SBC = The **S**anta **B**arbara **C**orpus of Spoken American English = Korpus Santa Barbara mluvené americké angličtiny

LPC = linear predicative coding = lineární predikativní kódování

PBD = phrase break prediction = predikce frázového předělu

MARSEC = **M**Achine-**R**eadable **S**poken **E**nglish **C**orpus = korpus čtené mluvené angličtiny

POS = part of speech = část řeči

ESR's = external sandhi rules = externí sandhi pravidla

1. Úvod

Prozodie je nepostradatelným prvkem našeho každodenního života, je součástí komunikace, tedy nejběžnějšího lidského procesu předávání informací, emocí a postojů. Dalo by se říct, že z velké části si právě díky prozodii mluvčí předají podstatné informace, ne pouze díky samotným slovům. Za přítomnosti prozodických vodítek v konverzaci jsou mluvčí schopni rozeznat například otázku nebo sarkasmus.

Definice prozodie je však stále značně neustálená, neboť je velice komplexní a lingvisté se jí v moderním slova smyslu zabývají jen něco málo přes sto let, ale i tak lze bez pochyby říct, že se uplatňuje v mnoha oborech.

Aplikace prozodie může být prosazována například ve forenzní fonetice při snaze rozpoznat jednotlivé mluvčí. Její znalost se zrovna tak může využít i ve zdravotnictví (logopedická vyšetření, patologické jevy, psychotesty, výzkum řeči – produkce i percepce), při výuce jazyků, v rétorice nebo herectví atd.

Ke studiu cizích jazyků v oblasti prozodie se ostatně snaží přispět i tato práce, jejímž úkolem je najít kulturní rozdíly mezi mluvčími v rámci prozodického frázování. Toto bádání může napomoci k rozdělení jednotlivých kulturních sociálních skupin a pochopení cizího jazyka nejen z gramatického hlediska.

Ve druhé kapitole se budeme věnovat teoretickému pozadí problematiky prozodických frází, jak na něj bylo nahlíženo v minulosti profesorem Danešem, který představil pojem promluvový úsek, ekvivalentní prozodické frázi, a profesorkou Palkovou. Sestavíme přehled ve výzkumu problematiky současného prozodického frázování a definujeme žánr samotné televizní debaty. V posledním oddíle druhé kapitoly jsou pak stanoveny hypotézy pro daný výzkumný úkol.

Třetí kapitola je zaměřena na metodologii zpracování materiálu. Oddíly 3.2 a 3.3 se soustředí na jeho přípravu k analýze. Následně bude popsána extrakce dat a jakým způsobem se provádělo ověřování významnosti rozdílů.

Výsledky budou vyhodnoceny ve čtvrté kapitole a na jejich základě představíme i několik grafů a tabulek. V této kapitole budou rovněž potvrzeny, nebo nepotvrzeny námi stanovené hypotézy.

V diskuzi a závěru budou zopakovány nejvýznamnější zjištěné výsledky, vyhodnotíme, jaké další výzkumy by tato práce mohla podnítit a zdali nese i nějaká omezení.

1. Teoretické pozadí problematiky

2.1 Prozodická fráze ve zvukovém plánu jazyků

Z fonetického a fonologického hlediska pojem *prozodická fráze* označuje soubor suprasegmentálních jednotek na úrovni zvukové stránky jazyka a řeči. Tento termín je do určité míry zaměnitelný s ekvivalentními výrazy, jako je *promluvový úsek*, *prozodický úsek*, *intonační fráze* nebo *kólon* (Palková, 2017)¹. V naší práci budeme užívat termín *prozodická fráze*.

Informace v mluvené řeči nejsou přenášeny pouze pomocí slov, ale současně také pomocí akustických signálů – *základní frekvence*, *intenzity*, *rychlosti řeči*, *rytmu* a *témbru* – hromadně označované právě jako *prozodie* (ibid.).

V hierarchickém systému popisu jazyka nejnižší segmentální vrstvu tvoří základní zvukové jednotky, tedy hlásky či fonémy. Následují jednotky suprasegmentální, jako je *slabika* a *přízvukový takt*, který je složen ze skupiny slabik. V češtině za přízvukový takt typicky považujeme slovo, které je vysloveno izolovaně. Nad přízvukovým taktem stojí prozodická fráze, která se typicky skládá ze skupiny slov řetězcích se za sebou (ibid.).

Členění do prozodických frází ve velké míře souvisí se syntaktickou strukturou odpovídající věty. Prozodická fráze představuje komplexní, ucelený intonační celek, který formuje samotnou *promluvu* (ibid.). Promluva neboli výpověď je základní významová jednotka a slovo do ní vstupuje pouze jako určitý potenciál. Při realizaci výpovědi v konkrétním kontextu se pak utváří význam (Volín, Skarnitzl, 2018: 72).

Suprasegmentální jednotky tvoří ve svém souhrnu doménu prozodie, a tudíž při popisu suprasegmentální stavby jazyka nelze opominout dva termíny, *prominenci* a *segmentaci*, které představují nevyhnutelné faktory pro popis prozodie (Palková, 2017).

Prominence je nějaké zvýraznění, melodické či dynamické, některé části zvukového průběhu v kontrastu s okolím (Palková, 2017) a segmentace určitého souvislého textu bývá základním faktorem pro percepci i produkci řeči. Základ pro stanovení těchto jednotek bývá intuitivně hledán v některém druhu již zmíněné prominence (Palková, 2012: 340).

Dříve se za prozodii považovala píseň s instrumentálním doprovodem, později dokonce recitace. Dnes si však pod tímto pojmem představujeme skupinu jevů, které nějakým způsobem modulují řetězec slabik a kombinují řeč s hudbou (melodií)². Prozodie nemá svou definici zcela

¹ Zdroj získaný z internetového slovníku CzechEncy.

² Informace získaná na semináři profesora Volína o základu prozodie.

ustálenou (Daneš, 1957: 9), avšak je důležité vědět, že je v řeči přítomná stejně jako samotné hlásky a hraje tam důležitou roli při vyjadřování *intence* mluvčího.

Žádný mluvčí ani posluchač nemá zkušenost s řečí bez prozodie, taková řeč by působila přinejmenším vágně a mohlo by docházet k nedorozuměním. V mnoha studiích již bylo dokázáno, že prozodie obsahuje složky, které jsou intuitivní – to znamená, že povětšinou jsme schopni rozklíčovat, jak mluvčí zamýšlí dokončit svou promluvu ještě dřív, než tak učiní.

Podle Volína a Bořila (2017: 45) má prozodie hned několik funkcí: *lexikální*, *gramatickou*, *diskurzívní*, *afektivní* a *indexovou*. Lexikální funkce se uplatňuje u tónových jazyků, jako je čínština. Bez tónu by promluva nebyla kompletní a význam by se zcela vytratil či radikálním způsobem zaměnil.

V jejich výzkumu se dozvídáme, že na základě gramatické funkce poznáme, jak bylo dané sdělení myšleno podle intonace řeči (např. *Mně se nelíbí Ester.* × *Mně se nelíbí | Ester.*) (ibid.). V těchto případech je také patrná již zmíněná spojitost se syntaktickou strukturou věty.

V jiných případech nás navede interpunkční znaménko, jež udává intonaci a rovněž určuje modalitu věty (*Máme doma nějaké jídlo.* × *Máme doma nějaké jídlo?*) (ibid.).

Diskurzívní funkce řídí průběh komunikačního aktu. Responzní výrazy v komunikaci jsou úzce vázány na kontext a prozodii (např. citoslovce *hm* – na základě intonace a kontextu poznáme, zdali mluvčí nad něčím uvažuje, přitakává, či něčemu nerozumí atd.) (ibid.).

Do afektivní funkce se řadí veškeré emoce, postoje, nálady, aktuální ladění a určité povahové rysy. Tato funkce obvykle vstupuje do platnosti, jestliže se mluvčí nějakým způsobem odchýlí od nepříznakové podoby (Palková, 2017) – například rozhořčení, pýcha, smutek...

V neposlední řadě indexová funkce pomáhá identifikovat mluvčího na základě jeho původu (dialekt, specifická intonace – např. „plzeňské zpívání“, „olomoucká otázka“, skotský rytmus, cizinecký přízvuk atd. Kromě jiného je zde tedy patrně zastoupen faktor zeměpisné oblasti (Volín, Bořil, 2017: 45).

2.2 Prozodická fráze v češtině

Jazykovědec František Daneš popisuje *promluvo*vý úsek jako základní zvukovou jednotku pro analýzu intonačních funkcí na postlexikální rovině v souvislé řeči, a přitom jednoznačně odlišuje vrstvu taktu a úseku. Vymezuje také vztahy úsekového členění k syntaktické stavbě

(Daneš, 1957: 9). Současná aplikace pojmu vychází právě z Danešovy koncepce (Palková, 2017).

Profesorka Palková tvrdí, že Daneš zvukovou podobu promluvového úseku označuje jako „komplex“, kde jeho hlavní složky tvoří zvukové signály hranice mezi úseky a tzv. *intonační centrum* (zvuková prominence). K příznakům hranice úseku řadí především pauzu. Podle Daneše v každém úseku nalezneme jedno slovo, jehož přízvukná slabika tvoří centrum celého úseku, proto intonační centrum (Palková, 1994: 290).

Jelikož je věta často považována za nejvyšší zvukovou jednotku, stanovuje se jako její rozhodující zvuková kvalita průběh intonace, kde se zároveň uplatňují dva termíny, *kadence* a *melodém*. Kadence představuje jakési schéma průběhu melodie, které tvoří sled výškových změn, u nichž je závazný jejich počet a směr. Melodém je funkčním prvkem a je reprezentován shluky melodických schémat, kadencí (Palková, 2017).

Mezi prvními, kdo věnovali pozornost popisu větné melodie, byl právě František Daneš (1957, cit. dle Palkové, 2017). Melodické schéma nazývá *intonační kadenci* a každý základní typ rozlišuje na několik variant. Jeho pojetí tvoří věcný základ pro popis větné melodie v češtině, i když terminologie byla během posledních desetiletí modifikována (ibid.).

Abychom mohli studovat promluvový úsek, je nutné vzít v potaz právě i melodii a přízvuk. O tomto všem hluboce pojednal V. Mathesius v článku *Mluvní takt a některé problémy příbuzné* (Mathesius, 1937, cit. dle Daneše 1957: 9). Definuje mluvní takt nebo promluvový úsek jako nejmenší díl promluvového celku, který lze oddělit pauzami od jiné promluvy. Na konci promluvového úseku pak je podle něj možnost pauzy a specifického intonačního zakončení, s čímž Daneš částečně souhlasí, avšak považuje toto pojetí za nedostatečné v tom ohledu, že je nutné od sebe výrazněji odlišit mluvní takt a promluvový úsek (Daneš, 1957: 9).

Tvrdí, že takt lze pojmut jako rytmický celek, jenž tvoří jedno či více slov, která jsou spojena jedním přízvukem. Fonetický *přízvukový takt* je dán seskupením nepřívukných slabik kolem jediného *slovního přízvuku*. Daneš ve své studii připouští, že se promluvový úsek může skládat pouze z jednoho přízvukového taktu, ale obvykle je složen z více taktů (ibid.).

Členění na promluvové úseky je podle Daneše založeno na periodickém opakování intonačního centra. Základní jednotkou úseku je slabika, ale i takt – čím jich je více, tím je promluvový úsek pochopitelně delší. V členění na úseky pak rovněž dochází k *isochronnosti* – tendenci k pravidelnosti. Zároveň je však nutné vzít v potaz, že obsahem úseků jsou nejen jednotky

zvukové, ale také *sémanticko-mluvnické* a relevantním faktorem ovlivňujícím rytmus řeči je tempo (Daneš, 1957: 16-17).

Daneš je toho názoru, že i když je terminologie promluvového úseku značně neustálená, na několika kritériích se badatelé napříč světem dokážou shodnout: souvislá promluva se člení na úseky, dané úseky jsou či mohou být odděleny pauzou, členění na úseky je podmíněné sémantickou výstavbou věty a v neposlední řadě úseky mají rovněž svou melodii (ibid.).

Profesorka Zdena Palková prozodickou frázi nazývá *promluvový úsek*. Termín promluvový úsek (dále jen PÚ) zavedl již Vilém Mathesius (1947, cit. dle Palkové, 2017) v první polovině 20. století a poté jej formuloval Daneš ve své studii *Intonace a věta ve spisovné češtině* (1957, cit. dle Palkové 2017), na kterou jsme se již několikrát odkazovali.

Podle Palkové se PÚ skládá ze skupiny taktů, které posluchač vnímá jako vnitřně vázaný intonační celek v toku řeči. I když se pojetí PÚ liší napříč jazyky, vliv intonace a možná přítomnost pauzy při mluvení patří mezi faktory ovlivňující většinu z nich (Palková, 2017).

Intonační frázování v češtině představuje podstatný faktor jak v produkci, tak v percepce souvislého textu. Na vztah mezi textem a frázováním je nutné nahlížet z obou stran – účinek frázování, které není ve shodě se stavbou textu, může mít negativní dopad na posluchače a může snadno dojít k nedorozuměním (Palková, 2006: 227).

Jedná se především o zvukovou jednotku, což se projeví i ve vazbě na tempo řeči, kdy mluvčí může rychle pronést dlouhou výpověď jako jeden celek a na druhou stranu pomalý projev se rozpadne až na jednotlivé takty (Palková, 1994: 163) – ani jedna varianta není ideálním způsobem frázování.

Palková se zároveň domnívá, že počet taktů ve výpovědním celku je primárním předpokladem existence frázování (Palková, 2006: 230).

Abychom porozuměli členění promluvoových úseků ve větě, je nutné vzít v potaz i rytmickou složku mluvčího, kdy u něj bude tendence uskupovat slova do relativně pravidelných skupin na základě zvukomalebnosti. *Z mohutného kopce // porostlého nízkými keři // je dobře vidět // i za špatného počasí // na blízké městečko.* – zde je patrné možné rozčlenění věty na pět PÚ (Palková, 1994: 163).

Posluchači si toho běžně nejsou vědomi, dokud neuslyší neobvyklé rozčlenění na promluvové úseky v určité promluvě. Dále se tu podle autorky projevuje tendence slova vázat do skupin tak, aby v daný moment splnila významový účel a předala posluchači zprávu. Vztah mezi

prozodickou a významovou složkou a syntaktickou větou stavbou pak dohromady tvoří kritéria pro korektní výstavbu textu mluveného jazyka (Palková, 1994: 163–164).

2.3 Současný výzkum prozodického frázování

V tomto oddíle se budeme zabývat současným výzkumem prozodického frázování napříč studii z různého prostředí – tj. představíme si, jakým způsobem badatelé k frázování jako takovému přistupují a jak jej zkoumají.

Biron a kolektiv autorů v úvodu své studie o automatickém určování prozodických frází ve spontánní řeči (angl. *Automatic Detection of Prosodic Boundaries in Spontaneous Speech*) uvádějí, že schopnost analyzovat mluvenou řeč při konverzaci záleží zejména na schopnosti identifikovat hranice mezi prozodickými frázemi (Biron a kol., 2021: 1).

Podle autorů textu znalost prozodických předělů přispívá k přirozenému porozumění jazyka a řešení případných syntaktických nejasností. Je zřejmé, že veškeré prozodické jednotky je velice obtížné automaticky detekovat, načež dochází k nedorozuměním a komunikačním faulům. Tato studie je motivována tím, že účinná automatická identifikace hranic by rozšířila možnosti technologických aplikací souvisejících s řečí (Biron a kol., 2021: 3).

První, co by mohlo někoho napadnout, je, že identifikaci prozodických předělů lze přirozeně provést pomocí sluchu, avšak je nutné podotknout, že tato metoda mnohdy není spolehlivá. Autoři tedy navrhují postup, který nevyžaduje modelové trénování a využívá dvě akustická vodítka, na nichž je založen výstup zvaný ASR (*automatic speech recognition = automatické rozpoznávání řeči*) (ibid.).

Diskontinuita v toku řeči (*discontinuity in speech rate = DSR*), tj. *zpomalování před předělem* a *zrychlování na začátku věty*, spolu s *tichými pauzami* dohromady tvoří zmiňovaná akustická vodítka, podle nichž se určují hranice. Výsledné fráze si pak podle autorů zachovávají svou syntaktickou validitu a jsou podle všeho srovnatelné s manuálním značením prozodických frází (ibid.).

Tato studie předkládá popis metody pro efektivní identifikaci velkého množství prozodických frází ve spontánní řeči založené na ASR výstupu. Aby vědci ověřili, zda výsledné fráze skutečně odpovídají lidskému značení, byly intervaly mezi po sobě jdoucími DSR a/nebo tichými pauzami porovnány s ručně identifikovanými *intonačními jednotkami* (ibid.).

Intonační jednotky (angl. *intonation units* = IU) jsou hlavním předmětem Bironovy studie. Tyto jednotky jsou totožné s tím, co nazýváme prozodickou frází v našem pojetí. Podle autorů jsou jasně ohraničené prozodickými předěly a vyjadřují nějaké souvislé sdělení vhodné pro využívání různých jazykových funkcí s partnerem v rozhovoru (ibid.).

Uvádějí, že na základě intonačních jednotek jsme schopni rozklíčovat *platnost věty* – mluvčí na základě standardního frázování snadno rozliší, zdali se jedná o otázku, či tvrzení; dále je možné *zdůraznit informaci pomocí důrazu*; neopomenutelná je i *funkce diskurzu* nebo *vyjádření postojů a názorů* (ibid.).

Autoři zdůrazňují, že lingvistika obecně popisuje hierarchii prozodických jednotek různé délky. Například podle autosegmentálně-metrického přístupu, který je teoretickým základem anotačního systému ToBI, rozlišuje prozodická hierarchie pět úrovní prozodických předělů (angl. *break indices*), se kterými jsme pracovali ve své analýze (viz oddíl 3.2, s. 32). Na vyšším konci této škály se nacházejí *plná intonační hranice věty* a *střední intonační hranice věty*, tzv. *polofráze* (ibid.).

S tímto tvrzením si však dovolíme nesouhlasit. Pojem *věta* může být zavádějící, jedná se o abstraktní pojem a pro naše účely je tedy lepší použít výraz *výpověď* nebo *promluva*. Dále není pravidlem, že zmiňovaný plný prozodický předěl musí nutně korespondovat s celou promluvou. Může se jednat o pouhé syntaktické konstituenty, které však mají jasně stanovenou základní frekvenci a probíhají tam proměny v tempu, fonaci a amplitudě.

Biron a kolektiv dále popisují, že autosegmentálně-metrická teorie uvádí relevantní akustické vzorce prozodické struktury, čímž mají na mysli stoupání / klesání / strmé stoupání / strmý stoupavý pád intonace atd. (Biron a kol., 2021: 2).

Tito badatelé jsou přesvědčeni, že hranice IU jsou ve většině definic spojeny se souborem typických parametrů: zpomalení řeči na konci jednotky spolu se zrychlením na jejím začátku, které označují právě jako již zmíněné diskontinuity v tempu řeči; přenastavení výšky a/nebo intenzity; změna výšky či intenzity; nebo pauza. Z nich *závěrečné zpomalování* spolu s *počátečním zrychlením (DSRs)* identifikovali jako zvláště významné signály v intonačních frázích (ibid.).

Uvádějí i další jazykové faktory, které určují rychlost řeči, jako je *důraz*, *syntaktická valence* spolu s *pravděpodobností* a *styl řeči*. Autoři se shodli na tom, že byť se tyto faktory neberou v úvahu, segmentace založená na DSR je dostatečně úspěšná a spolehlivá (ibid.).

Podle Birona a kolegů stávající metody automatické detekce hranic frází často využívají lexikální a syntaktické metody spolu s akustickými vstupy. Ty ale obvykle zahrnují rozsáhlé přípravné kroky, jako je ruční značkování a trénování specifického, k tomu určeného modelu (Biron a kol., 2021: 3).

Z toho důvodu byly navrženy přístupy k segmentaci řeči založené pouze na *akustických signálech*. Tyto přístupy byly obvykle ověřovány na tzv. *zřetelné řeči* v rozhlase (angl. *clear speech*), kde jsou syntaktické konvence a prozodie zcela odlišné od spontánní řeči v běžné konverzační mluvě (ibid.).

Výzkum byl proveden na korpusu Santa Barbara (angl. *The Santa Barbara Corpus of Spoken American English* = SBC), který se skládá z 60 audionahrávek, které obsahují spontánní řeč různého žánru od konverzací na večírcích, dialogů mezi páry až po organizované prohlídky s průvodcem (ibid.).

Vědečtí pracovníci z korpusu pořídili nahrávku o celkovém trvání 20 hodin (zhruba 249 000 slov v přepise). Ke každému souboru s řečí je připojen přepis (ve dvou formátech), kde jsou intonační jednotky označeny časovým údajem vzhledem ke zvukovému záznamu. U mluvčích byla zároveň zachována anonymita. Dohromady bylo manuálně identifikováno okolo 50 000 IU. Konverzace byly přepisovány a značkovány studenty, kteří absolvovali desetidenní kurz transkripce (Biron a kol., 2021: 4).

DSR byly zjišťovány z rozdílu mezi každými dvěma po sobě jdoucími měřeními v rámci každého tahu. Z postupu byly vyloučeny obraty s jednou jednotkou, tedy například interjekce („oh yeah“ nebo „u-huh“) (Biron a kol., 2021: 5).

Autoři se domnívají, že existuje několik prozodických procesů, které ovlivňují tempo řeči a společně narušují automatickou detekci hranic na základě DSR, a proto vyvinuli heuristiku, aby omezili vliv těchto procesů, které mohou falešně tvořit DSR (ibid.).

Jako jeden z příkladů uvádí *důraz*, který je obzvláště obtížné zpracovat, protože je vzhledem ke svému okolí nápadný. První heuristika spočívala v použití prahové hodnoty, která byla nastavena na 88 % největšího rozdílu v hodnotách řečové frekvence jednoho obratu. Rozdíly vyšší než tento práh byly definovány jako DSR a následně označeny jako prozodické předěly (ibid.).

Druhou heuristiku demonstrují na opakování detekce DSR na daných řečových projevech mezi dvěma po sobě jdoucími DSR, které byly delší než tři sekundy a obsahovaly více než 10 slov.

V tomto případě byl práh detekce rychlosti řeči v rámci takového úseku nastaven na 70 % největšího rozdílu v hodnotách rychlosti řeči v jednotlivých úsecích (ibid.).

Poslední, třetí heuristiku pro určení hranice založili na využívání tichých pauz. Časování tichých pauz bylo odvozeno z časování slov zjištěného pomocí nuceného zarovnání (angl. *forced alignment*). Tichá pauza byla definována jako ticho s dobou trvání delší než 300 ms. Tato hodnota, která je průměrnou dobou trvání slova, odpovídá normě pro shodu manuálních a automatických frází (ibid.).

Výsledky vedly k závěru, že automatická identifikace hranic bez použití syntaxe nebo sémantiky vyžaduje definování prozodických parametrů, které je možné extrahovat z nahrané řeči.

Zkoumání ručního označování hranic z SBC odhalilo, že relativní rychlost řeči obvykle dosahuje vrcholu na začátku IU. Kromě toho distribuce trvání posledních slov a hlásek vykazovaly prodloužené konce, což podle autorů naznačuje, že zpomalení tempa řeči je primárně spojeno se slovem na konci fráze (Biron a kol., 2021: 6).

V závěru své studie se autoři domnívají, že dalším přirozeným postupem je aplikovat tuto detekci prozodických frází i na jiné jazyky s podobnými typologickými rysy. Kromě praktické hodnoty identifikace hranic ve velkých objemech řečového materiálu by to podle nich umožnilo zkoumat propracovanější modely při hledání nejrůznějších typů prozodických jednotek a jejich funkcí. V takovém případě by možná rovněž došlo k lepšímu porozumění vztahů mezi konverzační syntaxí a prozodií (Biron a spol., 2021: 17).

Lynn A. Streeter ve své studii o akustických determinantech vnímání prozodických předělů (angl. *Acoustic Determinants of Phrase Boundary Perception*) uvádí, že z dlouhodobého pozorování produkce řeči vyplynulo, že řada akustických událostí koreluje s přítomností *hlavního syntaktického předělu* (angl. *major syntactic boundary*) (Streeter, 1978: 1582).

Podle něj existuje několik možností, jak signalizovat přítomnost hlavního syntaktického předělu – mluvčí mohou například modulovat charakteristiky základní frekvence, aby seskupili slova, která tvoří hlavní syntaktickou jednotku. Zrovna tak durativní vzorec nebo rytmická struktura výpovědi se mění v závislosti na syntaktické struktuře (ibid.).

Klatt (1975, cit. dle Streeter, 1978: 1582) objevil, že fonetické segmenty se prodlužují před syntaktickými hranicemi. Mluvčí někdy vkládají pauzy do frázových předělů (O'Malley, Kloker a Dara-Abrams, 1973, cit. dle Streeter, 1978: 1582) a také mění fonetickou strukturu předcházející samotné hranici (Lehiste, 1960, cit. dle Streeter, 1978: 1582), což potvrzuje

Streeterovo tvrzení, že existuje více možností, jak signalizovat přítomnost hlavního syntaktického předělu (ibid.).

Obecně se lingvisté shodují, že zatímco *doba trvání, intenzita a základní frekvence* přispívají k vnímání lexikálního důrazu, nejslabším vodítkem je pravděpodobně *změna intenzity* – na druhou stranu základní frekvence se projevuje jako nejsilnější jednotka.

Co se týče vnímání syntaktických hranic, existují důkazy o tom, že durativní proměnné mohou ovlivnit posluchačovo vnímání. O'Malley, Kloker a Dara-Abrams (1973, cit. dle Streeter, 1978: 1582) ukázali, že pauzy delší než 50 ms posluchači využívají k rozčlenění syntakticky nejednoznačné výpovědi. Lehiste, Olive a Streeter (1976, cit. dle Streeter, 1978: 1582) zjistili, že posluchači mohou spolehlivě rozklíčovat výpovědi pomocí jiných durativních signálů, než jsou např. pauzy (Streeter, 1978: 1582).

Zjistili, že trvání je účinným disambiguačním vodítkem pouze tehdy, když lze dva významy určité věty reprezentovat dvěma odlišnými strukturami povrchových závorek, např. „*The [old (men and women)] stayed at home.*“ × „*The [(old men) and women] stayed at home.*“ (ibid.).

Experimenty provedené v tomto výzkumu zkoumaly roli tří suprasegmentálních dimenzí: *amplitudy, trvání a základní frekvence* při percepci prozodických předělů, protože Streeter podotýká, že navzdory tomu, že bylo napsáno nemalé množství studií těchto o suprasegmentálních dimenzích přispívajících k percepci lexikálního důrazu ve víceslabičných slovech prezentovaných odděleně, důležitost mnoha akustických jednotek je stále nejasná a lidská znalost o tom, jak tyto suprasegmentální proměnné ovlivňují vnímání prozodických předělů, je neúplná (ibid.).

Autoři zavedli pojem pro svou analýzu, tzv. *lineárního prediktivního kódování* (angl. *linear predicative coding* = LPC), které reprezentuje spektrální charakteristiky řeči (Atal a Hanauer, 1971, cit. dle Streeter, 1978: 1582). Podle nich je výhodou LPC analýzy a syntézy, že lze bez obav manipulovat s výškou a amplitudou tónu, aniž by se změnilly ostatní parametry řeči (ibid.).

Ke studiu percepční prominence a interakce mezi těmito dimenzemi byly použity dvojnásobné algebraické výrazy (O'Malley, Kloker a Dara-Abrams 1973, cit. dle Streeter, 1978: 1582). Podle výsledků někdy však i tyto dvojnásobné věty byly pro posluchače obtížně vnímatelné jakožto dvojnásobné. I když posluchači dovedli cítit dvojí význam, bylo složité najít věty s téměř stejně pravděpodobnými alternativními významy (ibid.).

V prvním experimentu, který je ve studii popisován, se ortogonálně měnily dvě hodnoty těchto tří akustických korelátů prozodických dimenzí (amplitudy, trvání a základní frekvence

prozodických proměnných, čímž se získalo celkem šest manipulací pro každý výraz. Všechny výrazy byly analyzovány a manipulovány pomocí postupů lineární prediktivní kódovací analýzy–syntézy. O umístění hranice fráze rozhodovali posluchači. V druhém experimentu byly tyto tři stejné suprasegmentální proměnné systematicky vyměňovány mezi dvěma alternativními ztvárněními daného výrazu (ibid.).

V prvním experimentu měl muž mluvící severovýchodním americkým dialektem například za úkol vytvořit každý z následujících nejednoznačných výrazů v závorce: 1) „(A plus E) krát O“, 2) „A plus (E krát O)“, 3) „(A krát E) plus O“ a 4) „A krát (E plus O)“. U každé produkce byl mluvčí instruován, aby jakýmkoli způsobem, který považoval za vhodný, vyjádřil požadovanou syntaktickou strukturu závorek. Kromě toho mluvčí produkoval každý z následujících jednoznačných výrazů bez závorek: (1) „A krát E krát O“ a (2) „A plus E plus O“. Mluvčí byl v experimentu instruován, aby se vyhnul rozboru těchto výrazů bez závorek. Všechny nahrávky jednotlivých výrazů byly promíchány a sestaveny do náhodného pořadí (Streeter, 1978: 1583).

Do experimentu bylo přizváno 20 studentů, kteří dostali zapláceno za to, že se zúčastní tohoto výzkumu. Subjektům bylo řečeno, že uslyší dvě algebraické věty – buď „A plus E krát O“, nebo „A krát E“ plus O“, které mohou být seskupeny dvěma různými způsoby (ibid.).

Byli informováni o dvou možných strukturách závorek pro každý výraz. Měli se rozhodnout, který z těchto dvou alternativních významů byl vyjádřen mluvčím. Pokud bylo „E“ seskupeno s „A“ jako ve větě „(A plus E) krát O“, byla požadována jedna písemná odpověď („1“), a naopak pokud „E“ bylo seskupeno s „O“ jako ve větě „A plus (E krát O)“, byla vyžadována další odpověď („2“) (ibid.).

Subjekty ve Streeterově experimentu poslouchaly výroky přes sluchátka ve zvukově izolované kabině. Pořadí bloků bylo u všech subjektů vyvážené. Každý subjekt vynesl celkem deset soudů pro každý z 32 podnětů.

Vybrané výroky byly následně analyzovány z hlediska efektivní amplitudy, základní frekvence a 12 pseudooblastních funkcí lineárního prediktivního kódování, které reprezentují spektrální charakteristiky řeči (Atal a Hanauer, 1971, cit. dle Streeter, 1978: 1582).

Aby se zjistilo, zda existují rozdíly mezi experimentálně navrženými verzemi a původně produkovánými větami, byl na závěr proveden kontrolní experiment. Nezávislá skupina dalších šesti posluchačů posuzovala každý z původně vyslovených LPC analyzovaných výrazů v závorkách 15krát (ibid.).

Průměrný podíl správných odpovědí u kontrolní skupiny, která slyšela původně vyslovené LPC analyzované výrazy, byl 0,76, zatímco správný podíl pro experimentálně navržené výrazy se závorkami byl 0,77. Výroky s manipulovanými suprasegmentálními proměnnými byly tedy stejně efektivní a zároveň stejně dobře disambiguovány jako původní výroky, které byly modelovány (Streeter, 1978: 1585).

Ve druhém experimentu byly suprasegmentální signály systematicky vyměňovány mezi dvěma alternativními významy daného algebraického výrazu. Například vzor „(A plus E) krát O“ na výrok „A plus (E krát O)“ (ibid.).

Dva muži mluvící severovýchodním dialektem produkovali čtyři výrazy v závorce použité v experimentu I a snažili se, aby syntaktická struktura každé výpovědi byla jasná. Každý výraz byl zaznamenán čtyřikrát v náhodném pořadí. Stimuly od obou mluvčích byly předem otestovány na skupině šesti posluchačů (ibid.).

Každý posluchač posuzoval každý z 32 výroků pětkrát. Z této sady bylo vybráno 16 výroků s lepším výsledkem porozumění pro vlastní experiment; dva příklady každého ze čtyř výrazů v závorce pro oba mluvčí. Celkové procento správných odpovědí pro mluvčí 1 a 2 u těchto osmi výrazů bylo 94 % a 91 %. Tato sada výrazů pak byla analyzována metodou LPC (ibid.).

Pro každého mluvčího bylo připraveno 64 testovacích výroků. Test se skládal z náhodného pořadí 64 podnětů jednoho mluvčího. Existovala čtyři různá náhodná pořadí pro každého mluvčího. 17 středoškolských studentů dostalo za svou účast zapláceno. Experiment probíhal ve dvou po sobě jdoucích dnech (ibid.).

Průběh experimentu byl téměř stejný jako u toho prvního, avšak zde každý slyšel všechny podněty – tj. design byl zcela vnitrosubjektový. Každý subjekt posuzoval všech 128 výroků celkem čtyřikrát. Dané subjekty každý den slyšely oba mluvčí ve čtyřech blocích po dobu jednoho týdne. Skupiny daných čtyř bloků byly vyvážené pro všechny subjekty (ibid.).

V případě mluvčího 1 se u původních vět usoudilo, že jejich význam je mluvčím zamýšlený v 81 % případů, zatímco když byl použit pouze vzor trvání na původní věty, bylo jen 34 % úsudků ve prospěch původní struktury závorek. Proto změna trvání z původního významu na alternativní význam posunula průměrnou kategorizační odpověď přibližně o 47 % u mluvčího 1 (Streeter, 1978: 1586).

Vyšlo najevo, že posluchači nekombinují pravděpodobnosti trvání a výšky tónu, když rozhodovali o umístění předělu. Došli tedy k závěru, že segmentální charakteristiky výpovědi nebyly spolehlivými vodítky pro umístění prozodického předělu (ibid.).

Jiní badatelé Parlikar a Black ve své studii (2011) o předvídání specifických frází (angl. *A Grammar-Based Approach to Style Specific Phrase Prediction*) uvádí, že předvídání prozodických frází je naprosto nezbytné během syntézy řeči, protože další prozodické modely na tom závisí (Parlikar, Black, 2011: 2149).

Predikce prozodických předělů (angl. *phrase break prediction* = PBP) demonstrovali na příkladech ze standardních korpusů. Například systém Festival využívá model, který byl vyvinut pomocí databáze Marsec (= *MAchine-Readable Spoken English Corpus*) (ibid.).

Stejný model však rovněž aplikují na všechny jiné druhy řeči. Model využívá pouze tři rysy, podle nichž je možné předvídat předěly – analyzuje z určité části řeči vždy dvě předcházející slova a jedno následující. Toto PBP je podle autorů sice jednoduché a efektivní, ale je nedostatečné v tom, že nezachycuje kontext delší vzdálenosti, který by mohla poskytnout syntaktická struktura (ibid.), s čímž musíme souhlasit.

Autoři se tedy snažili přijít na to, zdali existuje vhodnější forma detekce prozodických předělů. Domnívají se, že i když je mnoho lingvistů skeptických vůči propojování tradiční syntaktické složky s prozodickým frázováním, protože mnohdy sahá až za hranice syntaxe, stále existuje mnoho lingvistických aspektů, které jsou užitečné pro budování modelů na prozodické frázování (ibid.).

Parlikar a Black využívají tzv. POS (*part-of-speech*) značkovač, který je integrován do Festivalu. Z hlediska gramatické struktury daného systému jim ale nejde o konvenční lingvistické syntaktické konstituenty, nýbrž o konstituenty prozodických frází (ibid.).

Na základě toho trénují tzv. *stochastickou bezkontextovou gramatiku* (angl. *stochastic context free grammar*) pro všechny jejich styly a užívají k tomu předozadní algoritmus, již zmíněný u programu Festival (ibid.). Cílem této specifické gramatiky je získat různé složky prozodických frází, v jejichž rámci je nepravděpodobné, že by se objevil předěl.

Například když daná věta zní „*There are five hundred students in the auditorium*“, typicky by se použily závorky dvěma způsoby, aby se naznačily prozodické konstituenty – (*There are*) (*five hundred students*) (*in the auditorium*) / (*There are five hundred students*) (*in the auditorium*) – a je vysoce nepravděpodobné, že by značení vypadalo takto – (*There are five*) (*hundred students*) (*in this auditorium*) (Parlikar, Black, 2011: 2150).

Daná prozodicko-gramatická struktura věty byla vždy trénována z POS v závorkách, které autoři odvodili z akustických informací získaných při označování fonetických segmentů v jejich řečových databázích (Parlikar, Black, 2011: 2149).

Dále byly prováděny různé poslechové testy, aby mohli badatelé posoudit, zda nový model frázování vykazuje nějaké změny, které percepčně zlepšují kvalitu řeči (ibid.).

Dvacet náhodně vybraných vět z testovací sady bylo syntetizováno pomocí standardního frázového modelu a nového modelu. Deset mluvčích s plynulým projevem angličtiny (skupina lidí, jejichž rodištěm je USA, Velké Británie a Indie) se zúčastnilo tohoto experimentu.

U každé testovací věty si zúčastněné osoby poslechly dvě syntetizované nahrávky pomocí obou modelů. Označily verzi, kterou upřednostňovaly. Testovací věty poté byly prezentovány a dva zvukové klipy pro každou větu byly přehrávány v náhodném pořadí. Výsledky subjektivního hodnocení byly následovné: 72 datových bodů bylo uděleno novému systému, 50 bodů preferenci starého systému a 28 bodů nemělo žádné upřednostnění (Parlikar, Black, 2011: 2152).

Autoři se domnívají, že jejich systém pro predikci předělů je efektivnější z objektivního i subjektivního hlediska. Zároveň podle nich tento vylepšený model zvyšuje kvalitu syntézy řeči.

Ve studii Nesporové a Vogelové (1983) o prozodické struktuře nad úrovní slova (angl. *Prosodic Structure Above the Word*) se uvádí, že pod prozodické jevy se zahrnují všechna fonologická pravidla nebo procesy, které nejsou čistě lokální, a to v tom smyslu, že je nelze popsat pouze z hlediska jejich fonotaktického prostředí. Naopak jsou k jejich popisu potřeba dodatečné informace například o tom, do jaké prozodické domény patří. Mezi prozodické domény řadí: *rytmus, slabiku, fonologické slovo, fonologickou frázi, intonační frázi a důraz* (Nespor, Vogel, 1983: 123).

Autorky uvádějí příklad anglického slova *milk*, kdy by bylo nemožné do slova vložit šva. Dávají ho do kontrastu se slovem *balcony* ze stejného segmentálního kontextu. V druhém případě šva bude vloženo za písmeno „c“. Rozdíl mezi oběma slovy je v tom, že u prvního slova je likvidní „l“ a další konsonant v jedné slabice, zatímco u slova *balcony* je ve dvou slabikách. Je tudíž nezbytné, aby pravidlo pro vkládání šva do slov obsahovalo informace o prozodických doménách, ve kterých se používá (ibid.).

Obě badatelky se rozhodly ve svém výzkumu zabývat jevy, jejichž domény jsou větší, než je fonologické slovo, což jsou podle nich ESR's (= *external sandhi rules*) a intonace (ibid.)

K demonstraci fonologických frází, intonace a důrazu využívají grafické znázornění pomocí stromových grafů. Důraz značí písmenem *U* (*utterance*), intonaci *I* (*intonation*) a pro frázi užívají speciální symbol (Nespor, Vogel, 1983: 124).

Používají také zkratky „*w*“ (*weak*) a „*s*“ (*strong*) pro rozlišení důrazu. Hlava taktu by podle nich měla vždy nést nejprominentnější prvek z celé syntaktické fráze (ibid.).

Autorky uvádí, že standardní pravidla pro konstrukci fráze je možné zaměnit. Je totiž potřeba zohlednit i mimolingvistické faktory, jako jsou např. psychologická omezení u mluvčích, percepční strategie a stylistické faktory. I důraz může být v určitých případech restrukturován (Nespor, Vogel, 1983: 125).



„*Enough. Enough. Enough.*“

Samotnou intonaci ve větách pak zaznamenávají pomocí závorek: *This is [the cat that caught [the rat that stole [the cheese]]]*. Autorky jsou toho názoru, že správné zasazování předělů není otázkou výkonu daného mluvčího, ale spíše jeho kompetence. Je známo, že rodilí mluvčí mají silně vybudovanou intuici pro to, kde se bude nacházet prozodický předěl (Nespor, Vogel, 1983: 130).

Badatelky dále na několika větách demonstrují nejednoznačnost významu ve snaze přijít na to, jestli je způsobena složkou prozodickou, nebo syntaktickou.

Problém může podle nich nastat, když dvě věty mají stejnou sekvenci segmentů, zejména když kontextuální informace není adekvátní v daném sdělení – poté musí posluchač využít právě prozodických vodítek, aby význam věty rozklíčoval (Nespor, Vogel, 1983: 133).

Nesporová a Vogelová uvádí, že obecně vysoce uznávanou hypotézou je, že existuje přímý vztah mezi prozodickou a syntaktickou strukturou. To by předpokládalo, že nejednoznačné věty s odlišnou syntaktickou strukturou se budou lišit prozodicky při alternativním čtení, a tím pádem již nebudou dvojnásobné (ibid.).

Zároveň se snaží ve své studii dokázat, že to není syntaktická struktura, co určuje jednoznačnost vět, ale prozodická struktura, která sice využívá syntaktických informací ve své konstrukci, ale v určitých ohledech se liší od syntaktické struktury (ibid.).

Experiment demonstrovaly na 78 párech nejednoznačných vět, přičemž test byl rozdělen do dvou částí. V každé části se vyskytla pouze jedna z páru vět. Polovina vět byla prezentována ve významu odpovídajícím jedné ze dvou verzí čtení a druhá polovina vět ve významu dalšího způsobu čtení (Nespor, Vogel, 1983: 136).

Věty byly čteny rodilým mluvčím na kazetě a po každé přečtené nejednoznačné větě následovala jednoznačná věta se stejnou syntaktickou strukturou, jako byl zamýšlený význam. Snahou také bylo zachovat podobný počet slabik a výskyt přízvuků.

Výzkumu se účastnilo 20 dospělých rodilých mluvčích italštiny a nikdo z nich neslyšel danou verzi věty více než jednou (Nespor, Vogel, 1983: 137). Měli za úkol poslouchat věty, přemýšlet o jejich interpretaci, ne příliš dlouho, a poté se podívat na předem uvedené vzorové interpretace (ibid.).

Na základě výsledků došly k závěru, že prozodické konstituenty předvídají nejednoznačnost lépe než syntaktické konstituenty (ibid.).

Podle Volína se výzkum v oblasti prozodického frázování příliš soustředí na stejné sekvence slov, které mohou být za určitých okolností nejednoznačné. Např. *Rozhodně ne Johnny × Rozhodně ne! Johnny*. První věta jakožto jedna fráze vykazuje jakousi námitku proti Johnnymu. Pokud však přidáme prozodický předěl za *ne*, poté Johnny slouží pouze jako alternativa k něčemu, o čemž se rozhodlo, že bude odmítnuto. Tyto uvedené věty tedy vykazují naprosto odlišný význam (Volín, 2019: 145).

Schafer (Schafer, 2000, cit. dle Volína, 2019: 146) však ve své studii *Intonational Disambiguation in Sentence Production and Comprehension* uvádí, že v přirozeném prostředí ve spontánní konverzaci by k nejednoznačnosti docházet nemělo, neboť každý kompetentní mluvčí ovládající svůj jazyk dokáže pomocí prozodie a kontextu rozeznat zamýšlenou syntaktickou strukturu. Lze tedy předpokládat, že mluvčí užívají prozodické frázování implicitně, aby se předešlo nedorozumění.

V této studii byl proveden experiment se vzorkem rodilých mluvčích – šest žen a šest mužů z českého a anglofonního prostředí, kteří měli za úkol přečíst zpravodajský text v živém přenosu rádia (BBC a Český rozhlas). Jednalo se o hlasatele na profesionální úrovni (Volín, 2019: 147).

Čtení zpráv se zde považuje za již zmíněnou zřetelnou řeč, protože se vymyká běžnému konverzačnímu nastavení, ale je to nezbytně nutné kvůli nedostatku vizuálních prostředků ze strany posluchačů. Zřetelná řeč byla autorem pro tento experiment zvolena, neboť obecně prezentuje prozodické strukturování mnohem explicitněji než běžná komunikace.

Dále bylo k experimentu přizváno 12 českých mluvčích (osm žen a čtyři muži), neprofesionálů, studentů univerzity ve věku 19–23 let. Stejný postup byl proveden u anglofonních mluvčích (šest žen a šest mužů) studujících v České republice alespoň rok na příslušné jazykové úrovni.

Mluvčím byl poskytnut čas, aby se s texty řádně seznámili. Byli rovněž dobře obeznámeni s experimentem i s prostředím nahrávacího studia, ve kterém se nacházeli. Dále jim také bylo doporučeno, aby dělali delší pauzy mezi odstavci, aby se co možná nejlépe vyhnuli stresu z vystupování.

Nahrávky byly zpracovávány ve fonetickém programu Praat a nucené zarovnání hlásek se provedlo v programu Prague Labeller, se kterým jsme pracovali i my, načež bylo nutné manuálně opravit některé hranice mezi jednotlivými slovy. Vrcholy slabik byly posléze zavedené do speciální vrstvy pomocí Praat skriptu.

Prozodické fráze byly stanoveny poslechem na základě konvencí ToBI. Užívaly se dva stupně – index 4 (BI4) jakožto hlavní prozodická hranice (*major prosodic boundary*) a index 3 (BI3), menší prozodická hranice (*minor prosodic boundary*), které popisujeme ve třetí kapitole, oddíl 3.2.

V této studii byli mluvčí následně rozděleni do čtyř skupin (dohromady 26 žen a 22 mužů). Cílem výzkumu bylo zodpovědět následující otázky: *Jaká je průměrná délka prozodické fráze ve slabikách u českých/anglických profesionálních/neprofesionálních mluvčích? Jaká je průměrná délka prozodické fráze ve slovech? Jaká je proporční reprezentace hlavního a sekundárního prozodického dělení v mluveném textu? Existuje nějaká korelace mezi rychlostí artikulace a délkou prozodické fráze?*

K extrakci dat o počtu slabik, slov, prozodických frází a rychlosti artikulace se v experimentu použil skript ze softwaru Praat, s nímž jsme také pracovali. Výsledky u českých profesionálních mluvčích pak ukázaly, že muži tvoří více homogenní skupiny než ženy, které reprezentovaly uživatele nejdelsích (13,2 sl/prf) i nejkratších (8,7 sl/prf) úseků. Autor však apeluje na to, že se jedná jen o nepatrný vzorek mužů a žen, a tak by se tento konkrétní výsledek neměl zobecňovat. Dohromady v průměru mluvčí tedy vyprodukovali 10,78 sl/prf (Volín, 2019: 149).

Data u anglických profesionálních mluvčích prokázala, že tvoří výrazně kratší fráze – v průměru to bylo pouze 7,76 sl/prf – o tři slabiky méně než u českých mluvčích. Ženy opět obsáhly nejnižší (6,3 sl/prf) a nejvyšší (8,8 sl/prf) hodnoty (Volín, 2019: 150).

U českých studentů průměrná délka fráze přesáhla délku úseku profesionálních mluvčích (12,89 sl/prf). Jeden člověk z této skupiny mluvčích vyprodukoval frázi o 17,1 sl/prf, což je téměř o čtyři slabiky více než dané maximum u profesionálních českých mluvčích. Nejkratší fráze obsahovaly 9,5 sl/prf (ibid.).

U poslední ukázky promluvy s cizím přízvukem bylo očekávatelné, že fráze budou kratší, neboť při užívání cizího jazyka se objevuje tendence řeč fragmentovat – a to se potvrdilo – průměrná délka měla pouze 5,22 sl/prf. Nejkratší fráze byly opět proneseny ženou (9,5 sl/prf), z čehož vyplynulo, že napříč všemi skupinami se muži zdáli být více konzistentní mluvčí (Volín, 2019: 151).

K otestování, jestli je mezi jednotlivými mluvčími významný rozdíl, byla využita jednofaktorová analýza rozptylu pro nezávislá měření stejně jako v naší práci (ibid.).

Analýza byla nejdříve provedena na českých a anglických profesionálech. Z výsledků vyšlo, že cizojazyční mluvčí jsou ve svém frázování různorodější, navzdory tomu, že ve slovech v obou jazykových kulturách vyšel v průměru téměř stejný počet slov (čeští profesionálové 4,56 lex/prf, angličtí profesionálové 4,54 lex/prf) (Volín, 2019: 152).

Autor z toho vyvozuje, že pokud slovo považujeme za sémantickou stavební jednotku, sémantická omezení (angl. *semantic constraints*) jsou pro oba jazyky velmi podobná. Strukturní omezení (angl. *structural constraints*) se liší, protože využívají systém skloňování. Navíc v českých textech jsou mnohem méně zastoupena jednoslabičná slova.

Dále jsou zobrazeny rozdíly mezi českými neprofesionálními mluvčími, kteří na svůj průměrný počet slov (5,35 lex/prf) překonávají obě skupiny profesionálů.

U anglofonních mluvčích hovořících česky navíc vyšel průměr slov na 2,19 lex/prf, což je o polovinu méně než u profesionálních mluvčích.

Post-hoc test nevykázal žádný významný rozdíl mezi skupinami profesionálních mluvčích, ale obě skupiny se významně lišily od českých neprofesionálů a cizinců mluvících česky. Prokázalo se tedy, že cizojazyčná řeč je více fragmentovaná než mateřská řeč a že čeští hlasatelé produkují delší prozodické fráze co do počtu slabik než angličtí hlasatelé. Pokud se ale délka prozodické fráze přepočítá na slova, průměr u obou jazyků je téměř identický. To by mohlo být podle autora sémantickým vymezením dané prozodické fráze

2.4. Žánr televizní debaty

Mluvené projevy jsou různého typu – mohou být připravené, a tím pádem je jejich obsah důkladně promyšlený předem a ze syntaktického hlediska se v promluvě obvykle nevyskytují žádné odchylky. Na druhou stranu existují ale i projevy spontánní, tedy nepřipravené, které jsou přímo podmíněny konkrétní komunikační situací. Za těchto okolností zde vyvstává riziko, že replika bude velice pravděpodobně syntakticky nekoherentní (Kaderka, Čmejrková, Jílková, 2004: 243–244).

Vždy samozřejmě záleží na tom, kdo je adresátem sdělení a v jakém prostředí se komunikační situace odehrává. Velice pravděpodobně se bude lišit například přednáška na vysoké škole a rozhovor členů rodiny doma. U mluvených projevů tedy do určité míry záleží na tom, jestli jsou veřejné, určené širšímu publiku, myšleno i v mediálním prostředí (např. televizní politické debaty), či neveřejné. Zároveň je ale nutné vzít v potaz fakt, že sociální a kulturní hodnoty se v průběhu let radikálně změnily a nároky na určitou jazykovou prestiž a korektnost se snížily. Mluvčí prezentující veřejný projev tedy mohou záměrně chtít působit neformálně, bezprostředně a neutrálně, aby si získali sympatie posluchačů (Kaderka, Čmejrková, Jílková, 2004: 244).

Kvalitu dialogů v nejrůznějších debatách ovlivňuje způsob, jakým je dialog řízen, komunikační a jazykové kvality zúčastněných a v neposlední řadě i orientace v probíraném tématu. Velice často se předmětem kritiky stává redaktor či moderátor proto, že není schopen plnit svou organizační úlohu v pořadu, nemá dostatečnou kompetenci ve verbálním vyjadřování a samozřejmě bývají často terčem kritiky i hosté, kteří jsou do pořadu přizváni. Negativně se hodnotí například jejich nedostatečné společenské chování nebo omezená znalost dané problematiky (Mullerová, 1994: 73).

Moderátorova role v televizní debatě je nejkompexnější. I když se později rozhovor odvíjí spontánně, musí mít připravenou alespoň časovou a tematickou strukturu dialogu, aby nedocházelo k prodlevám či rozpačitým odmlkám. Do jisté míry vývoj rozhovoru ovlivňuje i počet hostů v daném pořadu, kteří si rovněž mohou nějaké materiály připravit – a to i písemně –, neboť jsou vždy předem obeznámeni s tématem, které se bude probírat (Mullerová, 1994: 74).

Žánr televizní debaty byl představen proto, že se jím zabýváme i my v naší odborné práci.

2.5. Hypotézy pro výzkumný úkol

Následující hypotézy představují hlavní záměr této práce – snahu odhalit, zdali existují nějaké rozdíly mezi anglicky a česky hovořícími mluvčími z hlediska prozodických parametrů, nebo jestli se dané sociokulturní skupiny chovají naprosto identicky v rámci žánru televizní debaty (viz oddíl 2.4). Hypotézy budou dále ověřeny a na základě výsledků (viz 4. kapitola) budou buď potvrzeny, nebo nepotvrzeny.

Nulová hypotéza H1:

H1₀ – Mezi jednotlivými mluvčími není z hlediska sledovaných parametrů rozdíl ve stavbě PF (= prozodické fráze).

Alternativní hypotéza H1:

H1_A – Mezi jednotlivými mluvčími je z hlediska sledovaných parametrů rozdíl ve stavbě PF.

Nulová hypotéza H2:

H2₀ – Mezi debatami v češtině a v americké angličtině není z hlediska fonetické struktury frází rozdíl.

Alternativní hypotéza H2:

H2_A – Mezi debatami v češtině a v americké angličtině je z hlediska fonetické struktury frází rozdíl.

3. Metoda

3.1. Materiál

Veškerý materiál ke zpracování dat byl nám poskytnut z nahrávek Fonetického ústavu Filozofické fakulty Univerzity Karlovy na základě běžných konvencí korpusové práce, především zásady využití existujícího korpusu podmíněné jeho rozvíjením (viz např. *COCOSDA = Committee for Co-ordination and Standardisation of Speech Databases*). Materiál jsme zpracovávali v počítačovém programu Praat (Boersma & Weenink, 2022). Termínem *debata* je míněn televizní diskuzní pořad, dále jen jako debata. V následujících odstavcích bude popsáno, jak byl materiál připravován k analýzám.

K analýze českých položek byly náhodným výběrem zvoleny nahrávky, které reprezentují politickou debatu v českém prostředí.

Pracovalo se celkem se čtyřmi různými druhy nahrávek, dvěma českými a dvěma americkými. Jako první byla zpracována debata z Nedělní partie z roku 2009 s redaktorem Janem Punčochářem, vysílaná na Primě, kde hosty byli hejtman pardubického kraje Radko Martínek, majitel společnosti Student Agency Radim Jančura a ředitel Českých drah Antonín Blažek.

Jako další byla pro naše účely zvolena nahrávka diskuze rovněž z Nedělní partie z roku 2010, avšak tentokrát s předsedou strany Zelených Ondřejem Liškou a předsedou KSČM Vojtěchem Filipem. Tyto nahrávky získal Fonetický ústav přímo od pracovníků televize Prima.

Pro analyzování americké části nám posloužila politická debata z 9. června 2014 s názvem *Vote 2014: Congressional District One Debate*, která byla rovněž zvolena náhodným výběrem. V této diskuzi figurují čtyři mluvčí; Andy Tobins, předseda arizonské sněmovny, Adam Kwasman, státní zástupce, Gary Kiehne, majitel hotelu a rančer, a moderátor Ted Simons.

Data k druhé americké debatě z 12. července 2016 s názvem *Vote 2016: Congressional District One Debate*, kterou rovněž moderuje Ted Simons, jehož hosty jsou Paul Babeu a Tom O'Halleran, byla na základě konvencí korpusové práce získána z již existujícího korpusu od Fonetického ústavu Univerzity Karlovy v rámci principu *COCOSDA (Committee for Co-ordination and Standardisation of Speech Databases)*.

Všichni mluvčí byli označeni zkratkami podle národnosti a také jim bylo přiřazeno číslo od jedné do šesti (Cj1/Am1) – Cj1 a Am1 jsou vždy moderátoři.

3.2. Příprava českého materiálu k analýzám

Zprvu se pracovalo s doslovným přepisem jednotlivých nahrávek, přičemž nám šlo o to, zvukový soubor k přepisům trval maximálně jednu minutu, aby se daly promluvy přehledně analyzovat. První politická debata o drážní dopravě byla rozsegmentována do 52 nahrávek a druhá politická debata s Ondřejem Liškou a Vojtěchem Filipem do 54 nahrávek.

Přepis nahrávek nám byl již částečně poskytnut. Bylo však nutné zkontrolovat, že se zde uplatňují základní zásady pro transkript, jako například to, že *co je vysloveno ortoepicky, se zapisuje ortograficky* – tolerují se odchylky v délce a kvalitě samohlásek (*nevím* × *nevim*) (Kaderka, Svobodová, 2006: 21).

Konvenční zápis by neměla ovlivňovat ani *asimilace znělosti*, proto například zapisujeme „předpoklad“ podle ortografické normy, a ne podle toho, jak slovo mluvčí skutečně vyslovil [přetpoklat]. Stejně pravidlo se aplikovalo i u dvou stejných sousedních souhlásek (*šestidenní* × *šestidení*). U zkratk, cizích slov a číslovek je však potřeba zaznamenat slovo tak, jak jej mluvčí vyslovil (*ČSSD* × *čé es es dé*, *know-how* × *nou hau*, *5* × *pět*) (Kaderka, Svobodová, 2009: 29–34).

Následující ukázka je úryvek z promluvy Radko Martínka z Nedělní partie. Lze si například všimnout několika přecheknutí.

„A můžu můžu uvést aspoň tu aspoň tu jeho, jeho tady tvrzení, to prostě není vůbec pravda. My jsme letos zaplatili dvě stě osmdesát čtyři miliónů, příští rok budeme platit dvě stě devadesát pět miliónů, to znamená, nic z toho, co jste tedy, pa, vážený pane, mluvil, není pravda.“

Rovněž bylo nutné dbát na to, aby se v textu neobjevovala žádná rušivá interpunkční znaménka, která by snížila přesnost systému Praat při pozdějším odhadu hlásek. Za nežádoucí znaménka se považovala trojtečka, pomlčka či dvojitá mezera. Pro naše účely bylo důležité, aby korespondoval počet hlásek, spíše než to, jak korektně mluvčí mluvili.

Následně byl zrevidovaný text přesunut do předem připravených prázdných textgridů, které korespondovaly s očíslováním nahrávek. Vyplněné textgridy byly uloženy a dále následoval odhad hlásek, který provedl automatický segmentátor – *Prague Labeller* (Pollák, Volín, Skarnitzl, 2007). Poté bylo již možné ze spektrogramu vyčíst, kde která hláska začíná, kde se mluvčí nadechuje nebo kde hezituje. Naším úkolem bylo zkontrolovat veškeré nahrávky a opravit či posunout hranice slov a hlásek tak, aby odpovídaly hlasovému schematickému záznamu.

Slova nespisovná, případně špatně vyslovená (např. *moch bych* × *mohl bych*, *evroský* × *evropský*) se nechávala ve své kanonické podobě, aby byla snáze dohledatelná podle jejich konvenčního zápisu. U neslyšitelných hlásek se nastavovala délka na 1-7 milisekund, aby skript mohl rozpoznat, že nebyly vysloveny. V takovém případě byl náhled přiblížen na 0,2 sekundy, aby byl co možná nejpřesnější. Za normálních okolností se však pracovalo s 0,9sekundovým náhledem.

Úskalí této práce vyvstávalo zejména tehdy, když přes sebe najednou začalo mluvit více mluvčích a „skákali si do řeči“. V případě těchto konverzačních překryvů nebylo možné rozeznat začátek ani konec promluvy, hlásky se nijak neznačily kromě značky {*OLP*} (*overlap* = překrývání) ve druhé vrstvě a jednotlivé intervaly mezi slovy jsme poté mazali pomocí předem vytvořeného skriptu.

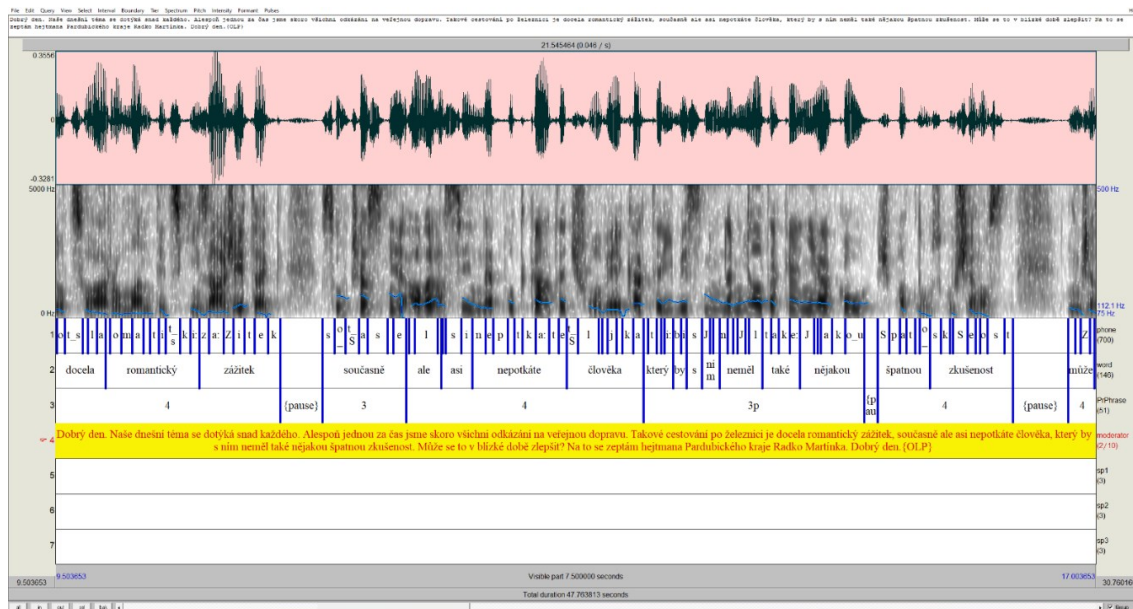
Pokud se mluvčí nadechovali, interval v první i druhé vrstvě rovněž zůstal prázdný, a když nastala situace, že mluvčí vyplňovali svou promluvu hezitací, byla označena symbolem @: v první vrstvě a do druhé vrstvy bylo připsáno {*DYSFL*} (*dysfluency* = neplynulost).

Jako poslední krok této fáze byli mluvčí v některých textgridech roztrženi podle úrovní vrstev tak, aby bylo patrné, kdo v který moment hovoří, a abychom mohli posléze zanalyzovat, jak dlouho jednotliví mluvčí mluví nepřerušeně. V první vrstvě se vždy nachází hláska, v druhé vrstvě slovo, následně prozodická fráze a poté jsou v dané vrstvě znázorněni mluvčí včetně moderátora (viz obr. 3.2).

Další postup byl klíčový pro analýzu této práce – prováděla se segmentace na jednotlivé prozodické fráze. Nejdříve bylo nutné pomocí skriptu poskytnutého z korpusu Fonetického ústavu Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze zasadit značku pro pauzu ({*pause*}) všude tam, kde mluvčí nehovořili, aby se schéma zpřehlednilo. Následně byla potřeba si poslechnout úsek mezi pauzami a podle zvukových vodítek pak rozhodnout, kde se nachází hranice prozodických frází. Řídili jsme se zásadami *ToBI Labelling*, (Beckamn, M. E., Ayers, G., 1997) a označovali tak jednotlivé úseky čísly na základě jejich schopnosti samostatně fungovat jakožto intonační celek.

Samostatné fráze, které byly intonačně nezávislé, jsme podle zásad ToBI značili číslem 4. Tyto úseky mají velmi jasně stanovený průběh F0, tempo se před hranicí snižuje, mění se fonace a amplituda. Na druhou stranu číslem 3 byla zaznamenávána prozodická nesamostatnost. Tomuto typu frází chybí finální zpomalení, je zde nevýrazný vzorec F0 nebo kombinace obojího. Index 3 rovněž dává dojem diskontinuity, přičemž vyžaduje okamžité obnovení toku

řeči. Proto je také nepřírozané uvádět 3 před tichou pauzu (Volín, 2019: 148). Pro index 3 není nezvyklé, že předchází hranici plné fráze – v tomto případě se pak fráze počítá jako jeden celek. V neposlední řadě se uváděla značka 3p před pauzou, kdy promluva měla nestandardní intonační frázování – např. nenadálá odmlka (viz obr. 1).



Obr. 1 Zobrazení finální verze textgridů s rozděleními promlučovými úseky použitými v analýze. Účel vrstev; phone (hláska), word (slovo), PrPhrase (prozodická fráze), moderator (moderátor), sp1 (mluvčí 1), sp2 (mluvčí 2) a sp3 (mluvčí 3). Vytvořeno ve fonetickém programu Praat.

3.3 Příprava anglického materiálu k analýzám

Zde byla příprava podkladů o něco komplexnější než u českých nahrávek. Ze všeho nejdříve bylo nutné 28minutovou debatu nastříhat v programu *Audacity* (The Audacity Team, 2021) na maximálně minutové kusy, z čehož vzešlo 35 nahrávek. Zároveň se muselo dbát na to, aby všechny zvuky byly v nekomprimovaném formátu *.wav při rozlišení 16 bitů a vzorkovací frekvenci 32 kHz.

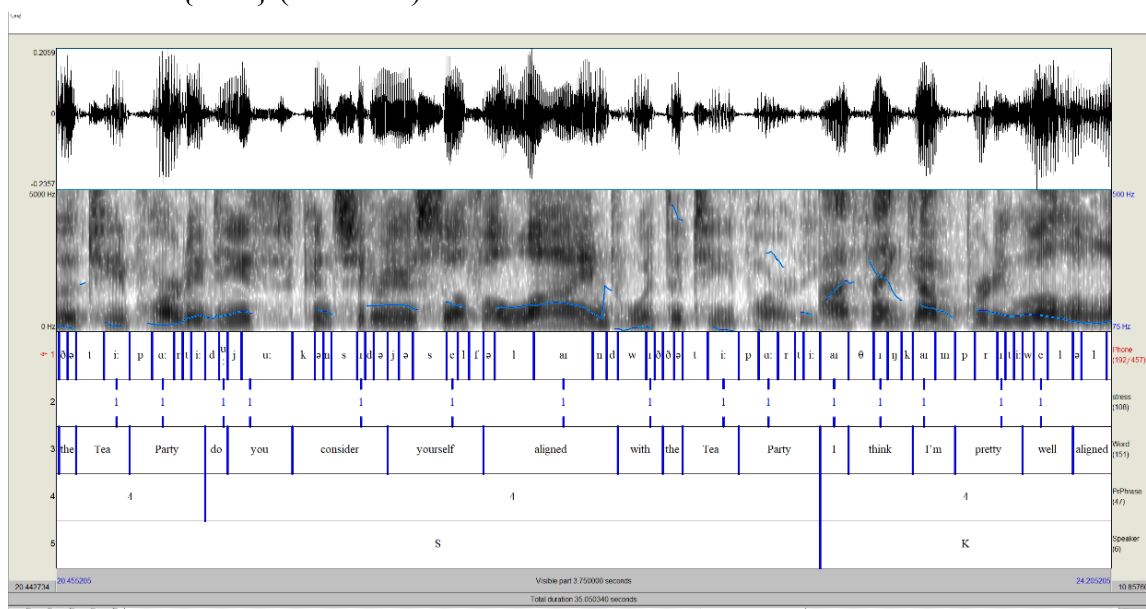
Na základě předem připraveného přepisu celého rozhovoru byl text rozčleněn do prázdných textgridů podle čísel tak, aby se shodovaly se zvukovým souborem. Zároveň bylo potřeba dát pozor na to, aby se v textu nevyskytovala žádná nežádoucí znaménka typu dvojtečka, trojtečka, číslice, pomlčky nebo zkratky.

Jakmile byly textgridy připravené, byl proveden odhad hlásek v programu P2FA (Yuan a Liberman, 2008), který však reagoval odlišně na určité symboly než segmentátor Prague

Labeller na odhad českých hlásek. Byl schopný zpracovat například značku pro procenta, pomlčku a některé číslice, ale nedokázal analyzovat vybrané cizí názvy či příjmení vyskytující se v nahrávce (Kwasman, Arpaio, Yavapie). V tomto případě bylo potřeba chyby dohledat a opravit textgrid tak, aby odpovídal počet hlásek, výslovnost a zároveň aby to systém přijal (např. Arpaio = are pie oh).

Po provedení odhadu hlásek se kontrolovaly hranice mezi slovy. V polovině debaty se v nahrávkách začalo vyskytovat spoustu překryvů a hezitačních zvuků, které byly zaznamenány stejným způsobem jako u českého analyzovaného materiálu ({OLP} a {DYSFL}).

V tomto případě jsme zároveň museli jednotlivé prozodické fráze označit iniciálou daného mluvčího, který právě hovořil, abychom byli schopni rozpoznat, jak frázují (např. „K“ Kiehne). Tam, kde nebylo možné mluvčí rozpoznat, zejména u překryvů jednotlivých promluv, jsme uváděli značku {OLP} (viz obr. 2).



Obr. 2 Zobrazení finální verze textgridů použitých v analýze. V první vrstvě jsou jednotlivé znaky transkripce, ve druhé vrstvě je znázorněn přízvuk, ve třetí vrstvě jsou uvedena slova, dále označení frází a v poslední vrstvě jsou vyobrazeny iniciály mluvčích.

3.4 Extrakce dat

K extrakci dat byl využit jeden ze skriptů Fonetického ústavu Filozofické fakulty Univerzity Karlovy. Ten zobrazoval, kdy a jak dlouho určitý mluvčí hovořil.

V programu MS Excel jsme již pracovali se samotnými tabulkami (viz obr. 3 a 4), ze kterých bylo pomocí funkce filtrování možné vyčíst, kolik *slov*, *hlásek* a *slabik* řekl daný mluvčí v jedné

frázi, kolik slov celkově za celou debatu, jak dlouho jeho prozodická fráze v průměru *trvala*, a v poslední řadě nás zajímalo, kolikaslovné výrazy mluvčí ve frázích vyprodukovali.

Mluvčí	jméno	pozn.	n PÚ	trvání (s)	hlásky	slabiky	slova	1-slov	2-slov	3-slov	4-slov
Am1	Simons	moderátor	148	1,17	17,42	6,57	4,16	16	33	22	21
Am6	Halleran	politik	290	1,25	18,61	7,05	4,66	21	27	57	51
Am5	Babeu	politik	449	1,21	16,67	6,32	4,42	39	57	94	81

Obr. 3 Tabulka s jednotlivými vyobrazenými kategoriemi, ze kterých se počítaly výsledky.

file	jazyk	mluv	BI	n slov	n hláse	n slabi	trván
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	polo-plna	4	17	6	0,9379
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	7	37	14	2,7259
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	3	17	8	1,2686
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	3	11	4	0,9484
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	2	7	3	0,5814
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	3	8	4	0,5169
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	4	18	6	0,8381
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	polo-polo-plna	7	50	18	3,1951
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	polo-plna	13	53	22	3,3402
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	6	25	10	1,776
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	2	12	6	0,657
01-ACD-Sim-Intro	angl.	S	4	4	12	4	0,7213

Obr. 4 Tabulka s výsledky prvních amerických mluvčích, jedná se o průměrné hodnoty – v původním zobrazení je rozsáhlejší, sahá až ke 16slovným frázím.

Dále jsme zkoumali jednoslovné fráze – zajímalo nás, v jakých situacích je mluvčí uplatňují, zdali jde o kontextově vysvětlitelný jev, nebo nějakou neobratnost u mluvčího. Zároveň bylo posuzováno, o který slovní druh se v konkrétním případě jedná a jaký to je syntaktický konstituent.

Na závěr byly z tabulek s extrahovanými daty v Microsoft Excel vytvořeny grafy, které jsou prezentovány níže ve 4. kapitole.

3.5 Ověřování významnosti rozdílů

Statistická významnost nalezených rozdílů byla ověřována pomocí jednofaktorové analýzy rozptylu (ANOVA) pro nezávislá měření. Významnost příspěvku jednotlivých úrovní faktoru byla určována Fisherovým post-hoc testem. Všechny výpočty jsme prováděli ve specializovaném programu STATISTICA 12 (StatSoft).

4. Výsledky

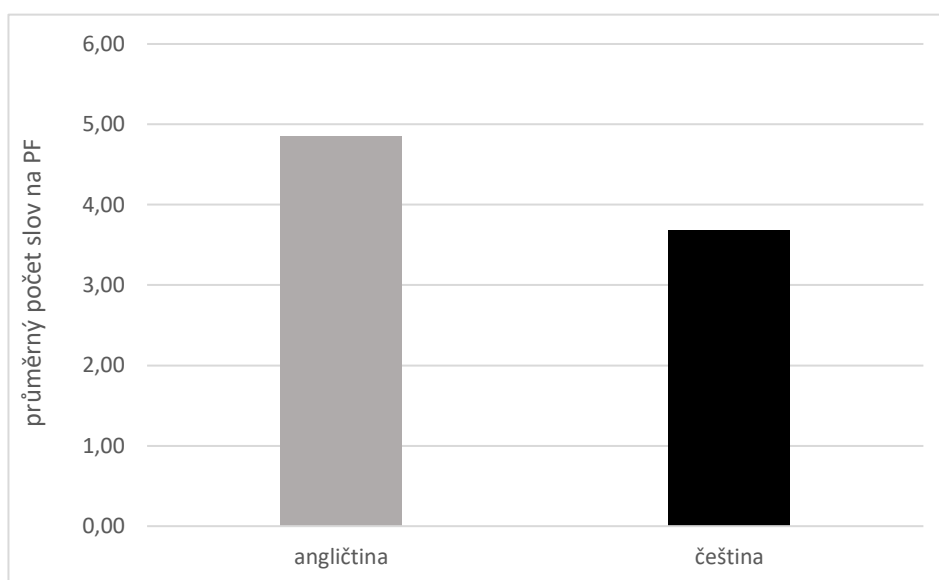
V této kapitole bude nejdříve představena délka fráze ve slovech, slabikách a hláskách v rámci jednotlivců i v rámci obou národností a následně budou zanalyzovány jednoslovné a víceslovné fráze v češtině i angličtině.

4.1 Délka fráze ve slovech

Výsledky byly porovnávány se studií Jana Volína (2019), která byla inspirací pro náš vlastní výzkum. Výsledky se ukázaly být velmi podobné. Volín došel k výsledku 4,5 slova v průměru na jednu prozodickou frázi, dále jen jako lex/prf, pro české i anglické zpravodajství (Volín, 2019: 145), přičemž my jsme došli k průměrnému výsledku 4,3 lex/prf. Jedná se evidentně o nepatrnou odchylku, a bylo by tedy možné tyto výsledky považovat za víceméně shodné, avšak je nutné dodat, že v televizních debatách se jednotlivé národnosti chovaly odlišně.

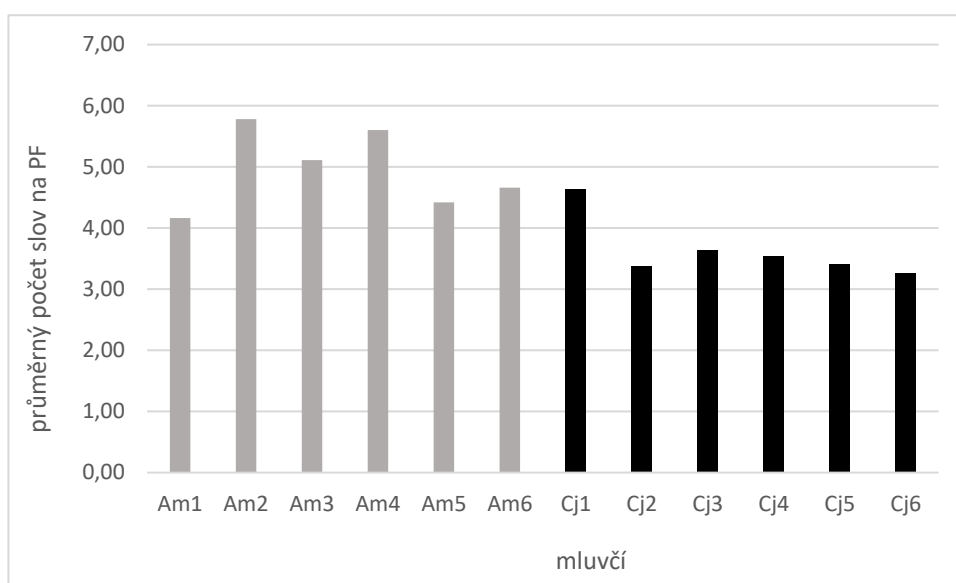
V případě zde použitého materiálu vyprodukovali Češi průměrně 3,69 lex/prf, zatímco Američané vyprodukovali 4,85 lex/prf (viz obr. 5). Tento rozdíl mezi průměrnými délkami frází v obou jazycích jsme testovali pomocí analýzy rozptylu pro nezávislá měření. Výsledek testu potvrdil vysokou statistickou významnost: $F(1, 2875) = 134,13; p < 0.001$.

Z toho lze vyvodit, že existuje méně než jedno promile pravděpodobnosti, že je celý výsledek náhodný. Jinými slovy, statistická významnost ukazuje, že je tento výsledek zobecnitelný.



Obr. 5 Graf znázorňující průměrné délky prozodických frází ve slovech podle jazyka mluvčích. Šedý sloupec – angličtina, černý sloupec – čeština

Obrázek 6 ukazuje, jak jednotliví mluvčí k tomuto výsledku přispěli.



Obr. 6 Graf znázorňující průměrné délky prozodických frází ve slovech u jednotlivých mluvčích. Am je zkratka pro americké mluvčí, Cj jsou čeští mluvčí.

Z grafu je na první pohled patrné, že Američané produkují značně delší fráze než Češi, i když se zde najde i výjimka jako například u Cj1, který vybočuje ze svého okruhu mluvčích (4,64 lex/orf), a dokonce je na počet slov vyšší než Am1 (4,17 lex/prf), Am5 (4,42 lex/prf) a dalo by se říct, že je na stejné úrovni jako Am6 (4,66 lex/prf).

Kromě moderátora u českých mluvčích pozorujeme jakousi konzistentnost na rozdíl od Američanů, u kterých jsou větší výkyvy kromě Am2 a Am4, kteří jsou na tom víceméně stejně a zároveň jsou zástupci nejvyšších hodnot 5,78 lex/prf a 5,60 lex/prf.

Je zajímavé, že Am1, moderátor, má fráze v průměru nejkratší (4,17 lex/prf), zatímco u Čechů se moderátor Cj1 s hodnotou 4,64 lex/prf umísťuje na přední příčce. Naopak na nejnižší pozici je Cj2 s průměrným počtem 3,37 lex/prf.

Je nutné podotknout, že významný rozdíl se nevyskytuje mezi všemi mluvčími navzájem. Tuto skutečnost nám potvrdil Fisherův post-hoc test. Tento rozdíl mezi průměrnými délkami frází v rámci slov mezi jednotlivými mluvčími jsme znovu testovali pomocí analýzy rozptylu pro nezávislá měření. Výsledek testu potvrdil, že někteří mluvčí se mezi sebou navzájem významně liší: $F(11, 2865) = 22,92; p < 0,001$ (viz obr. 7).

** = vysoce významně odlišné

* = významně odlišné

ns = nesignifikantní rozdíl

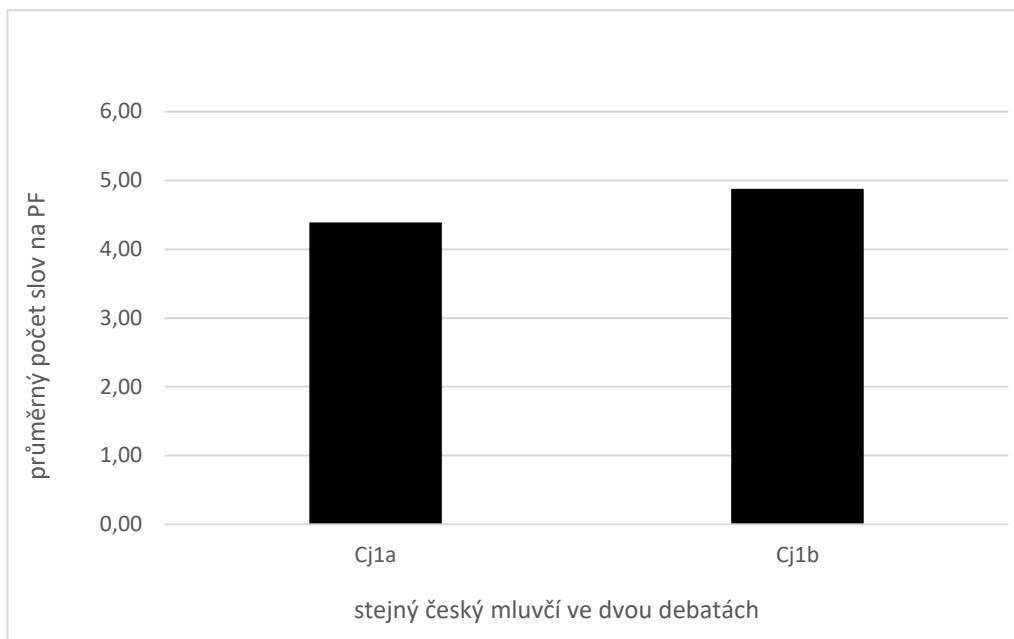
	Am1	Am2	Am3	Am4	Am5	Am6	Cj1	Cj2	Cj3	Cj4	Cj5	Cj6
Am1		**	**	**	ns	*	ns	*	*	*	*	*
Am2	**		*	ns	**	**	**	**	**	**	**	**
Am3	**	**		*	*	*	*	**	**	**	**	**
Am4	**	ns	**		**	**	**	**	**	**	**	**
Am5	ns	**	*	**		ns	ns	**	**	**	**	**
Am6	*	**	**	**	ns		ns	**	**	**	**	**
Cj1	ns	**	**	**	ns	ns		**	**	**	**	**
Cj2	*	**	**	**	**	**	**		ns	ns	ns	ns
Cj3	*	**	**	**	**	**	**	ns		ns	ns	ns
Cj4	*	**	**	**	**	**	**	ns	ns		ns	ns
Cj5	*	**	**	**	**	**	**	ns	ns	ns		ns
Cj6	*	**	**	**	**	**	**	ns	ns	ns	ns	

Obr. 7 Zjednodušená tabulka znázorňující významnost rozdílů v produkci počtu slov na jednu frázi mezi jednotlivými mluvčími.

Je na první pohled patrné, že Am1 se významně liší od všech ostatních kromě mluvčího Am5 a Cj1, stejně jako Am4 nijak nevybočuje od Am2, jinak naprosto od všech. Nejvyšší statistickou významnost však nalézáme u Am3, který se svým projevem odlišuje naprosto od všech ostatních.

Je nepochybně zajímavé, že čeští mluvčí se významně liší od všech amerických mluvčích, ale mezi sebou se navzájem neliší až na Cj1, který se liší od všech ostatních Čechů. Američané proti nim mají mezi sebou daleko větší rozdíly ve frázování.

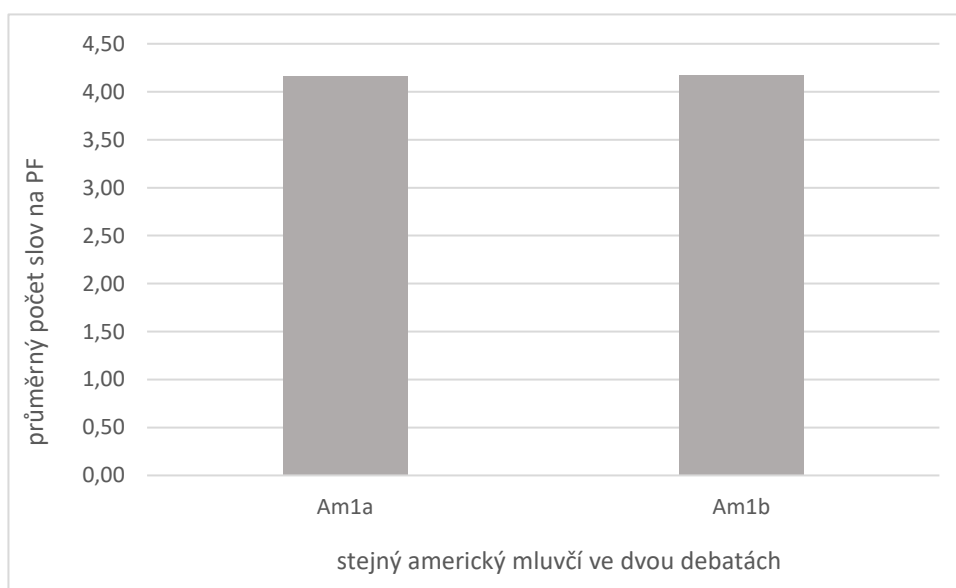
V obr. 8 bude znázorněno, jakým způsobem jsou Cj1 a Am1 vůči sobě konzistentní ve dvou různých debatách.



Obr. 8 Graf zobrazující mluvčího Cj1 ve dvou různých debatách.

Z grafu lze vypožorovat, že Punčochář je vcelku konzistentní. V první diskuzi vyprodukoval v průměru 4,39 lex/prf a v druhé politické debatě vyprodukoval průměrně 4,88 lex/prf.

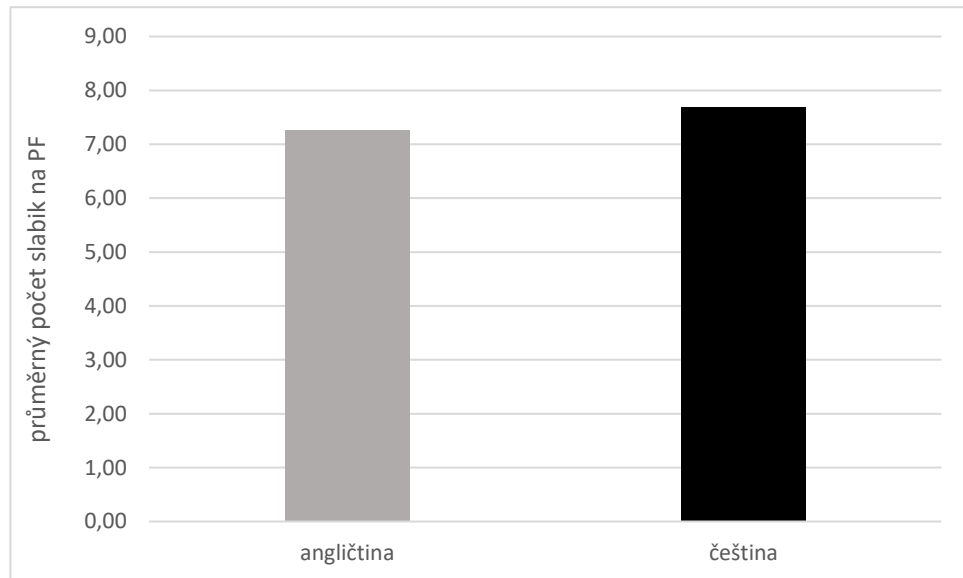
Americký moderátor si ale ve svém projevu zachovává ještě větší konzistentnost. V první debatě je průměrná délka počtu slov na prozodický úsek 4,16 lex/prf a v druhé 4,17 lex/prf (viz obr. 9). Jeho projev je tedy ve sledovaném ohledu víceméně stejný v obou debatách.



Obr. 9 Graf zobrazující mluvčího Am1 ve dvou různých debatách.

4.2 Délka fráze ve slabikách

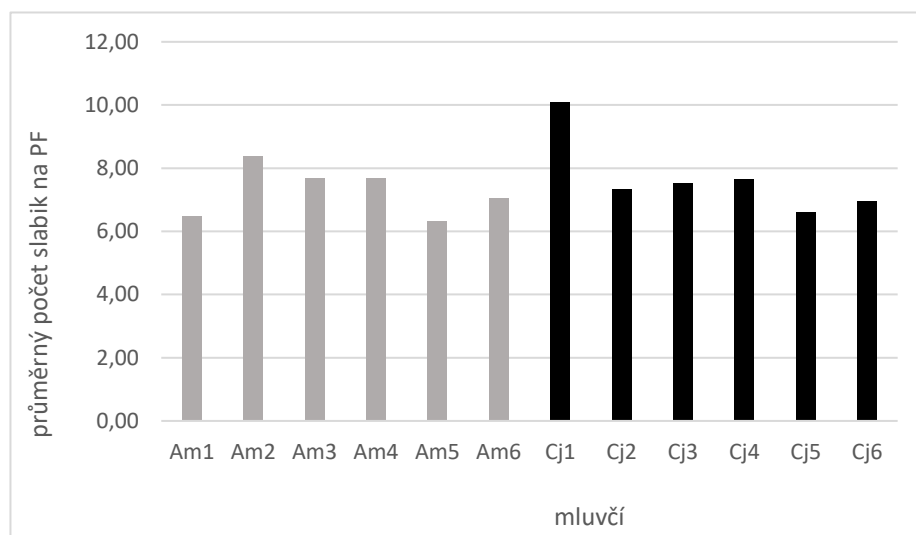
Dále bude stejným způsobem zobrazen i průměrný počet slabik, jež mluvčí v závislosti na národnosti vyprodukovali průměrně v jednotlivých PF, dále jen jako slab/prf (viz obr. 10).



Obr. 10 Graf znázorňující průměrné délky prozodických frází ve slabikách podle jazyka mluvčích.

Na rozdíl od obr. 5, kde je zobrazen průměrný počet slov na PF a Američané průměrně vyprodukovali 4,85 lex/prf a Češi 3,69 lex/prf, zde dosahuje průměrný počet slabik u Američanů na 7,26 slab/prf oproti Čechům s průměrem 7,69 slab/prf. Výsledek testu znovu potvrdil vysokou statistickou významnost rozdílu v počtu slabik podle jazyka: $F(1, 2875) = 16,94$; $p < 0,001$.

V dalším grafu lze opět sledovat, jakým způsobem se jednotliví mluvčí podíleli na tomto průměru (viz obr. 11).



Obr. 11 Graf znázorňující průměrné délky prozodických frází jednotlivých mluvčích ve slabikách.

Mluvčí označený jako Cj1 se vyprodukovaným počtem slabik v jednotlivých frázích (10,08 slab/prf) pozoruhodně vymyká od všech ostatních. Cj5 se svým průměrem 6,61 slab/prf je u Čechů na nejnižší pozici, avšak i tak přesahuje mluvčího Am5 s nejnižším počtem slabik o průměru 6,32 slab/prf.

Pokud pomineme moderátora, Češi se zdají být na první pohled o něco konzistentnější než Američané, u kterých je počet slabik variabilnější.

Am2 je na první pozici ze skupiny anglicky hovořících mluvčích s průměrnou hodnotou 8,36 slab/prf. Je rovněž zajímavé, že Am3 a Am4 mají v průměru naprosto stejný počet slabik na PF, a to 7,68 slab/prf. Nijak zvlášť se přitom od nich neliší ani český mluvčí Cj4 s hodnotou 7,63 slab/prf.

Pro ověření statistické významnosti rozdílu mezi jednotlivými mluvčími navzájem byla opět využita analýza rozptylu. Na základě opětovné analýzy odchylky rozptylu z výsledku vyšlo, že mezi jednotlivými mluvčími jsou vysoce významné rozdíly: $F(11, 2865) = 10,818, p < 0,001$.

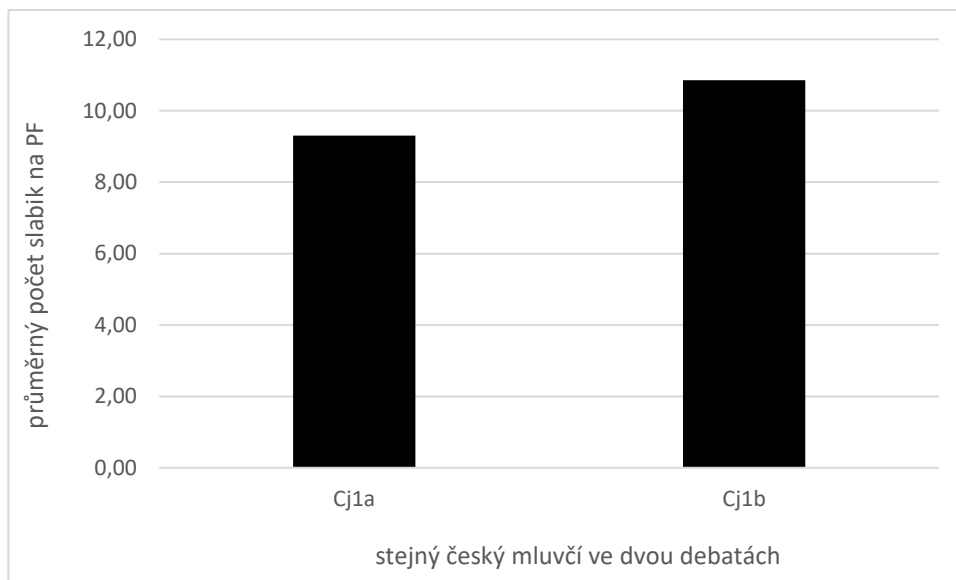
Následující tabulka, stejně jako u slov, zobrazuje jednotlivé rozdíly mezi všemi mluvčími navzájem v rámci měření počtu slabik na prozodickou frázi (viz obr. 12).

	Am1	Am2	Am3	Am4	Am5	Am6	Cj1	Cj2	Cj3	Cj4	Cj5	Cj6
Am1		*	*	*	ns	ns	**	*	*	*	ns	ns
Am2	*		ns	ns	*	*	*	*	ns	ns	*	*
Am3	*	ns		ns	*	ns	*	ns	ns	ns	*	ns
Am4	*	ns	ns		*	ns	**	ns	ns	ns	*	ns
Am5	ns	*	*	*		*	**	*	*	*	ns	ns
Am6	ns	*	ns	ns	*		**	ns	ns	ns	ns	ns
Cj1	**	*	*	**	**	**		**	**	**	**	**
Cj2	*	*	ns	ns	*	ns	**		ns	ns	ns	ns
Cj3	*	ns	ns	ns	*	ns	**	ns		ns	ns	ns
Cj4	*	ns	ns	ns	*	ns	**	**	ns		*	ns
Cj5	ns	*	*	*	ns	ns	**	ns	ns	*		ns
Cj6	ns	*	ns	ns	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns	

Obr. 12 Zjednodušená tabulka znázorňující rozdíly v produkci počtu slabik na jednu frázi mezi jednotlivými mluvčími.

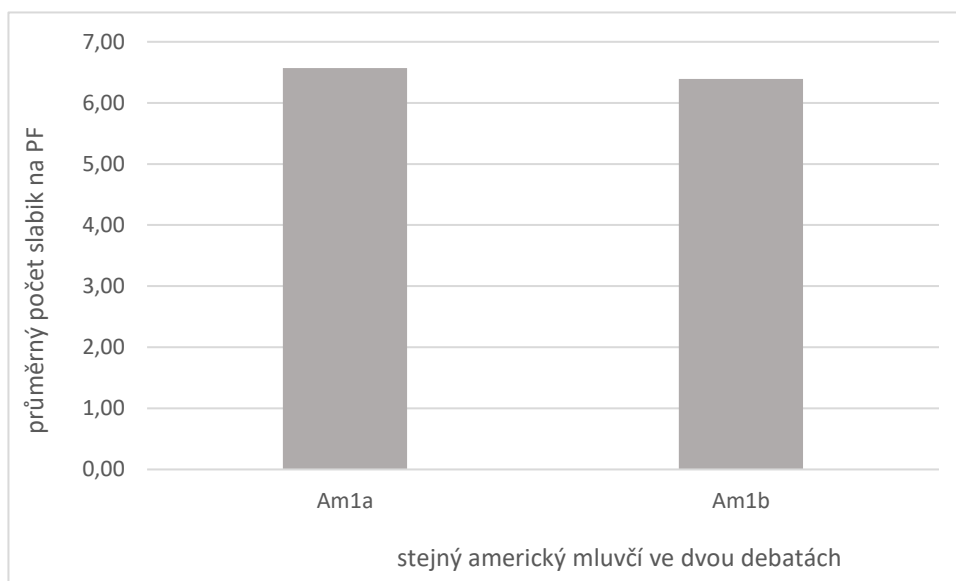
Hned na první pohled je zřejmé, že se mluvčí vzájemně liší ve frázování v rámci počtu slabik mnohem méně, než tomu bylo u slov. Statisticky významnou výjimkou je znovu mluvčí Cj1, který se liší naprosto od všech, a ve většině případů dokonce vysoce významně. Na druhou stranu Cj6 se svým způsobem frázování neliší téměř od nikoho, až na Am2 a Am6. Další mluvčí, kteří se nějakým způsobem liší od většiny, jsou Am2 a Am5.

Níže je znázorněno, jak se mluvčí, kteří se objevují ve více debatách, zachovali vzhledem k počtu slabik v jednom promluvovém úseku (viz obr. 13 a 14).



Obr. 13 Graf zobrazující mluvčího Cj1 ve dvou různých debatách.

Jan Punčochář se choval poměrně konzistentně, jak je možné vidět z grafu. V první debatě vytvářel fráze o průměru 9,30 slab/prf, přičemž v druhé debatě produkoval delší fráze s průměrnou délkou 10,86 slab/prf.



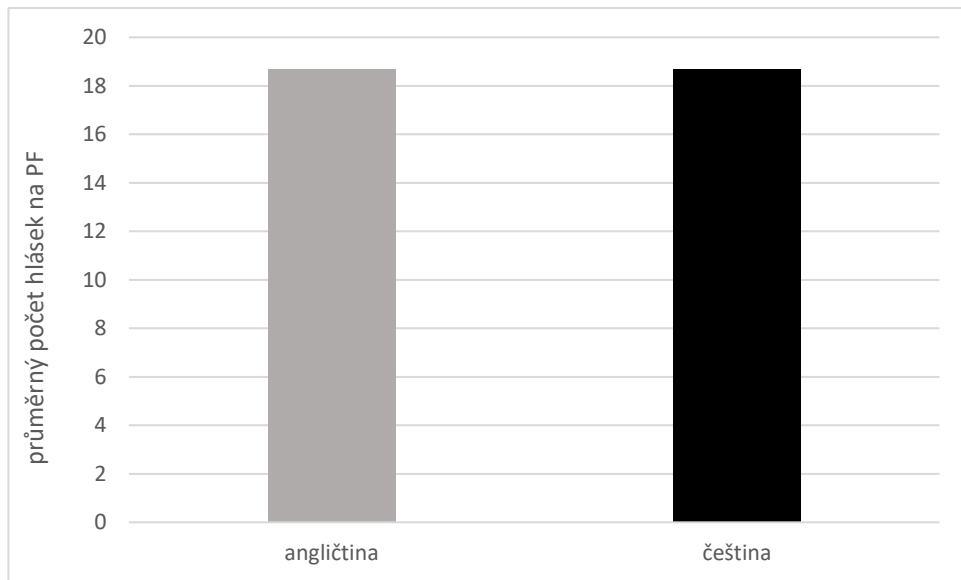
Obr. 14 Graf zobrazující mluvčího Am1 ve dvou různých debatách.

Ted Simons v porovnání s Punčochářem tvořil PF s daleko nižším počtem slabik. Ve svých vyšších průměrech se vzájemně liší o 4,29 slabiky.

V první debatě vyslovil průměrně 6,57 slab/prf v jednom úseku a v druhé debatě 6,39 slab/prf. Na druhou stranu je ve svém projevu konzistentnější než výše uvedený český moderátor.

4.3 Délka fráze v hláskách

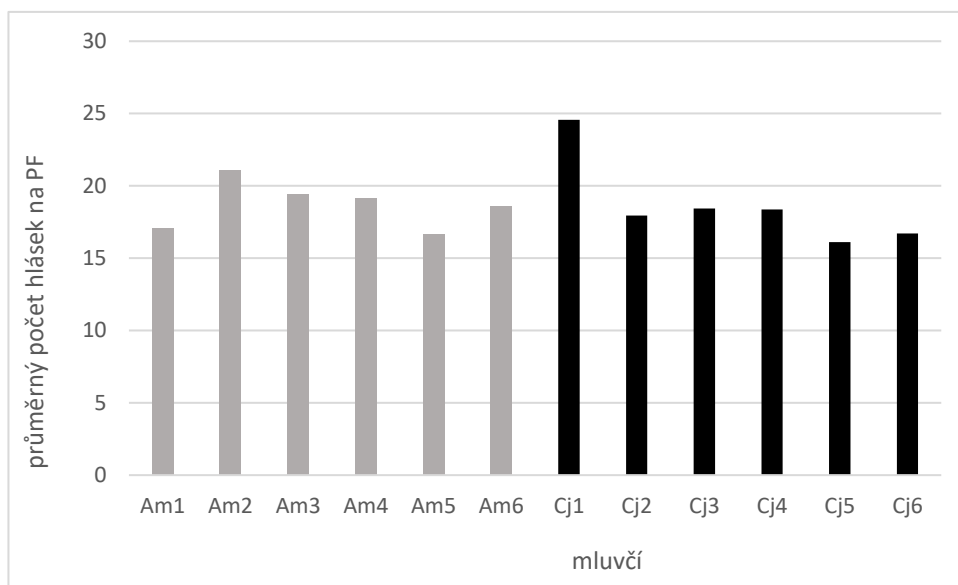
V tomto oddíle se zaměříme na délku frází v hláskách. (viz obr. 15).



Obr. 15 Graf znázorňující průměrné délky prozodických frází v hláskách podle jazyka mluvčích.

Opět lze pozorovat, že česky hovořící mluvčí produkuje o něco více hlásek na jednu prozodickou frázi, dále jen jako hl/prf. Rozdíl je nepatrný, liší se pouze o 0,03 hlásky (Češi 18,69 hl/prf, Američané 18,67 hl/prf). Na základě statistického výpočtu nám vyšlo, že rozdíl mezi jednotlivými jazyky v počtu hlásek na jednu frázi je skutečně nevýznamný: $F(1, 2875) = 2,6083, p > 0,10$.

Následně je nutné zhodnotit všechny mluvčí individuálně, abychom mohli posoudit, kdo a jakým způsobem k tomuto výsledku přispěl (viz obr. 16).



Obr. 16 Graf znázorňující průměrné délky prozodických frází v hláskách u jednotlivých mluvčích.

Z tohoto schématu je na první pohled zřejmé, že Cj1 se opět vychyluje nějaké normě dané skupiny mluvčích (se svým průměrem 24,56 hl/prf), a je to zároveň pochopitelné vzhledem k průměrnému počtu slabik, které vyprodukoval.

Je přinejmenším zajímavé, že u českých mluvčích je téměř zachovaná konzistence a výkyvy až na moderátora nejsou značné. Mezi mluvčím Cj3 s průměrem 18,44 hl/prf a Cj4 s průměrem 18,37 hl/prf je jen minoritní rozdíl. Nejnižší hodnota u Čechů pak dosáhla 16,11 hl/prf (u Cj5).

U Američanů nejvíce hlásek vyprodukoval v průměru Am2 s 21,04 hl/prf, neboť měl nejvyšší počet slabik v jednom promluvovém úseku. Am3 (19,43 hl/prf) a Am4 (19,17 hl/prf) jsou si svými průměry velmi blízcí. Nejméně hlásek vyprodukoval mluvčí Am5 s průměrem 16,67 hl/prf.

Následující tabulka zobrazí, v jakých případech se jedná o významný rozdíl (viz obr. 17). K tomu i nyní využijeme Fisherův post-hoc test na základě analýzy odchylky rozptylu pro nezávislá měření a vidíme, že v některých případech opravdu můžeme nalézt významné rozdíly mezi jednotlivými mluvčími navzájem: $F(11, 2865) = 8,1863, p < 0001$.

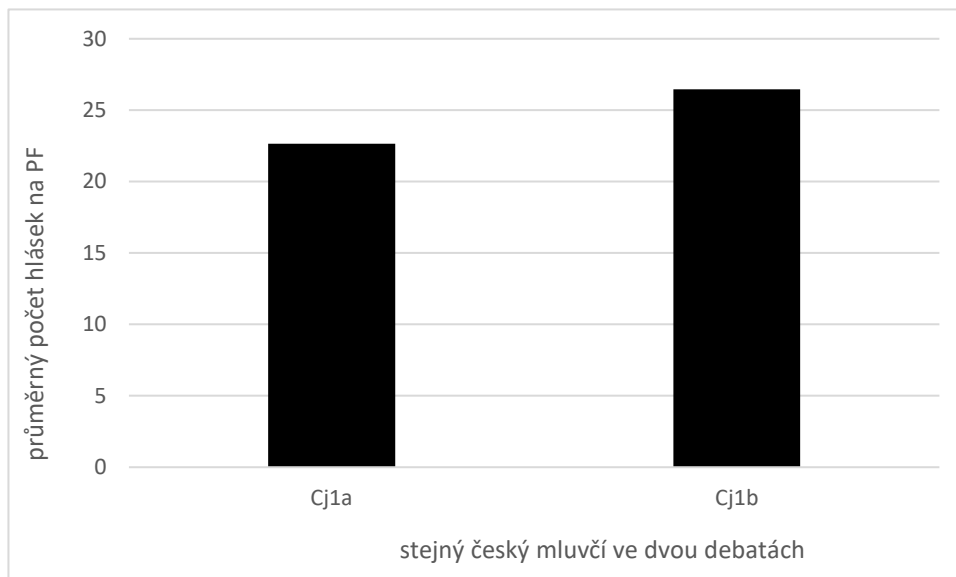
	Am1	Am2	Am3	Am4	Am5	Am6	Cj1	Cj2	Cj3	Cj4	Cj5	Cj6
Am1		*	*	*	ns	*	**	ns	ns	ns	ns	ns
Am2	*		ns	ns	*	*	*	*	*	*	*	*
Am3	*	ns		ns	*	ns	*	ns	ns	ns	*	*
Am4	*	ns	ns		*	ns	*	ns	ns	*	*	*
Am5	ns	*	*	*		*	**	ns	*	ns	ns	ns
Am6	*	*	ns	ns	*		**	ns	ns	ns	*	ns
Cj1	**	*	*	*	**	**		*	**	**	**	**
Cj2	ns	*	ns	ns	ns	ns	*		ns	ns	ns	ns
Cj3	ns	*	ns	ns	*	ns	**	ns		ns	ns	ns
Cj4	ns	*	ns	*	ns	ns	**	ns	ns		ns	ns
Cj5	ns	*	*	*	ns	*	**	ns	ns	ns		ns
Cj6	ns	*	**	*	ns	ns	**	ns	ns	ns	ns	

Obr. 17 Zjednodušená tabulka znázorňující rozdíly v produkci počtu hlásek na jednu frázi mezi jednotlivými mluvčími.

V této tabulce nám vyšly podobné výsledky jako při analýze slabik až na pár drobných výjimek. Podstatným poznatkem pro naše bádání zůstává, že se Češi navzájem mezi sebou nikterak neliší, až na Cj1, u nějž však můžeme předpokládat jiný typ projevu než u politiků. Moderátor Jan Punčochář se i v tomto případě liší od všech uvedených mluvčích.

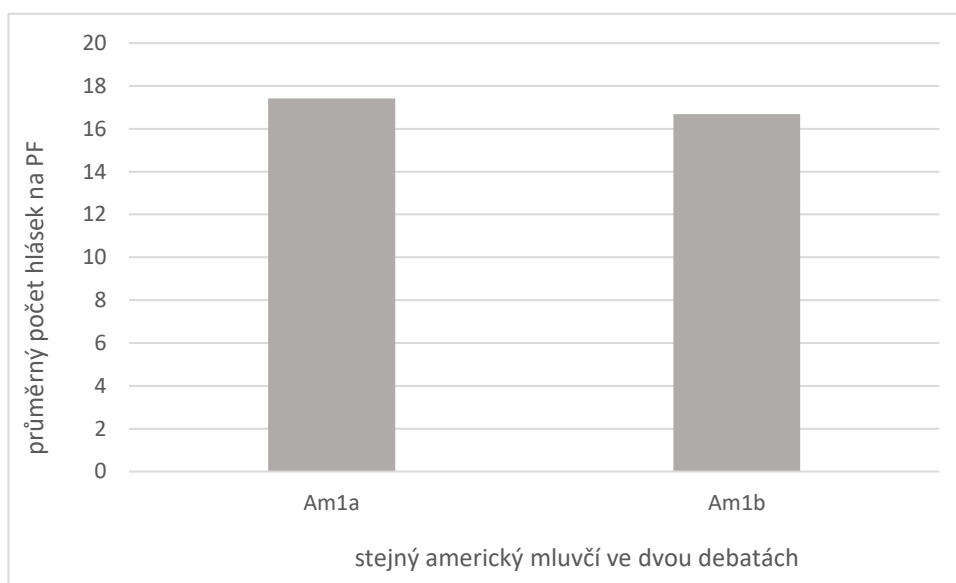
Američané jsou v rámci své skupiny mnohem různorodější. Lze však říci, že Am2 se svým frázováním liší téměř od všech až na dva mluvčí, Am3 a Am4.

V následujících grafech budou znázorněni stejní mluvčí v týchž debatách, abychom posoudili, jak byli vůči sobě konzistentní, co se týče průměrně vyprodukovaného počtu hlásek na promluvovalý úsek (viz obr. 18 a 19).



Obr. 18 Graf zobrazující mluvčího Cj1 ve dvou různých debatách.

V případě hlásek je Punčochář už o něco méně stálý než u slabik. V první debatě vyprodukoval 22,64 hl/prf a v druhé debatě vyprodukoval v průměru 26,47 hl/prf.



Obr. 19 Graf zobrazující mluvčího Am1 ve dvou různých debatách.

Ted Tobins je, na rozdíl od Punčocháře, velice konzistentní. V první politické debatě vyslovil v průměru 6,57 hl/prf a v té druhé 6,39 hl/prf.

4.4 Analýza jednoslovných frází v češtině

V tomto oddíle bude vyobrazeno, jaké množství jednoslovných frází jednotliví mluvčí vyprodukovali (viz obr. 20) a zdali naše zjištění dále povede k nějakému hromadnému zobecnění (viz 5. kapitola).

Cj1a	Cj1b	Cj2	Cj3	Cj4	Cj5	Cj6
25	2	31	37	44	27	34

Obr. 20 Tabulka s počtem jednoslovných frází u jednotlivých českých mluvčích

Lze vidět, že nejvíce jednoslovných frází napříč celou debatou vyprodukoval mluvčí Cj4 s počtem 44. U Cj1 je zajímavé, že je velice nestálý ve svém projevu, kdy v první politické debatě počet jednoslovných frází dosahuje na 25 a v druhé vyslovil pouze dvě fráze o jednom slově. Ostatní mluvčí se pohybují kolem čísla 30.

Na základě komplexní analýzy jednoslovných frází ze všech českých debat bylo zjištěno, že se jedná o různé slovní druhy. Užívání některých slovních druhů převažovalo.

V českých debatách obecně převažovaly příslovce a částice. Príslovce ve větě obvykle plnily funkci příslovečného určení způsobu či místa: *naprosto, tady, nerealisticky, konkrétně...*

Tyto jednoslovné fráze nebyly nijak nepřirozené či neobvyklé v daném kontextu. Užíváním příslovcí mluvčí buď něco akcentovali, věty více segmentovali a vkládali mezi jednotlivé fráze hodně předělů (*Naprosto || nerealisticky || slibujete.*), nebo tímto způsobem jednoslovně odpovídali (*Naprosto.*).

Vyskytla se ale i situace u příslovce *konkrétně*, kdy se mluvčí spíše rozhodovali, jak budou pokračovat dál, nebo zapomněli, co chtěli původně říct, a tímto „výplňkovým slovem“ získávali dostatečný čas.

Objevuje se zde i velké množství částic, zejména modálních a interakčních. Některé z nich jsou například: *samozřejmě, vlastně, rozhodně, spíše, ano, totiž...* Ani v tomto případě se nejedná o kontextuálně nevysvětlitelné jevy. Ve většině případů byly částice užity pro jednoslovné odpovědi (*Samozřejmě. Ano. Rozhodně.*). Opět se našly výjimky, kdy například *totiž, vlastně* a *spíše*, podobně jako u příslovcí, pomáhaly mluvčím získat čas na rozmyšlenou, když hezitovali, a typicky bychom je jako odpovědi nepoužili.

Zvláštním úkazem by mohla být tato věta „*Obě, v obou výběrových řízeních mohla...*“, ve které se vyskytují dvě jednoslovné fráze: *obě* a *mohla*. U číslovky *obě* se jedná o neobratnost

mluvčího, tedy přeroknutí, kdy se následně opraví, ale mezitím klesne hlasem a udělá pauzu (předěl). Standardně, kdyby nedošlo k přeroknutí, by v tomto případě neměla nastat pauza (*V obou výběrových řízeních mohla*). Toto mohlo být způsobeno stresem a nervozitou mluvčího, když se hájil proti nařčení svého oponenta.

Před slovesem *mohla* mluvčí již zpomaluje a mluví velice důrazně, aby akcentoval informaci, která je v jeho sdělení relevantní, a zároveň si dal pozor na to, aby nedošlo k opětovnému přeroknutí.

4.5 Analýza jednoslovných frází v angličtině

Situaci s jednoslovnými frázemi zhodnotíme stejným způsobem i u anglicky mluvících řečníků (viz obr. 21).

Am1a	Am1b	Am2	Am3	Am4	Am5	Am6
16	11	4	13	11	39	21

Obr. 21 Tabulka s počtem jednoslovných frází u jednotlivých amerických mluvčích.

U Američanů nejvyšší počet jednoslovných frází vyprodukoval Am5 – celkem 39, což se příliš neliší od nejvyššího počtu u českých mluvčích. Nejnižší počet frází o jednom slově (celkem čtyři) vyslovil mluvčí Am2.

V případě anglicky hovořících mluvčích byl nalezen mnohem vyšší výskyt podstatných jmen a sloves, než tomu bylo u českého jazyka. Podstatná jména v naprosté většině plnila funkci podmětu a předmětu.

Některými z nich byla: *interjections, union, deficit, issues, democrat, education, bipartisanship, an opportunity, the candidates...*

V první řadě vyvstává otázka, jestli substantiva se členy lze pokládat za jednoslovné fráze, či nikoliv. Osobně se klaníme spíše k variantě, že se jedná o jedno slovo, protože člen slouží pouze jako abstraktní jednotka, která v angličtině patří k většině podstatných jmen a definuje jejich určitost. Substantiva bez členu v mnoha případech (v konkrétním kontextu) nelze považovat za správně užitá, mohlo by totiž snadno dojít ke změně významu, a tím pádem k nedorozumění.

Další gramatické prvky, které by nemusely být na první pohled zřejmé, jsou kompozita neboli složená slova z dvou či více lexémů, jako je například slovo *health care*, které je v tomto

případě považováno za jednu jednotku. Zrovna tak kontrakce slovesného tvaru (*he's*) se zde uvádí jako jedno slovo.

Obecně řečeno Američané v debatě rozvážněji segmentovali jednotlivé úseky s hlavním sdělením, a tak není překvapivé, že většinu jednoslovných frází tvoří zrovna podmět nebo přísudek. Ve většině případů se jednalo o zdůrazňování dané informace či nějaký výčet věcí.

Objevila se zde však i jedna věta: „*I'm making sure I work bipartisanship across party lines.*“, kdy jsme si nebyli zcela jistí, zdali mluvčí užil slovo *bipartisanship* ve správném tvaru. Nabýváme dojem, že mluvčí původně zamýšlel použít příslovce, ale *bipartisanship* je podstatné jméno, nepříliš vhodné pro tento kontext.

Dále byla hojně zastoupena slovesa: *keep, threatens, recollect, is*. Sloveso *být* je zřejmě nejtypičtější pro toto užití v jednoslovných frázích, avšak žádná z uvedeného výběru se nevychylovala z normy užívání a zastávala konvenční funkci přísudku ve větě.

Američané tvořili jednoslovné fráze se slovesy zejména tehdy, kdy chtěli něco vysvětlit a bylo zapotřebí, aby adresát pozorně poslouchal (např. „*Because this really || threatens || not just our economy...*“ Dávali tak jasně najevo, která část věty je důležitá.

V zastoupení jednoslovných frází pak byly dále i spojky (*and, because*) nebo částice (*alright*).

4.6 Analýza víceslovných frází v češtině

Dále podrobujeme analýze i víceslovné fráze (viz obr. 22). Každý mluvčí vyprodukoval jinak dlouhé fráze, proto zanalyzujeme především ty nejdelsí se snahou zjistit, jestli mluvčí při produkci dlouhých nepřerušovaných frázích něco spojuje.

Cj1a	Cj1b	Cj2	Cj3	Cj4	Cj5	Cj6
16	16	14	11	12	10	14

Obr. 22 Tabulka s nejvyšším počtem slov na jednu frázi u jednotlivých českých mluvčích.

Ke každému mluvčímu byl do tabulky přiřazen jejich nejvyšší počet slov na jednu vyprodukovanou prozodickou frázi.

Na první pohled je nepřehlédnutelné, že moderátor Jan Punčochář v obou debatách vyslovil nejdelší frázi o stejném počtu 16 slov, a zároveň tak vyprodukoval nejvíce slov ze všech, jak jsme již viděli v grafech (viz oddíl 4.1). Ostatní mluvčí se od sebe počtem příliš neliší a Cj2 (Blažek) a Cj6 (Liška) jsou na tom úplně stejně.

U Punčocháře se jednalo o tuto frázi: „*Právě když se na to podívám pohledem cestujícího, tak největší problém, který mám s Českými drahami...*“ Věta hlavní zde byla označena za polofrázi, která však předchází plné frázi, a tím pádem to lze počítat za jeden celek, tedy 16slovní promluvový úsek.

V tomto případě se Punčochář snažil oponovat. Skočil hostovi do řeči a snažil se do konverzace vnést svůj vlastní názor. Věta je ze syntaktického hlediska korektní a je spisovně vyslovená. Toto vypovídá o tom, že se buď jedná o zkušeného mluvčího, což lze o moderátorovi předpokládat, nebo mohl mít svůj komentář dopředu připravený.

V druhé debatě se pak jedná o celou větu: „*Dá se říct, co důležitého z těch slibů jste tedy za poslední volební období dokázali prosadit?*“ V tomto případě by se lze tvrdit, že se jedná až o nepřírozeně prototypický úkaz tvorby otázky – mluvčí začíná klesavě a v závěrečném melodému výška intonace stoupne. Takto melodicky tvoří otázky v celé debatě pouze Punčochář.

Mluvčí Cj2 a Cj6 vyslovili maximálně 14 slov v jedné frázi.

Cj6: „*...v našem volebním programu z roku dva tisíce šest a které se podařilo splnit.*“ Za standardních okolností by se tato část věty pravděpodobně rozdělila na dva promluvové úseky, ale mluvčí hovořil velmi rychle a monotónně a utvořil ze dvou syntaktických celků jeden celek prozodický.

U Cj2 to bylo podobné: „*My to ale také moc dobře víme, také jsme si zkoušeli pronajmout ta vozidla.*“ Opět zde můžeme pozorovat určitou snahu někomu oponovat připraveným argumentem, což podle všeho vede k delším frázím.

Cj3 s 11slovní frází: „*Takže tohle bude muset rozhodnout Evropská komise a je velmi pravděpodobné...*“ Mluvčí pronesl souvětí velice rychle a bylo by možná vhodnější jej rozdělit na dva intonační celky. „*Takže tohle bude muset rozhodnout Evropská komise || a je velmi pravděpodobné...*“

Cj4 (12 slov): „*Ty tři celé dvě, o ty tři celé dvě miliardy korun jsme...*“ V prvním úseku věty se mluvčí spletl, načež se hned přirozeně opravil bez jakéhokoli zaváhání a po slovese být následovala vyplněná pauza, kdy se rozmýšlel, jak bude pokračovat dál.

Cj5 (10 slov): „*Že po roce dva tisíce šest budou splnitelné mnohem lépe.*“ Touto větou mluvčí začínal po tiché pauze a zároveň tím zakončoval svůj projev, a tak na konci zpomaluje tempo a klesá hlasem.

4.7 Analýza víceslovných frází v angličtině

Stejným způsobem zanalyzujeme i nejdelší prozodické fráze u anglicky hovořících mluvčích (viz obr. 23).

Am1a	Am1b	Am2	Am3	Am4	Am5	Am6
13	14	16	16	21	16	14

Obr. 23 Tabulka s nejvyšším počtem slov na jednu frázi u jednotlivých amerických mluvčích.

Je nepochybně zajímavé, že tři mluvčí ze sedmi utvořili 16slovné fráze a převyšují svým maximálním počtem i moderátora, čemuž tak ale není u české skupiny mluvčích. Je ale pozoruhodné, že stejně jako Punčochář i Simons si zachovává jistou konzistenci vůči sobě samému a liší se pouze o jedno slovo.

U Američanů neplatí jako u Čechů, že zástupce s nejvyšším počtem slov na jednu frázi měl zároveň i nejvyšší průměrný počet slov na jednu frázi. Je vidět, že Am4 vyprodukoval až 21 slov v jedné frázi, ale v průměrném počtu slov je na druhém místě za Am2 (viz oddíl 4.1).

Am4 v celé debatě řekl celkem 328 slov, tj. druhý nejvyšší počet po Am5 (449 slov), který se ale nachází v průměrném počtu slov na jednu frázi níže než Am4. To by mohlo znamenat, že své fráze více segmentují, proto jejich průměrné počty slov na frázi nejsou na nejvyšších pozicích.

Toto je daná analyzovaná fráze: „*„Mi Mister Kiehne hasn't been in the game long enough to know what's going on in the capitol in the first place.*“ Jedná se o koherentní souvětí, které je i syntakticky v pořádku. Jen v prvním slově se mluvčí nepatrně zakoktal. Tuto frázi vytvořil v momentu „rozhořčení“, kdy se svými argumenty snažil přesvědčit posluchače, že pan Kiehne není vhodný kandidát, takže mluví i poměrně rychle a nepřiliš dobře artikuluje.

Nyní zanalyzujeme 16slovné fráze u mluvčího Am2, Am3 a Am5, a pokusíme se u nich nalézt společné rysy.

Am2: „*I mean I've got a background in all of those all my business experience lends itself.*“

Jak už je pravděpodobně zřetelné ze samotného významu věty, mluvčí vyřkne tuto dlouhou frázi, aby podal výčet svých zkušeností v oboru. Jedná se o promluvu hned zkraje debaty, kdy měl každý mluvčí za úkol se v pár větách představit. O tomto úkolu dopředu věděl a měl možnost se na něj připravit.

Am2 vysloví uvedenou větu velmi rychle a první část ani nedořekne („*I mean I've got a background in all of th-...*“). Působí to, jako kdyby si ke konci rozmyslel, že chce říct něco jiného, a poslední slovo z první věty zamluví druhou větou, aniž by do fráze vložil nějakou pauzu či intonační prvek.

Am3: „*If we're gonna save this country and put us on the long term path to prosperity.*“

V této části věty se mluvčí vymezuje proti politice Baracka Obamy a v lehkém afektu osvětluje důsledky toho, co by se mohlo stát, kdyby někdo nezakročil. Předkládá proto své vlastní řešení. I zde by bylo pravděpodobně vhodnější rozdělit větu na dva intonační celky.

Am5: „*In Arizona they all happen to be right in this district that we're seeking to represent.*“ Tuto větu mluvčí rozdělil na čtyři intonační celky: „*In Arizona | they all happen to be | right in this district | that we're seeking to represent.*“ Lze vidět, že stažený tvar *we're* systémem zaznamenal jako jedno slovo (16 slov na celou větu). Dále by pak pro přehlednost a srozumitelnost věty bylo vhodnější, kdyby mluvčí spojil druhý a třetí úsek v jeden.

Amla: „*As with all of America Horizon's debates this is not a formal exercise.*“

Z ukázky je patrné, že se jedná o samotný úvod diskuze, kdy moderátor stanovuje určité podmínky a představuje posluchačům a divákům koncept debaty. Bylo by přinejmenším bizarní, kdyby výčet podmínek v televizní debatě segmentoval do krátkých úseků, působilo by to nevhodně a útržkovitě.

Amlb: „*To travel and by the way you gotta go back and forth to DC...*“

Ve druhé debatě se Simons v 16slovné frázi snaží dostat odpovědi na svou otázku. Nejdříve se zeptal obecně, a když mu mluvčí neodpověděl, svou otázku blíže specifikoval („*Why do you wanna represent a district that will take ya a lot of time to travel and by the way you gotta go back and forth to DC as well.*“)

Nelze si nevšimnout, že tato věta je dost dlouhá a adresát by se ve sdělení mohl snadno ztratit. Zároveň jsou ve větě patrné i hovorové prvky, kterých by se moderátor ve veřejné formální promluvě neměl dopouštět. Lze tedy usoudit, že spontánnost myšlenky, kterou chtěl rychle sdělit, byla silnější než formální mluvní standard, na který by měl vždy myslet.

Na základě těchto výsledků je možné tvrdit, že u uvedených mluvčích velice záleží na tom, o čem se v daný moment hovoří, v jakém jsou rozpoloženi a jaké mají řečnické zkušenosti. Všichni mluvčí byli standardně před debatou obeznámeni s tématem, o kterém se bude hovořit, a přípravu tak měli všichni stejnou. To, jakým způsobem se v debatě odvíjí konverzace, mohou dále ovlivňovat právě výše zmíněné faktory.

5. Diskuze

Hlavním cílem této práce bylo zjistit, zda interindividuální/intraindividuální rozdíly nejsou větší než rozdíly mezi situacemi ve frázování v češtině a americké angličtině, a také nalézt shody a odlišnosti mezi oběma jazyky/kulturami v oblasti prozodického frázování. Výsledky byly pro přehlednější vyobrazeny v grafech a tabulkách (viz 4. kapitola).

V uvedených grafech je znázorněn významný rozdíl mezi Čechy s průměrem 3,69 lex/prf a Američany o průměru 4,85 lex/prf v televizních debatách oproti českému a anglickému zpravodajství, které analyzoval Volín ve studii, z níž vycházíme, kde průměr obou jazykových kultur činil 4,5 lex/prf. Stejně jako v jeho výzkumu nám ale vyšlo, že Češi produkují na frázi více slabik

Pro tento výzkumný úkol byly stanoveny celkem dvě hypotézy. První nulová hypotéza uvádí, že mezi jednotlivými mluvčími není z hlediska sledovaných parametrů rozdíl ve stavbě PF. Tato hypotéza nebyla potvrzena, protože jsme na základě zjednodušené tabulky vyhodnotili významné rozdíly mezi jednotlivými mluvčími. U průměrné délky fráze ve slovech bylo zjištěno, že mluvčí Am3 se významně liší naprosto od všech, Am2 se neliší pouze od Am4 a český moderátor Cj1 se zajímavě liší od všech českých mluvčích, ale přitom nevykazuje žádné rozdíly ve frázování s Am1, Am5 a Am6.

Je tedy možné vyvodit, že se jedná o interindividuální rozdíl – český moderátor se významně liší od své jazykové skupiny, a přitom se nijak neodlišuje od amerického moderátora a některých cizojazyčných politiků.

Americký moderátor zase vyslovil nejméně slov na jednu frázi ze všech mluvčích, ale zároveň nevyprodukoval nejméně slabik nebo hlásek. Na základě tohoto tvrzení lze usoudit, že Ted Simons produkoval kratší fráze o delších slovech na rozdíl od Punčocháře, který tvořil rozsáhlé fráze o vysokém počtu slov.

Počet slov u obou moderátorů také do jisté míry ovlivňovalo to, jaké hosty měli na svých debatách. V Nedělní partii se obě debaty odvíjely mnohem dynamičtěji a moderátor hostům musel několikrát zasahovat do promluvy, aby se nedostali mimo předem stanovené téma.

Analýza počtu slabik je ještě zajímavější – Cj1 se svým projevem liší naprosto od všech mluvčích, zatímco ostatní čeští mluvčí se ve své skupině od sebe nijak neodlišují, až na Cj2 a Cj4, kteří se od sebe liší vysoce významně, a stejně tak se od sebe významně liší Cj4 a Cj5.

U hlásek je situace dosti podobná – Cj1 se liší od všech, přičemž mluvčí z jeho jazykové skupiny se od sebe vzájemně neliší, Cj 2 se liší pouze od Am2 a Cj1 a zmíněný Am2 se neliší akorát od Am3 a Am4.

To, že se Cj1 tak významným způsobem liší od všech mluvčích, může být dáno několika faktory, které ovlivňují jeho projev – připravenost mluveného projevu, zkušenosti v daném oboru, pohotovost, značně dominantní řízení celé debaty atd.

Druhá nulová hypotéza uvádí, že mezi debatami v češtině a v americké angličtině není z hlediska fonetické struktury frází rozdíl. Tato hypotéza nebyla potvrzena, protože výsledky vykazují významné rozdíly v počtu slov i slabik – Češi 3,69 lex/prf × Američané 4,85 lex/prf); Češi 7,69 sl/prf × Američané 7,26 sl/prf. Nevýznamný rozdíl nám vyšel v produkci hlásek na frázi – Češi 18,69 hl/prf × Američané 18,67 hl/prf.

To, že čeští mluvčí vyprodukovali v průměru více slabik, by mohlo být dané tím, že čeština je, na rozdíl od angličtiny, flektivní jazyk, a tvořením předpon, přípon, skloňováním a časováním tak vznikají delší slova o více slabikách.

Obecně nám vyšlo, že Američané vyslovili v průměru více slov o méně slabikách a téměř stejném počtu hlásek jako čeští mluvčí. Toto by mohlo být odůvodněno tím, že dominantním principem českého pravopisu je princip fonologický s prvky pravopisu morfologického. Např. *health care* × *zdravotní péče* – u anglického výrazu se jedná o slovní spojení celkem o dvou slabikách a osmi hláskách, zatímco u českého sousloví napočítáme celkem pět slabik o 13 hláskách. Kdybychom slova přepočítali na stejný počet slabik, došli bychom k závěru, že angličtina tvoří slova o méně slabikách s vyšším počtem hlásek. To je dané odlišným principem výslovnosti v obou jazycích. Nelze to demonstrovat na jednotlivých přeložených slovech a celá problematika je komplexnější, ale přesto se nám daný jev ověřil v této hypotéze.

Co se týče počtu jednoslovných frází u obou skupin mluvčích, je zřejmé, že Američané tvoří rozsáhlejší souvětí, celky o vyšším počtu slov. Zatímco u všech Čechů se průměrně 29krát vyskytne jednoslovná fráze, u Američanů se vyskytne pouze 16krát, tj. jedenkrát méně.

U víceslovných frází Češi dosahují maximálního počtu 16 slov na jednu frázi (Cj1 v obou debatách), jinak se průměrně drží na 12 slovech na jednu frázi.

Američané v jednom případě dosahují až na 21 slov v jednom promluvovém celku a jinak se průměrně drží na průměru 15 slov/frázi.

Z tohoto lze usoudit, že američtí mluvčí v našem vzorku produkují rozsáhlejší úseky, mluví oproti Čechům, kteří své promluvy více segmentují, konzistentněji. Důležitý a neopomenutelný

faktor ovlivňující počty slov v promluvových úsecích je atmosféra, která je při debatě vytvořena. Na základě poslechu frází v jejich kontextu jsme se totiž dozvěděli, že Američané produkovali dlouhé fráze zejména tehdy, když se hájili před nějakým nařčením nebo se snažili o něčem přesvědčit své posluchače.

Česká debata byla mnohem méně persvazivní, nebyla tolik zaměřená na posluchače a více se soustředila na spory mezi oponenty – mluvčí se neustále překřikovali, skákali si do řeči, a tím pádem tvořili úsečnější fráze.

Je však nutné podotknout, že jsme pracovali s omezeným vzorkem mluvčích, takže nelze tyto výsledky pokládat za zobecnitelné.

6. Závěr

Tato práce se zabývala prozodickým frázováním v politických debatách v češtině a americké angličtině.

V teoretické části byla vysvětlena jejich problematika, jak na ně bylo nahlíženo v minulosti a jak se k nim lingvisté staví v současnosti.

V praktické části k našemu výzkumu sloužilo 12 mluvčích ze dvou jazykových kultur, na kterých bylo zjišťováno, jakým způsobem frázují Češi a Američané ve spontánní politické diskuzi v rámci své skupiny i mimo ni. Důležitým pozitivem studie je tedy práce s přirozenou komunikací, nikoli s laboratorním materiálem.

Formulovány byly dvě hypotézy H0 a Ha, z nichž H1a a H2a byly potvrzeny.

Bylo zjištěno, že mezi jednotlivými mluvčími z hlediska sledovaných parametrů je rozdíl ve stavbě PF a že mezi debatami v češtině a americké angličtině je rozdíl z hlediska fonetické struktury frází.

Omezením této práce je to, že analýza byla provedena pouze na úzké škále mluvčích, a tak nelze výsledky s jistotou pokládat za spolehlivé.

Do budoucna by bylo vhodné provést podobný výzkum prozodického frázování i na jiných žánrech ve spontánních televizních debatách, a to i s ženskými mluvčími – například v zábavních diskuzních pořadech nebo v televizních soutěžích.

Tato práce měla především přispět k popisu prozodického frázování v cizojazyčných kulturách. Byly zjištěny odlišnosti nejenom v rámci obou jazyků, ale i v rámci jednotlivců.

Přesahem této práce by mohlo být potenciální využití výsledků pro další bádání v tomto oboru.

7. Použitá literatura

- Beckamn, M. E., Ayers Elam, G. *Guidelines for ToBI Labelling*, version 3. Ohio State, University: The Ohio State University Research Foundation, 1997.
- Biron, T., Baum, D., Freche, D., Matalon, N., Ehrmann, N., Weinreb, E., Biron, D., & Moses, E. (2021). *Automatic Detection of Prosodic Boundaries in Spontaneous Speech*. PLOS ONE, 16 (5).
- Daneš, F. (1957). *Intonace a věta ve spisovné češtině*. Praha: NČSAV.
- Yuan, J., Liberman, M. *Speaker Identification on the SCOTUS Corpus*. *Proceedings of Acoustics '08*, 2008.
- Mathesius, V. *Čeština a obecný jazykozpyt*. Praha: Melantrich, 1947.
- Mathesius, V. *Mluvní takt a některé problémy příbuzné*. In: Slovo a slovesnost, ročník 3 (1937), číslo 4, s. 193-199.
- Mayer, J., Jasinskaja, E., & Kölsch, U. (2006). *Pitch Range and Pause Duration as Markers of Discourse Hierarchy: Perception Experiments*. *Proceedings of INTERSPEECH 2003*, pp. 473-476.
- Nespor, M. & Vogel, I. (1983). *Prosodic Structure Above the Word*. In A. Cutler & R. Ladd (Eds.), *Prosody: Models and Measurements*. Berlin: Springer-Verlag, pp. 123–140.
- Palková, Z. (1994). *Fonetika a fonologie češtiny*. Praha: Karolinum.
- Palková, Z. (2006). *Textové dispozice pro členění na intonační fráze v češtině*. In: Z. Palková & J. Janoušková (Eds.) *Kapitoly z fonetiky a fonologie slovanských jazyků*. Praha: UK.
- Parlikar, A., & Black, A. W. (2011). *A Grammar-based Approach to Style Specific Phrase Prediction*. In *Proceedings of INTERSPEECH 2011* (Vol. 12, pp. 2149–2152). ISCA.
- Streeter, L.A. (1978). *Acoustic Determinants of Phrase Boundary Perception*. *Journal of the Acoustical Society of America* 64/6, 1582–1592.
- Volín, J. (2019). *The Size of Prosodic Phrases in Native and Foreign-accented Read-out Monologues*. *Acta Universitatis Carolinae – Philologica 2, Phonetica Pragensia XV*, pp. 145-158.
- Volín, J. Skarnitzl, R. *Segmentální plan češtiny*. Praha: Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, 2018.

Seznam elektronických zdrojů

<https://azpbs.org/horizon/2014/06/vote-2014-congressional-district-one-debate-2/>

<https://www.czechency.org/>

Seznam dalších zdrojů

Audacity. The Audacity Team, 2021.

Praat. Boersma, P. Weenink, D. 2022.

8. Přílohy

8.1 Tabulky

Mluvčí	jméno	pozn.
Am1a	Simons	moderátor
Am1b	Simons	moderátor
Am2	Kiehne	politik
Am3	Kwasman	politik
Am4	Tobins	politik
Am5	Babeu	politik
Am6	Halleran	politik
Cj1a	Punčochář	moderátor
Cj1b	Punčochář	moderátor
Cj2	Blažek	politik
Cj3	Jančura	politik
Cj4	Martínek	politik
Cj5	Filip	politik
Cj6	Liška	politik

Tabulka znázorňující seznam jednotlivých mluvčích podle očíslování

8.2 Texty českých debat

8.3 Texty anglických debat