

**Univerzita Karlova**

**Filozofická fakulta**

Fonetický ústav

# **Diplomová práce**

Yang Pan

**Míra cizího akcentu v češtině u rodilých mluvčích čínštiny  
v percepci posluchačů s různým L1**

Foreign accent strength in Czech of Chinese speakers in the perception  
of listeners with various language backgrounds

Praha 2023

Vedoucí práce: PhDr. Jitka Veroňková, Ph.D.

### **Poděkování:**

Zaprvé bych ráda na tomto místě poděkovala vedoucí své diplomové práce, PhDr. Jitce Veroňkové, Ph.D., za odborné vedení, pomoc a cenné rady při psaní této práce. Zadruhé bych ráda poděkovala všem respondentům, kteří se zúčastnili percepčního testu, za jejich podporu, pomoc a pochopení. Velké poděkování také patří mé nejlepší kamarádce Kateřině Gao za veškeré rady ohledně mého experimentu. Ráda bych také poděkovala Michaele Svobodě a Erin Huang za jejich obrovskou pomoc.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou 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 dne 1. srpna 2023

Yang Pan

### **Klíčová slova (česky)**

čeština jako L2

čínština jako L1

cizinecký přízvuk

míra cizineckého přízvuku

námaha porozumění

percepce

nerodilý mluvčí

### **Klíčová slova (anglicky)**

Czech as L2

Chinese as L1

foreign accent

accentedness

comprehensibility

perception

non-native speaker

## **Abstrakt (česky)**

Percepce řeči nerodilých mluvčích ze strany posluchačů je na akademické půdě již řadu let oblíbeným tématem výzkumu. Tématem této práce je porovnání hodnocení řeči nerodilých mluvčích (konkrétně rodilých mluvčích čínštiny) posluchači s různým mateřským jazykem, a to rodilými mluvčími češtiny a čínskými studenty češtiny jako cizího jazyka. Zkoumán byl především vliv faktorů posluchače, mluvčího a řečového materiálu na hodnocení řeči nerodilých mluvčích.

Percepčního testu se zúčastnilo 25 čínských posluchačů a 25 českých posluchačů. Jejich úkolem bylo zhodnotit míru námahy porozumění a míru cizineckého přízvuku na prezentovaných nahrávkách sedmi rodilých mluvčích čínštiny, kteří mluvili česky.

Výsledky experimentu ukázaly, že řeč čínských mluvčích byla více srozumitelná pro čínské posluchače než pro rodilé mluvčí češtiny. Zároveň čínští posluchači vnímali cizinecký přízvuk oproti českým posluchačům jako slabší. Roli hrála shoda jazykového pozadí mluvčího a posluchače. Mezi zkoumanými dimenzemi, tedy námahou porozumění a mírou cizineckého přízvuku se ukázala slabá korelace. Tato studie přináší nové poznatky pro výzkum výslovnosti češtiny jako cizího jazyka u čínských studentů.

## **Abstract (in English)**

Listeners' perception of non-native speech has been a popular research topic in academia for many years. The topic of this paper is a comparison of the rating of non-native speech (specifically, native Chinese speakers) by listeners with different native languages, namely native Czech speakers and Chinese learners of Czech language as a foreign language. In particular, the influence of listener, speaker, and speech material factors on the rating of non-native speech was investigated.

25 Chinese listeners and 25 Czech listeners participated in the perception test. Their task was to rate the degree of comprehensibility and accentedness on the presented recordings of seven native speakers of Chinese who spoke Czech.

The results of the experiment showed that the speech of the Chinese speakers was more comprehensible to Chinese listeners than to Czech listeners. At the same time, Chinese listeners perceived the foreign accent as weaker compared to Czech listeners. The matching of the speaker's and listener's native language background played a role. There was a weak correlation between the dimensions investigated, i.e. comprehensibility and accentedness. This study provides new insights for research on the pronunciation of Czech language as a foreign language of Chinese speakers.

## OBSAH

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>2. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
2.1 DEFINICE CIZINECKÉHO PŘÍZVUKU .....	12
2.2 DIMENZE HODNOCENÍ ŘEČI NERODILÝCH MLUVČÍCH.....	14
2.2.1 Míra cizineckého přízvuku .....	14
2.2.2 Srozumitelnost .....	15
2.2.3 Námaha porozumění .....	17
2.2.4 Vztah mezi třemi dimenzemi .....	17
2.3 VYBRANÉ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ HODNOCENÍ ŘEČI NERODILÝCH MLUVČÍCH.....	22
2.3.1 Reakční doba.....	22
2.3.2 Tempo řeči.....	22
2.3.3 Znalost rodného jazyka nerodilých mluvčích a zkušenost s nerodilými mluvčími .....	24
2.3.4 Výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka .....	26
2.3.5 Hodnoticí škála .....	29
2.4 KRITÉRIA PRO HODNOCENÍ MEZINÁRODNÍCH JAZYKOVÝCH ZKOUŠEK .....	31
2.5 SROVNÁNÍ ČEŠTINY A ČÍŇŠTINY NA ZVUKOVÉ ROVINĚ .....	33
2.5.1 Obecné informace o čínštině.....	33
2.5.2 Charakteristika čínské slabiky .....	34
2.5.3 Srovnání čínských a českých samohlásek.....	35
2.5.3.1 Monoftongy .....	35
2.5.3.2 Diftongy .....	36
2.5.4 Srovnání čínských a českých souhlásek .....	37
2.5.4.1 Souhláskové shluky a omezená pozice souhlásek ve slabikách čínštiny .....	37
2.5.4.2 Protiklad znělosti .....	37
2.5.4.3 Čínské alveoláry <i>z, c, s</i> a české alveoláry <i>z, c, s</i> .....	39
2.5.4.4 České palatály <i>t', d', ň</i> .....	40

2.5.4.5 Záměna <i>n</i> a <i>l</i> oběma směry .....	41
2.5.4.6 Česká vibranta <i>r</i> a aproximanta <i>l</i> .....	41
2.5.4.7 České slabikotvorné <i>r</i> a <i>l</i> .....	42
2.5.4.8 Česká vibranta <i>ř</i> .....	42
2.5.4.9 Česká znělá frikativa <i>ž</i> .....	43
2.5.4.10 České frikativy <i>ch</i> a <i>h</i> .....	43
<b>3. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>44</b>
3.1 METODA .....	44
3.1.1 Mluvčí .....	44
3.1.2 Text .....	44
3.1.3 Zpracování zvukového materiálu .....	47
3.1.4 Výběr vět .....	47
3.1.5 Přiřazení vět mluvčím .....	52
3.1.6 Parametry: počet slabik, počet taktů, tempo řeči .....	52
3.1.7 Percepční test .....	53
3.1.8 Posluchači .....	58
3.2 VÝSLEDKY .....	60
3.2.1 Hodnocení námahy porozumění .....	60
3.2.1.1 Celková analýza .....	60
3.2.1.2 Sestavení lineárních smíšených modelů .....	64
3.2.1.3 Znalost čínštiny a zkušenost s čínskými mluvčími .....	69
3.2.2 Hodnocení míry cizineckého přízvuku .....	72
3.2.2.1 Celková analýza .....	72
3.2.2.2 Sestavení lineárních smíšených modelů .....	76
3.2.2.3 Znalost čínštiny a zkušenost s čínskými mluvčími .....	79
3.2.3 Vztah mezi námahou porozumění a mírou cizineckého přízvuku .....	81
3.3 DISKUZE .....	83
<b>4. ZÁVĚR .....</b>	<b>87</b>



<b>5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>90</b>
<b>6. PŘÍLOHY .....</b>	<b>96</b>
6.1 SEZNAM VĚT.....	96
6.2 DOTAZNÍK PRO ČESKÉ POSLUCHAČE .....	99
6.3 DOTAZNÍK PRO ČÍNSKÉ POSLUCHAČE.....	100

## 1. ÚVOD

Mnoho lidí během svého života získá určitou míru zkušeností s osvojováním cizího jazyka. Jako studenti cizího jazyka si často nejsme míry našeho cizineckého přízvuku zcela vědomi. Jako rodilí mluvčí daného jazyka však můžeme snadno rozlišit rodilou řeč od nerodilé, když slyšíme řeč nerodilého mluvčího. Proto je subjektivní hodnocení řeči nerodilých mluvčích posluchačem jako příjemcem v řečové komunikaci obzvláště důležité. Současná situace je však taková, že pro hodnocení řeči nerodilých mluvčích neexistuje jednoznačné kritérium. Hodnocení řeči nerodilých mluvčích je navíc ovlivněno různými faktory. Výzkum cizineckého přízvuku studentů češtiny jako cizího jazyka je třeba provádět nejen z pohledu mluvčího, ale také z pohledu percepčního, tedy jak je nerodilá řeč vnímána.

Tato práce vychází z koncepce hodnocení řeči nerodilých mluvčích a bere v úvahu běžně popisované obtíže osvojování výslovnosti češtiny jako cizího jazyka u čínských studentů. Tento přístup umožňuje zkoumat faktory, které ovlivňují hodnocení míry námahy porozumění cizineckého přízvuku čínských studentů češtiny. Na základě vlastního výzkumu přináší práce nápady pro osvojování a výuku češtiny jako cizího jazyka v Číně a v České republice.

Struktura této práce je následující. Teoretická část se skládá z pěti podkapitol. První podkapitola (2.1) se nejprve zaměřuje na různé definice cizineckého přízvuku, které uvedli předchozí badatelé. Druhá podkapitola (2.2) se zabývá dimenzemi, podle kterých lze řeč nerodilých mluvčích hodnotit, a vztahy a korelacemi mezi dimenzemi. Třetí podkapitola (2.3) představuje faktory, které ovlivňují hodnocení řeči nerodilých mluvčích posluchačem. Mezi ně patří například tempo řeči nerodilého mluvčího (mluvní a artikulační tempo), znalost jazyka, dostupnost kontaktu a zkušenost s nerodilým mluvčím a výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka a podobně. Tyto faktory jsou hlavním předmětem zájmu této práce a na jejich analýzu je zaměřena její praktická část. Čtvrtá podkapitola (2.4) se zabývá kritérii hodnocení ústní části v certifikované zkoušce češtiny pro cizince s ohledem na to, zda hodnotitelé jazykové

zkoušky upřednostňují srozumitelnost projevu nebo míru cizineckého přízvuku. Pátá podkapitola (2.5) analyzuje podobnosti a rozdíly mezi češtinou a čínštinou na foneticko-fonologické jazykové rovině a popisuje, které fonetické a fonologické jevy činí čínským studentům při osvojování výslovnosti češtiny největší obtíže.

Praktická část je rozdělena do tří podkapitol. Její první podkapitola (3.1) podrobně představuje design experimentu pro hodnocení řeči nerodilých mluvčích a detailně vysvětluje proces percepčního testu. Percepční test byl zadán dvěma skupinám čínských a českých posluchačů (25 posluchačů v každé skupině, celkem 50 posluchačů). Jejichž úkolem bylo hodnotit míru námahy porozumění a míru cizineckého přízvuku sedmi čínských mluvčích. Zvukový materiál představovaly nahrávky čtení českých vět sedmi čínskými mluvčími. V interpretaci výsledků experimentu (3.2) byla data získaná z percepčního testu analyzována a byly sestaveny lineární smíšené modely pro vybrané faktory ovlivňující hodnocení řeči nerodilých mluvčích, jako jsou tempo řeči, délka věty (počet slabik a počet taktů) a mateřský jazyk posluchačů. Kromě toho byl u českých posluchačů vzat v úvahu vliv toho, zda umějí čínsky či mají kontakt a zkušenost s čínskými mluvčími, kteří mluví česky. Následně byla provedena analýza korelace mezi námahou porozumění a vnímanou mírou cizineckého přízvuku. Třetí podkapitola (3.3) je věnována diskusi uvedených výsledků experimentu, jeho omezením a výhledu pro budoucí výzkum.

## 2. TEORETICKÁ ČÁST

Cílem řečové komunikace je efektivní předávání informací mezi osobami, které se jí účastní. Cizinecký přízvuk často vede ke snížení srozumitelnosti řeči, což může způsobovat nežádoucí překážky v porozumění. V některých případech dokonce může vést k nedorozumění v komunikaci, když posluchač obsah na základě nestandardní výslovnosti chybně dekóduje.

### 2.1 Definice cizineckého přízvuku

Sluch posluchačů je velmi citlivý a na základě řeči obvykle umožňuje rozpoznat charakteristiky mluvčího, jako je pohlaví, velikost těla a cizinecký přízvuk (Derwing & Munro, 2009). Rodilý mluvčí pozná cizinecký přízvuk podle výslovnosti mluvčího, a to bez ohledu na to, zda byl v kontaktu s cizincem, či nikoli. Co je to tedy cizinecký přízvuk neboli cizí akcent? Cizí akcent je vnímán jako důsledek rozdílů ve výslovnosti mezi rodilými a nerodilými mluvčími, má závažné negativní účinky, jako je snížená srozumitelnost a nepříznivé společenské hodnocení (Flege, 1987, str. 162).

Jak se tedy liší řeč nerodilých mluvčích od řeči rodilých mluvčích? Řeč s cizineckým přízvukem byla definována jako nepatologická řeč, která se v některých nápadných ohledech liší od normy výslovnosti rodilých mluvčích (Munro & Derwing, 1995b).<sup>1</sup> Tím, že se jedná o nepatologickou výslovnost, se cizinecký přízvuk odlišuje od narušené komunikační schopnosti. Isaacs & Thomson (2013) také uvádějí, že cizinecký přízvuk se odvozuje od výslovnostních norem rodilých mluvčích.

Rozdíl mezi řečí cílového jazyka a řečí produkovanou nerodilými mluvčími je systematický. Mezi hlavní typy rozdílů patří fonologické odchylky, včetně záměny fonémů, elize a nesprávné výslovnosti, nesprávně umístěného slovního přízvuku, rytmu,

---

<sup>1</sup> „Foreign-accented speech may be defined as non-pathological speech that differs in some noticeable respects from native speaker pronunciation norms.“ (Munro & Derwing, 1995b, str. 289)

intonace a kvality hlasu (Munro, 1998, str. 139–140).

Z definic, které předchozí badatelé uvedli pro cizinecký přízvuk, lze tedy vyvodit, že cizinecký přízvuk se projevuje na fonetické úrovni odchylkami od cílového jazyka v produkci mluvčího, které může posluchač vnímat.

Čínština a čeština patří do odlišných jazykových rodin, čínština do čínsko-tibetské jazykové rodiny a čeština do západoslovanské jazykové rodiny. Mezi těmito dvěma jazyky je mnoho rozdílů ve fonetice a fonologii. Tyto rozdíly způsobují, že čínští studenti češtiny jsou při osvojování češtiny více či méně ovlivňováni fonetikou a fonologií čínštiny, a že si osvojují výslovnost češtiny s určitou mírou cizineckého přízvuku, který lze označit jako čínský přízvuk. Posluchač vnímá čínský přízvuk jako charakteristiku výslovnosti produkovanou čínskými mluvčími v důsledku vlivu čínského fonetického systému. Toto se odráží především na segmentální a suprasegmentální rovině řeči a na slabičné struktuře (Anderson-Hsieh et al., 1992).

## 2.2 Dimenze hodnocení řeči nerodilých mluvčích

V předchozích studiích, které se věnovaly cizineckému přízvuku, byla zkoumána celá řada dimenzí, jako je přijatelnost (anglicky *acceptability*), srozumitelnost (anglicky *intelligibility*), námaha porozumění (anglicky *comprehensibility*), plynulost (anglicky *fluency*) atd.<sup>2</sup> Existují tři obecné přístupy k hodnocení řeči s cizineckým přízvukem (Munro, 2008):

- (1) reakce nezkušených posluchačů. Tento přístup se týká holistického hodnocení řeči, zajímá nás např. míra cizineckého přízvuku, do jaké míry je řeč srozumitelná a plynulá, nebo identifikace slov, frází a vět. Tento typ hodnocení mohou provádět i posluchači bez formálního lingvistického vzdělání.
- (2) impresionistické analýzy expertních hodnotitelů. Tento přístup zahrnuje zkoumání fonetiky, obecně jsou konkrétní fonetické jevy v daném jazyce zkoumány na segmentální a suprasegmentální rovině.
- (3) akustické fonetické analýzy. Tento přístup se týká počítačové akustické analýzy řeči, např. formantové frekvence, VOT (anglicky *voice onset time*, česky *doba nástupu hlasivkového tónu*), trvání atd.

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) uvádějí, že řeč nerodilých mluvčích lze hodnotit ve třech dimenzích: srozumitelnost (anglicky *intelligibility*), námaha porozumění (anglicky *comprehensibility*) a míra cizineckého přízvuku (anglicky *accentedness*). V následujících oddílech budou podrobněji představeny tyto dimenze, vztah mezi nimi a faktory, které je ovlivňují.

### 2.2.1 Míra cizineckého přízvuku

První dimenzí hodnocení řeči nerodilých mluvčích je míra cizineckého přízvuku. Míra

---

<sup>2</sup> Česká terminologie není zcela ustálena a v různých pracích se můžeme setkat s různými překlady.

cizineckého přízvuku (anglicky *accentedness*) se týká toho, jak silně je cizinecký přízvuk mluvčího vnímán (Munro & Derwing, 1995b). Je měřítkem toho, do jaké míry dokáže posluchač vnímat rozdíl mezi řečí mluvčího L2 a řečí rodilého mluvčího (Munro & Derwing, 1998), nebo mírou rozdílu mezi řečí a oblastním nebo referenčním přízvukem (Munro & Derwing, 1995a). Obecně se míra cizineckého přízvuku měří na Likertově škále, kde 1 odpovídá řeči bez cizineckého přízvuku a 9 odpovídá velmi silnému cizineckému přízvuku (Munro & Derwing, 1995b; Kennedy & Trofimovich, 2008). Někteří badatelé používají i pětistupňovou škálu, s obrácením krajních polů (5 – žádný cizinecký přízvuk, 1 – silný cizinecký přízvuk), např. Anderson-Hsieh & Koehler (1988). Úkolem měření míry cizineckého přízvuku je to, aby posluchač zhodnotil, zda slyšená řeč má silnější cizinecký přízvuk ve srovnání s referenčním přízvukem. Stejně jako při imitaci cizineckého přízvuku může být posuzování jeho míry ovlivňováno stereotypem a sociálním předsudkem o určitých skupinách v rámci konkrétní komunity. Do jisté míry může to vést k méně spolehlivé percepci přízvuků (Levis, 2018). Hodnocení míry cizineckého přízvuku představuje spíše percepční posouzení míry odlišnosti než stereotypní hodnotící soud (Munro & Derwing, 1998, str. 60).

### 2.2.2 Srozumitelnost

Druhou dimenzí hodnocení řeči nerodilých mluvčích je srozumitelnost. Srozumitelnost (anglicky *intelligibility*) je podle Munra a Derwingové (Munro & Derwing, 1995a, str. 76) obecně definována jako míra, do jaké je obsah sdělené informace mluvčího skutečně srozumitelný, neexistuje však žádný všeobecně uznávaný způsob hodnocení srozumitelnosti.<sup>3</sup>

V předchozích studiích se k hodnocení srozumitelnosti používal ortografický přepis,

---

<sup>3</sup> „Intelligibility may be broadly defined as the extent to which a speaker’s message is actually understood by a listener, but there is no universally accepted way of assessing it.“ (Munro & Derwing, 1995a, str. 76)

především celkový počet správně přepsaných slov a procento rozpoznaných klíčových slov nebo přesné parafráze atd. (Munro, 2008). Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) porovnávali odchylky mezi přepisem a zamýšlenou výpovědí a počítali počet chybějících slov a nesprávně přepsaných slov a procento správně přepsaných slov. Hodnocení srozumitelnosti je vizuálním odrazem toho, do jaké míry řeči posluchač skutečně porozuměl, s ohledem na to, jaká slova byla správně rozpoznána.

Srozumitelnost lze chápat v užším i širším slova smyslu (Levis, 2018, str. 16–18). V užším slova smyslu jsou posluchači požádáni, aby přepsali přesně to, co slyšeli v diktátu nebo transkripčním úkolu. Slova, která nejsou stoprocentně správně přepsána, jsou považována za nesrozumitelná. V širším slova smyslu se zkoumá posluchačovo porozumění slyšeným slovům nebo shrnutí obsahu na sémantické úrovni. Schopnost posluchačů přepisovat slova však plně neodráží srozumitelnost. Srozumitelnost v užším slova smyslu nepředstavuje pouze počet správně přepsaných slov, ale zohledňuje také slovní druhy. Například plnovýznamová a neplnovýznamová slova hrají ve větě odlišné role, mohou tedy mít v případě špatné transkripce slov odlišný dopad na srozumitelnost. Špatně přepsaná neplnovýznamová slova mohou mít menší vliv než slova plnovýznamová (Levis, 2018, str. 18). Při hodnocení míry srozumitelnosti se nejedná o pouhý test jazykových znalostí. Texty sloužící k hodnocení srozumitelnosti obecně obsahují vysoce frekventovaná slova (Munro & Derwing, 1995b).

Jak už bylo uvedeno výše, nerodilí mluvčí kvůli špatné výslovnosti mají někdy potíže s tím, aby jejich řeči posluchači rozuměli. Dokonalost a správnost formy jazykového výstupu však není nezbytnou podmínkou pro bezproblémovou řečovou komunikaci (Munro, 2008). Jedním z důvodů může být to, že jsou posluchači často schopni porozumět nerodilé řeči obsahující gramatické nebo výslovnostní chyby, na základě holistického vnímání a zapojení tzv. top-down a dalších procesů. Jak pro sluchové porozumění řeči ve zvukové podobě, tak pro vizuální porozumění čtení v písemné podobě je totiž velmi užitečné analyzovat a zpracovat jazyk podle sémantického



významu a kontextu celého úseku.

### **2.2.3 Námaha porozumění**

Třetí dimenzí hodnocení řeči nerodilých mluvčích je námaha porozumění. Námaha porozumění je vyšší úroveň porozumění řeči. Míra námahy porozumění (anglicky *comprehensibility*) se týká posluchačovy percepce obtížnosti při porozumění řeči konkrétního mluvčího (Derwing & Munro, 2009). Klíčové tedy není to, zda mluvčímu posluchač plně rozumí. Netýká se skutečného porozumění, ale odpovídá obtížnosti zpracování řeči, tedy jejímu porozumění, nebo času a úsilí vynaloženému pro zpracování řeči mluvčího posluchačem. Zajímá nás pocit posluchače při poslouchání řeči daného mluvčího (Derwing & Munro, 2009; Levis, 2018).

V řadě studií se percepční námaha porozumění řeči posuzovala pomocí devítibodové Likertovy škály (Munro & Derwing, 1995a; Munro & Derwing, 1995b; Munro & Derwing, 1998; Kennedy & Trofimovich, 2008; Derwing & Munro, 2009). Využívána je také sedmibodová škála (Derwing, Munro & Thomson, 2008; Anderson-Hsieh & Koehler, 1988). Obecně platí, že 1 znamená, že pro posluchače vůbec není obtížné porozumět, a 9 naopak znamená, že je pro ně porozumění obzvláště obtížné.

### **2.2.4 Vztah mezi třemi dimenzemi**

Jak již bylo zmíněno v předchozích oddílech, míra cizineckého přízvuku (anglicky *accentedness*), je míra podobnosti mezi výslovností nerodilých a rodilých mluvčích. Námaha porozumění (anglicky *comprehensibility*) je definována jako posluchačova percepce toho, jak snadné je porozumět promluvě nerodilých mluvčích. Stojí za zmínku, že srozumitelnost (anglicky *intelligibility*) se týká posluchačova skutečného porozumění promluvy mluvčího, avšak námaha porozumění se vztahuje k tomu, jak je pro posluchače snadné nebo těžké promluvě nerodilého mluvčího porozumět (Kennedy

& Trofimovich, 2008).

V čínských odborných textech jsou tyto dva pojmy často zaměňovány. Je tomu tak proto, že čínské překlady anglických termínů *comprehensibility* a *intelligibility* jsou naprosto identické. Není možné rozlišovat mezi oběma termíny pouze na základě jejich doslovného významu čínského překladu, ani není možné říct, kterou dimenzi hodnocení řeči nerodilých mluvčích termíny v konkrétních případech vyjadřují. Pro rozlišování mezi těmito dvěma termíny je proto nutné přidat před ně určité přídavné jméno nebo používat jiné názvy podobné českému překladu „námaha porozumění“.

Problém s terminologií popisují i další autoři. Podobně se vyjadřují i Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 2022). Autoři provedli retrospektivní přehled svého předchozího zjištění Munra a Derwingové (Munro & Derwing, 1995a) a poskytují nové pohledy na výsledky této studie z roku 1995. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) v této studii používali termín „*perceived comprehensibility*“, v českém překladu „vnímaná srozumitelnost“. Autoři (Munro & Derwing, 2022) ve své současné práci tvrdí, že výraz „*perceived comprehensibility*“ není přiléhavý. To také odráží názor Munra (2008), že přídavné jméno „*perceived*“ (český překlad *percepční* nebo *vnímaný*) by se nemělo v odborných studiích používat. Z hlediska řečové komunikace Munro (2008) zdůrazňuje důležitost posluchačova hodnocení. Ve skutečnosti totiž žádný jiný typ *accentedness* nebo *comprehensibility* neexistuje.

V 80. letech 20. století používali různí autoři odlišné termíny, než které jsou využívány dnes. Jako výzkumnou dimenzi cizineckého přízvuku Gass a Varonis (1984) ve své studii používali pouze *comprehensibility*, což je termín, který odpovídá současnému termínu *intelligibility*. Respondenti byli v jejich studii požádáni, aby přepsali věty, jak je slyšeli. Autory zajímalo posluchačovo porozumění řeči nerodilého mluvčího a míra srozumitelnosti, což odpovídá termínu *intelligibility*, který nyní dobře známe v oblasti výzkumu osvojování výslovnosti cizího jazyka. Gass a Varonis (1984) používali také termín *ease of comprehensibility*, ale ne ve smyslu porozumění větám nebo do jaké míry bylo větám porozuměno. Z obsahu studie vyplývá, že autoři rozlišovali dva

aspekty percepce řeči, a to srozumitelnost (*intelligibility*) a námahu porozumění řeči (*comprehensibility*), ale s jinou terminologií. V té době na akademické půdě jednotná terminologie neexistovala. Když se po desetiletích ohlédneme na existující literaturu, badatelé navrhli různé nové teorie a dospěli k různým závěrům prostřednictvím velkého množství empirických výzkumů, proto je sjednocení užívané terminologie stále velmi potřebné.

To, co bylo uvedeno výše, ukazuje, že vztah mezi těmi třemi představenými dimenzemi není úplně jednoznačný. Řada předchozích studií o percepci řeči nerodilých mluvčích ukázala, že míra cizineckého přízvuku, srozumitelnost a námaha porozumění spolu sice vzájemně souvisejí, ale přesto jsou částečně nezávislé. Řeč se silným přízvukem bývá méně srozumitelná než řeč bez přízvuku. Podle Munra a Derwingové (Munro & Derwing, 1995b) tomu tak však vždy být nemusí. To znamená, že i když je v řeči přítomen cizí přízvuk, může být v určitém případě srozumitelná.

Pokud jde o vztah mezi mírou cizineckého přízvuku a mírou srozumitelnosti, srozumitelnost řeči ovlivňuje také to, jak posluchači cizinecký přízvuk vnímají. Při hodnocení míry cizineckého přízvuku posluchači často používají srozumitelnost řeči jako jedno z kritérií pro hodnocení míry cizineckého přízvuku. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a, str. 91) dospěli k závěru, že posluchačovo hodnocení míry cizineckého přízvuku s mírou srozumitelnosti příliš nekoreluje. Ačkoli je hodnocení míry cizineckého přízvuku ovlivněno tím, zda jsou posluchači schopni porozumět výpovědi, je hodnocení míry cizineckého přízvuku ovlivněno především jevy, které způsobují odchylky řeči od standardní výslovnosti.

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) vypočítali Pearsonovy korelační koeficienty pro hodnocení míry cizineckého přízvuku a srozumitelnosti u jednotlivých posluchačů. U sedmnácti posluchačů z osmnácti zúčastněných byla zjištěna pozitivní korelace mezi mírou námahy porozumění a mírou cizineckého přízvuku. Významné korelace se pohybovaly v rozmezí od 0,41 do 0,82. U patnácti posluchačů byla zjištěna negativní korelace mezi mírou námahy porozumění a srozumitelnosti (procento

správně přepsaných slov) v rozmezí od -0,44 do -0,90. Pouze u pěti posluchačů byla zjištěna významná korelace mezi mírou cizineckého přízvuku a srozumitelností v rozmezí od -0,37 do -0,48. To poukazuje na fakt, že korelace mezi mírami cizineckého přízvuku, námahy porozumění a srozumitelnosti se u jednotlivých posluchačů liší. Autoři uvádějí, že ačkoli míra cizineckého přízvuku koreluje se srozumitelností a námahou porozumění, silný cizinecký přízvuk nemusí nutně snižovat srozumitelnost nebo zvyšovat námahu porozumění. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 2022) přeformulovali své předchozí zjištění z roku 1995 (Munro & Derwing, 1995a). Zdůrazňují, že nelze považovat řeč s cizineckým přízvukem za vždy zcela srozumitelnou. Které aspekty cizineckého přízvuku mohou negativně ovlivnit srozumitelnost a námahu porozumění je hlavním tématem jejich výzkumu.

Vztah mezi mírou cizineckého přízvuku a mírou námahy porozumění také není přímočarý. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995b) uvádějí, že řeč s cizineckým přízvukem vyžaduje větší námahu ze strany posluchače, má-li dojít k porozumění. Ukázalo se ale také, že ani silný cizinecký přízvuk nemusí být v žádném případě nevyhnutelnou překážkou v řečové komunikaci. Autoři potvrdili také hypotézu, že nerodilí mluvčí mohou být hodnoceni jako vysoce srozumitelní, ale přesto mohou být posluchači označeni jako mluvčí se silným cizineckým přízvukem. Řeč s cizineckým přízvukem je běžná, ale nesrozumitelná řeč je vzácná. Řeč s cizineckým přízvukem nemusí být nutně méně srozumitelná (Derwing & Munro, 2009). Přestože byly věty v percepčním testu realizovány se silným přízvukem, dokázali posluchači slyšené věty správně přepsat a nepovažovali je za obtížně srozumitelné. Existují však výjimky, kdy je řeč s menším cizineckým přízvukem zároveň hodnocena jako méně srozumitelná a vyžaduje větší námahu při porozumění. Tento jev vedl Munra a Derwingovou (Munro & Derwing, 1995a) ke konstatování, že existuje mnoho faktorů, které námahu porozumění ovlivňují. Je třeba vzít v úvahu například tempo řeči, kvalitu hlasu, výběr slov atd. I když rodilí posluchači poslouchají rodilého mluvčího, budou se vyskytovat situace, kdy mluvčímu nebudou zcela rozumět, natož pak projevům produkovanými cizinci.

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) uvádějí příklad, který přímo a jasně ilustruje, že vztah mezi srozumitelností a námahou porozumění není zcela vzájemný a konzistentní. Vztah mezi srozumitelností a námahou porozumění je takový, jako kdyby dvě věty s cizineckým přízvukem mohly být plně pochopitelné a srozumitelné, ale zpracování jedné z nich by trvalo déle než zpracování druhé. Je to proto, že obtížnost zpracování řeči je ukazatelem hodnocení námahy porozumění. Dodatečné úsilí vynaložené na zpracování řeči může vést k tomu, že posluchači zhodnotí námahu porozumění jako velmi vysokou. Jinými slovy, silný cizinecký přízvuk nemusí nutně narušovat srozumitelnost, i když může způsobit, že rodilí mluvčí potřebují vynaložit více námahy (a času) na zpracování řeči, což může mít za následek pocit horšího porozumění.

Věty, které byly posluchačům obtížněji srozumitelné, byly zároveň hodnoceny jako věty se silnějším přízvukem ve studii Kennedyho a Trofimoviche (2008). Je však potřeba upozornit na fakt, že vzhledem k tomu, že všechny věty od jednoho mluvčího jsou produkovány tímž mluvčím, nemělo by se hodnocení míry cizineckého přízvuku mezi nimi výrazně lišit. Jednou z možností je, že v hodnocení hraje roli nejen míra cizineckého přízvuku mluvčího, ale také míra posluchačova porozumění řeči (Munro & Derwing, 1995a).

## **2.3 Vybrané faktory ovlivňující hodnocení řeči nerodilých mluvčích**

### **2.3.1 Reakční doba**

V procesu řečové komunikace je výstup mluvčího vstupem pro posluchače. Když posluchač sluchem zachytí řečový výstup od mluvčího, řečové informace obsažené v řečovém vstupu jsou v jeho mozku následně zpracovány a analyzovány. Doba potřebná ke zpracování informace v tomto procesu dekodování se u jednotlivých osob liší, což odráží různou míru posluchačova porozumění řeči s různou mírou cizineckého přízvuku. Větší námaha porozumění a silný cizinecký přízvuk obecně vyžadují delší reakční dobu (Munro a Derwing, 1995b). Protože některé odchylky od normy mohou být tak závažné, že vedou k nedorozumění a je vyžadována vyšší vynaložená kognitivní činnost, aby posluchači řeči porozuměli. Ve studii Munra a Derwingové (Munro & Derwing, 1995b) délka reakční doby však s mírou cizineckého přízvuku nesouvisela. Věty se silným cizineckým přízvukem tedy nemusí k rozkódování vyžadovat delší dobu. Reakční doba do jisté míry souvisí s mírou námahy porozumění. I plně srozumitelná řeč může vyžadovat větší námahu nebo delší čas na zpracování, což vede posluchače k tomu, že je hodnotí jako obtížně srozumitelné (Derwing & Munro, 2009).

### **2.3.2 Tempo řeči**

Tempo řeči je důležitým faktorem ovlivňujícím porozumění řeči nerodilých mluvčích. Tempo řeči lze v širším slova smyslu vypočítat na základě vydělení počtu vyslovených slabik v celém trvání řeči, jednotkou tempa řeči je tedy slabika za sekundu (Munro & Derwing, 1998). Mluvní tempo se měří včetně pauz. Artikulační tempo se týká průměrného počtu slabik za sekundu bez pauz při artikulaci. V případě artikulačního tempa je celkové trvání řeči trváním skutečné artikulace (Kang, 2010). Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1998) ve své studii měřili mluvní tempo i artikulační tempo.

Anderson-Hsieh a Koehler (1988) zkoumali vliv výslovnosti, tempa řeči, rodného jazyka posluchače a posluchačova postoje k mluvčímu na porozumění nerodilé řeči. Kromě korektní výslovnosti, která je hlavním faktorem ovlivňujícím námahu porozumění řeči, má na námahu porozumění vliv také gramatická správnost, znalost tématu, znalost nerodilého mluvčího a přízvuku daného nerodilého mluvčího. Posluchači často vnímají méně srozumitelnou řeč jako rychlejší, což však nemusí odpovídat objektivně naměřeným hodnotám. Anderson-Hsieh a Koehler (1988) zjistili vliv rozdílů v tempu řeči při hodnocení porozumění řeči tří čínských mluvčích rodilými mluvčími angličtiny. Čínští mluvčí mluvili pomalým, normálním a rychlým tempem. Když čínští mluvčí zvýšili tempo řeči, posluchačovo porozumění se narušilo. Mluvčí se silnějším cizineckým přízvukem byli vnímáni jako relativně rychlejší. Z toho vyplývá, že vyšší námaha vynaložená na zpracování řeči s určitým přízvukem může u posluchače vyvolat iluzi, že mluvní tempo je rychlé. Řeč s cizineckým přízvukem vyžaduje delší reakční dobu a rychlejší tempo řeči zároveň může pro posluchače znamenat vyšší kognitivní náročnost (Munro & Derwing, 1995b). Anderson-Hsieh a Koehler (1988) ve své studii také uvedli, že rodilá řeč je mnohem srozumitelnější než řeč nerodilá a že je řeč výrazně srozumitelnější v běžném tempu než v rychlejším tempu u všech mluvčích. Zvýšení tempa řeči z běžného tempa na rychlejší tempo vedlo k narušení porozumění u mluvčího s větším cizineckým přízvukem než u ostatních mluvčích.

Výzkum Munra a Derwingové (Munro & Derwing, 1995b) ukázal, že pomalejší tempo řeči souvisí s rychlejší reakční dobou. Autoři měli hypotézu, že snížení tempa řeči lze považovat za kompenzační strategii pro studenty L2, aby jim posluchači lépe rozuměli. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1998) se ve své následující studii zaměřili na rozdíly v tempu řeči mezi mluvčími a v rámci konkrétních mluvčích a na to, jak tyto rozdíly ovlivňují míru cizineckého přízvuku, námahu porozumění a preference posluchačů. Experimentu se zúčastnilo 20 rodilých mluvčích angličtiny v roli posluchačů, kteří hodnotili projev dvaceti mluvčích (10 čínských mluvčích a 10 rodilých mluvčích angličtiny). Zvukové stimuly byly produkovány mluvčími

v normálním a pomalejším tempu. Autoři předpokládali, že řeč produkovaná pomalejším tempem bude znít jako řeč se slabším cizineckým přízvukem a bude srozumitelnější než řeč produkovaná normálním tempem řeči. Předpokládali také, že rodilí posluchači budou dávat přednost nerodilé řeči s pomalejším tempem. Autoři (Munro & Derwing, 1995b, 1998) dospěli k závěru, že posluchači potřebují více času na zpracování řeči s cizineckým přízvukem a že nerodilí mluvčí s pomalejším tempem mají více času na produkci přesnější výslovnosti. Řeč produkovaná ve velmi pomalém tempu je však podle výše citované studie také obtížně zpracovatelná, protože posluchači mají potíže s ukládáním slov, která ani nebyla dobře zpracována, do paměti. Pomalá řeč s cizineckým přízvukem by mohla u posluchačů vyvolávat netrpělivost nebo další negativní pocity, protože musí být vynaloženo více námahy než obvykle, aby nerodilé řeči porozuměli. Výsledky toho experimentu tak ukázaly, že původní hypotéza autorů nebyla správná. Nerodilí mluvčí mluví významně pomaleji než rodilí mluvčí. Nerodilí mluvčí byli hodnoceni jako méně srozumitelní a měli silnější cizinecký přízvuk, když snížili tempo řeči. Proto se předpokládaná komunikační strategie zahrnující záměrné snížení tempa řeči pro snížení míry cizineckého přízvuku a námahy nezdá být příliš efektivní.

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1998) zkoumali pouze percepci řeči nerodilých mluvčích rodilými mluvčími angličtiny při různých tempích řeči a nezabývali se tím, zda se vliv tempa řeči na míru cizineckého přízvuku a námahu porozumění řeči liší, pokud mají mluvčí a posluchači stejný mateřský jazyk, tj. pokud je například čínština mateřským jazykem mluvčích i posluchačů.

### **2.3.3 Znalost rodného jazyka nerodilých mluvčích a zkušenost s nerodilými mluvčími**

Srozumitelnost řeči nerodilých mluvčích je posuzována na základě interakce různých jazykových a sociálních faktorů (Gass & Varonis, 1984). Gass a Varonis (1984)



zkoumali vliv obeznámenosti (anglicky *familiarity*) na hodnocení srozumitelnosti řeči nerodilých mluvčích. Při posuzování srozumitelnosti hraje důležitou roli výslovnost, gramatika, obeznámenost s tématem (anglicky *familiarity with topic*), obeznámenost s mluvčím (anglicky *familiarity with person*), znalost mateřského jazyka mluvčího (anglicky *familiarity with speaker's native language*), plynulost a další sociální faktory. Obeznámenost s daným nerodilým mluvčím usnadňuje srozumitelnost jeho řeči. Obeznámenost s určitým cizineckým přízvukem usnadňuje srozumitelnost řeči dalších nerodilých mluvčích s totožnou mateřštinou (Gass & Varonis, 1984).

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) uvádějí, že znalost různých typů cizineckého přízvuku ovlivňuje výsledky posluchačova hodnocení. Respondenti, kteří mají znalost daného přízvuku a jsou v častějším kontaktu s více než jedním cizineckým přízvukem, podávají v úkolu ortografické transkripce nadprůměrné výkony.

Na hodnocení míry námahy porozumění má vliv také obeznámenost s daným cizineckým přízvukem. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995b) potom ve své další studii dospěli k závěru, že obeznámenost s konkrétním přízvukem a konkrétním mluvčím snižuje námahu porozumění. Posluchači, kteří jsou pravidelně vystaveni řeči s daným přízvukem, vyžadují kratší reakční dobu na zpracování řeči s cizineckým přízvukem než posluchači s malou nebo žádnou zkušeností.

Derwingová a Munro (Derwing & Munro, 1997) uvádějí, že někteří posluchači jsou schopni rozpoznat mateřský jazyk mluvčího na základě předcházejícího kontaktu s mluvčími s těmito jazykovými pozadími, což předpokládá již určitou znalost variability angličtiny s ohledem na tyto cizinecké přízvuky. Rozpoznání jazykového pozadí rodného jazyka mluvčího je podle Derwingové a Munra (Derwing & Munro, 1997) důležité pro lepší porozumění řečové produkci mluvčího.

Kennedy & Trofimovich (2008) zkoumali, jak zkušenosti posluchačů (míra předchozího kontaktu s cizím jazykem) a sémantický kontext ovlivňují hodnocení srozumitelnosti, míru námahy porozumění a vnímanou míru cizineckého přízvuku.

Posluchačova zkušenost s nerodilými mluvčími by podle jejich studie neměla mít vliv na hodnocení míry cizineckého přízvuku. Mezi zkušenými a nezkušenými posluchači se rozdíl v hodnocení míry cizineckého přízvuku neukázal. Zkušenosti posluchačů ale ovlivňovaly srozumitelnost řeči. To se projevuje především v úkolu s transkripcí vět, tj. zkušení posluchači přepisují věty přesněji než nezkušení posluchači. Zkušení posluchači mají víc znalosti o rozdílech mezi výslovností nerodilého mluvčího a rodilého mluvčího. Znalost těchto rozdílů mezi jazyky umožňuje zkušeným posluchačům dekódovat řeč s cizineckým přízvukem přesněji a lépe. Přestože zkušení posluchači rozuměli řeči nerodilých mluvčích lépe, hodnocení míry srozumitelnosti nemusí nutně odrážet míru námahy porozumění. Zkušení posluchači oproti nezkušeným nehodnotili řeč s cizineckým přízvukem jako řeč méně náročnou na porozumění. Přestože rodilí posluchači znají lépe cizinecký přízvuk určité skupiny nerodilých mluvčích, jejich hodnocení srozumitelnosti se v důsledku toho nezlepšuje, tj. cizinecký přízvuk nemá přímý vliv na hodnocení srozumitelnosti.

Isaacs a Thomson (2013) zkoumali, zda zkušenosti hodnotitelů ovlivňují jejich hodnocení míry námahy porozumění, míru cizineckého přízvuku a vnímanou plynulost. Výsledky experimentu ukázaly, že žádné významné rozdíly ve výkonu zkušených a nezkušených hodnotitelů v hodnocení těchto třech dimenzí nejsou. Důležité však byly popisy vnímání námahy porozumění řeči, míry cizineckého přízvuku a plynulosti ze strany hodnotitelů po percepčním testu a reportované pocity hodnotitelů při percepčním testu. Zkušení posluchači měli tendenci déle a více popisovat artikulační rozdíly od normy a zdůvodnění svých hodnocení. Proto je také důležité shromáždit zdůvodnění celkového vnímání posluchačů při percepčním testu a zdůvodnění posluchačova hodnocení v těchto dimenzích týkajících se cizineckého přízvuku, z nichž je možné zjistit, na základě jakých hledisek posluchači posuzují míru cizineckého přízvuku a námahu porozumění řeči.

#### **2.3.4 Výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka**

Lidé si nejprve osvojí svůj mateřský jazyk, až poté si osvojí druhý jazyk a případně další jazyky. Při osvojování druhého jazyka jsou studenti pozitivně či negativně ovlivňováni svým mateřským jazykem. Primární jazykové znalosti a zkušenosti mohou mít vliv na získávání nových znalostí. To platí nejen pro osvojování slovní zásoby a gramatiky druhého jazyka, ale je to patrné i při osvojování zvukové stránky, tedy fonetiky a fonologie druhého jazyka. Jinými slovy, studenti přenášejí charakteristiky a návyky výslovnosti mateřského jazyka do osvojování druhého jazyka, což se označuje jako transfer z mateřského jazyka. Transfer z mateřského jazyka lze rozdělit na pozitivní a negativní. K pozitivnímu transferu dochází tehdy, když je zvukový plán cílového jazyka podobný mateřskému jazyku, což usnadňuje osvojování zvukové roviny druhého jazyka. K negativnímu transferu dochází tehdy, když se cílový jazyk od charakteristik mateřského jazyka výrazně liší, což brání osvojování druhého jazyka a způsobuje, že výslovnost druhého jazyka je v určité míře realizována s charakteristikou mateřského jazyka. Když se čínští studenti učí česky, výslovnostní návyky z čínštiny se přirozeně přenášejí do výslovnosti češtiny, ať už jde o pozitivní nebo negativní transfer. Pozitivní transfer tedy osvojování výslovnosti češtiny usnadňuje, zatímco negativní transfer může vést k odchýlkám ve výslovnosti, což má za následek typický cizinecký přízvuk. V případě rodilých mluvčích hovoříme o „čínském přízvuku“. Tyto rozdíly se mohou vyskytovat na všech rovinách řeči a na zvukové rovině je lze analyzovat nejen na segmentální, ale také na suprasegmentální úrovni.

Ve výzkumu osvojování výslovnosti druhého jazyka se často používá pojem „mezijazyk“ (anglicky *interlanguage*), který popisuje „jazyk“ vznikající při přechodu z L1 do L2. Ve vývojovém stadiu L2 je variabilita vysoce intra-individuální. Mezijazyk je vnější reprezentace jazykových forem, které vytvářejí studenti cizích jazyků při osvojování cizího jazyka, a může se také v průběhu času systematicky a či nestále měnit. Magnetový model Kuhlové (anglicky *Native Language Magnet Theory*) (Kuhl, 1993), Bestové percepčně asimilační model L2 (anglicky *Perceptual Assimilation Model*) (Best, 1995) a Flegeův model osvojování L2 (anglicky *Speech Learning Model*) (Flege, 1995) zdůrazňují důležitou roli, kterou hraje mezijazyk při percepci cílového jazyka.

Bradlowová et al. (Bradlow et al., 1997) tvrdí, že nerodilí mluvčí mají velké potíže s produkcí a percepcí výslovnosti cizího jazyka, což v některých ohledech vede ke konfliktu mezi mluvčím a posluchačem, tj. k neshodě mezi rodným jazykem studenta cizího jazyka a fonetickým systémem cílového jazyka.

Bent a Bradlowová (Bent & Bradlow, 2003) ve svém experimentu zjistili, že u nerodilých posluchačů, pokud sdílejí s mluvčím stejný rodný jazyk, může srozumitelnost řeči mluvčího dosáhnout stejné úrovně jako u rodilého mluvčího. To je umožněno „výhodou srozumitelnosti shodného mezijazyka“ (anglicky *matched interlanguage speech intelligibility benefit*). Mluvčí ze stejného jazykového pozadí sdílejí při osvojování cílového jazyka „mezijazyk“. Výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka vzniká proto, že produkce i percepce nerodilé řeči jsou spojeny se charakteristikami zvukových stránek rodného jazyka. Sdílené fonetické a fonologické znalosti mezi nerodilými posluchači a nerodilými mluvčími ze stejného pozadí rodného jazyka usnadňují vzájemné porozumění oproti situaci, kdy mají posluchači a mluvčí odlišné mateřské jazyky. Tyto sdílené fonetické a fonologické znalosti zahrnují nejen kategorie samohlásek a souhlásek na segmentální úrovni a fonotaktiku, ale také rysy na suprasegmentální úrovni, jako jsou vzorce přízvuku, intonace apod. Když nerodilý posluchač a nerodilý mluvčí mají stejný mateřský jazyk, umožňuje to posluchači dobře interpretovat řeč s fonetickými charakteristikami svého rodného jazyka, i když je jeho řeč značně odlišná od standardní výslovnosti cílového jazyka. Mluvčí a posluchači se stejným rodným jazykem vykazují větší míru porozumění. To naznačuje existenci výhody srozumitelnosti shodného mezijazyka na základě shody mezi nerodilými mluvčími a posluchači. Podobně, pokud se mluvčí a posluchači neshodují z hlediska svého rodného jazyka, může se projevit výhoda srozumitelnosti neshodného mezijazyka. Bradlowová a Bent (Bradlow & Bent, 2008) uvádějí, že řeč s cizineckým přízvukem se výrazně liší od výslovnostních norem rodilých mluvčích. Charakteristiky cizineckého přízvuku vznikají na základě interakce mezi rodným jazykem mluvčího a fonetickým systémem cílového jazyka, takže pokud mají posluchači a mluvčí stejný rodný jazyk, jsou charakteristiky jejich cizineckého přízvuku vysoce systematické a

konzistentní. Takže je lepší hodnotit srozumitelnost z hlediska vztahu mluvčího a posluchače. Stručně řečeno, hodnocení srozumitelnosti řeči mluvčího závisí na pozadí rodného jazyka posluchače. V této práci dále budeme zkoumat, zda výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka pomáhá s hodnocením námahy porozumění řeči.

### **2.3.5 Hodnoticí škála**

Jak bylo uvedeno výše, v předchozích studiích i v dnešní výzkumné praxi se hodnocení námahy porozumění řeči a hodnocení míry cizineckého přízvuku provádí na Likertově škále (Derwing & Munro, 2009; Kang, 2010; Kang & Ginther, 2018). Metodologicky zaměřená studie Isaacs a Thomsona (2013) se zaměřila na vliv rozsahu hodnoticích škál na výsledky hodnocení. Hodnoticí škály se v psychologickém výzkumu běžně používají k hodnocení jevů, které nelze přímo pozorovat a měřit. Předchozí badatelé zjistili, že výsledky hodnocení jsou konzistentnější a spolehlivější na škálách 3–9 bodových a že škály s menším počtem kategorií neumožňují jemné měření. Není však pravda, že čím více kategorií, tím přesnější měření. Ve studiích osvojování druhého jazyka bychom měli používat takové škály, kde je hodnotitel schopen rozlišovat mezi jednotlivými kategoriemi škály a kde dokáže vnímat rozdíly mezi dvěma sousedícími body a stejný interval mezi nimi. Isaacs a Thomson (2013) zmiňují, že ačkoli je používání devítibodových škál ve studiích osvojování výslovnosti druhého jazyka velmi časté, při přehledu literatury o hodnocení zvukových stránek L2 mnoho badatelů uvádí, že hodnotitelé nejsou schopni efektivně rozlišovat mezi všemi kategoriemi, protože delší škála může komplikovat bodování a může pro hodnotitele představovat vysokou kognitivní zátěž.

Isaacs a Thomson (2013) zkoumali, zda má rozdíl mezi pětibodovou a devítibodovou škálou vliv na hodnocení námahy porozumění řeči, míry cizineckého přízvuku a plynulosti. Při hodnocení námahy porozumění řeči odpovídala 1 velmi obtížnému porozumění a 5 velmi snadnému porozumění. Při hodnocení míry cizineckého přízvuku

1 označovala silný cizinecký přízvuk a 5 žádný cizinecký přízvuk. Při hodnocení plynulosti označovala 1 velmi neplynulou a 5 velmi plynulou řeč. Oba koncové body a struktura devítibodové škály jsou stejné jako u pětibodové škály, kde 1 označuje nejnižší úroveň a 9 nejvyšší úroveň. Výsledky experimentu ukázaly, že mezi průměry hodnocení na pětibodové a devítibodové škále nebyl významný rozdíl. Na konci experimentu byl s respondenty proveden rozhovor, v němž byly respondenti dotázáni na své hodnocení a pocity z použití pětibodové a devítibodové škály. Na jedné straně někteří respondenti uvedli, že možnosti, které nabízí pětibodová škála, byly pro hodnocení příliš omezené. Respondenti nebyli spokojeni s hodnocením námahy porozumění, míry cizineckého přízvuku a plynulosti měřeným pouze na pětibodové škále, v některých případech chtěli uvést hodnocení někde mezi dvěma sousedícími kategoriemi. Stupňových kategorií, které vykazují míry cizineckého přízvuku, je nespočet a pouhých pět kategorií nemůže shrnout jemné rozdíly mezi různou mírou přízvuku. Při plnění úkolu mělo mnoho posluchačů tendenci hodnotit míru cizineckého přízvuku ve více než dvou třetinách případů prostřednictvím výchozí střední hodnoty, protože se domnívali, že cizinecký přízvuk nemá vliv na srozumitelnost řeči. Na druhou stranu jiní respondenti měli pocit, že je pro hodnocení jednodušší použít kratší škálu než vynaložit mnoho úsilí při výběru mezi více možnostmi s velice malým rozdílem. Výsledky experimentu ukázaly, že pro respondenty bylo obtížnější hodnotit na devítibodové škále než na pětibodové škále. Více než tři čtvrtiny hodnocení námahy porozumění se pohybovaly mezi 3 a 7. Počet kategorií na devítibodové škále vedl k velmi nepřehlednému rozložení hodnocení.

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 2022) konstatují, že v experimentech zkoumajících osvojování výslovnosti L2 neexistuje žádná dokonalá hodnoticí škála pro absolutně univerzální použití.

## 2.4 Kritéria pro hodnocení mezinárodních jazykových zkoušek

Tato diplomová práce se zabývá percepcí a posluchačovým hodnocením cizineckého přízvuku, proto je potřeba zmínit se o testování cizího jazyka jako L2 a hodnocení ústní části jazykových zkoušek. Hlavní předmět ústní části současných jazykových zkoušek se dnes přesunul od cizineckého přízvuku na srozumitelnost a námahu porozumění. Tento posun naznačuje, že cizinecký přízvuk již není jediným ukazatelem hodnocení řeči nerodilých mluvčích. Tato proměna se odráží i v popisu a v kritériích hodnocení mezinárodních jazykových zkoušek. V oblasti jazykového testování se často považuje cizinecký přízvuk za důležitý ukazatel mluvní dovednosti studentů. „Silný cizinecký přízvuk až k nesrozumitelnosti“ nebo „téměř na úrovni rodilého mluvčího“ jsou dva krajní protipóly hodnocení mluvní dovednosti. To se často používá jako referenční škála pro hodnocení mluvní dovednosti druhého jazyka (Munro, 2008). V jazykových zkouškách mluvení L2 je velmi důležité stanovit kritéria fonologické dovednosti a vybrat správného hodnotitele. Hodnotitel musí poznat zjevné nebo jemné rozdíly mezi projevem, který je méně srozumitelný, a řečí, ve které je cizinecký přízvuk přítomen, ale přesto je srozumitelný (Munro, 2008).

V publikaci vydané Ústavem jazykové a odborné přípravy Univerzity Karlovy v Praze (zkratka ÚJOP UK) „*Certifikovaná zkouška z češtiny pro cizince, modelová varianta a informace o zkoušce*“ jsou uvedena konkrétní kritéria pro hodnocení řečové dovednosti.<sup>4</sup> Certifikovaná zkouška z češtiny pro cizince je mezinárodní zkouška prokazující úroveň dosažených znalostí a dovedností v českém jazyce podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (anglicky *Common European Framework of Reference for languages, CEFR*). Společný evropský referenční rámec pro jazyky (zkratka SERR) v roce 2001 vydal kritéria pro hodnocení mluvního projevu studentů L2. Jedním z faktorů, které rozhodují o úspěchu studentů L2 v řečové komunikaci, je plynulost. A plynulost je jedním z pěti kvalitativních aspektů používání mluveného jazyka (SERR, 2001). Na úrovních A1 až B2 je přípustná různá míra pauz

---

<sup>4</sup> Všechny materiály o certifikované zkoušce z češtiny pro cizince jsou k dispozici na oficiálních webových stránkách ÚJOP UK <http://ujop.cuni.cz/cce>.

a hezitací. Ústní část zkoušky se skládá ze tří úloh. Kromě přesnosti a složitosti slovní zásoby a gramatiky může první dojem hodnotitele narušit také přítomnost cizineckého přízvuku. V úloze 2 s názvem Monolog na zadané téma, se hodnotí organizace a členění promluvy a plynulost promluvy. Stojí za zmínku, že v celé ústní části se ve všech úlohách hodnotí fonologická kompetence (výslovnost a intonace) odpovídající dané úrovni češtiny. Pokud je ale výkon kandidáta kvůli výslovnosti nesrozumitelný, nelze ho dále hodnotit a za ústní část zkoušky získává celkově 0 bodů. Ačkoli hodnocení míry cizineckého přízvuku není v kritériích hodnocení výše uvedeno, nesrozumitelná výslovnost je považována za velmi závažný problém, protože zcela ovlivňuje srozumitelnost řeči v komunikaci. Při hodnocení cizineckého přízvuku proto hrají zásadní roli jak hodnotitel, tak mluvčí.



## 2.5 Srovnání češtiny a čínštiny na zvukové rovině

Předchozí badatelé provedli řadu výzkumů na téma hodnocení srozumitelnosti řeči s cizineckým přízvukem, ale neexistuje zcela přesvědčivá shoda na tom, jaký je vztah mezi segmentálními a suprasegmentálními faktory a srozumitelností. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a), a Derwingová a Munro (Derwing & Munro, 1997) dospěli k závěru, že odchylky na segmentální rovině (fonetické a fonémické chyby) a gramatické chyby ve zvukových stimulech vedou u nerodilých mluvčích k silnému cizineckému přízvuku a že míra cizineckého přízvuku významně koreluje s počtem chyb na těchto úrovních.

Porovnáme-li zvukový plán čínštiny a češtiny, zjistíme, že v čínštině existuje několik samohlásek a souhlásek podobných češtině. Obecně se čínština a čeština od sebe značně liší, pokud jde o fonologický inventář, fonotaktiku a slabičné struktury, což čínským studentům češtiny velmi ztěžuje studium výslovnosti češtiny. U čínských studentů, kteří nemají jasnou představu o místech artikulace, způsobech artikulace a fonologických pravidlech, může dojít k výraznému nebo i dokonce silnému cizineckému přízvuku.

V této podkapitole bude provedeno srovnání zvukového plánu čínštiny a češtiny a výběrově bude upozorněno na ty hlásky, které činí čínským studentům češtiny nejvýraznější potíže.

### 2.5.1 Obecné informace o čínštině

Čínština je jazyk národa Hanů a zahrnuje mnoho variant, tj. standardní, dialektické, současné nebo staré (Třísková, 2010). Velmi známý název *putonghua* (český přepis *pchu-tchung-chua*) označuje současnou standardní čínštinu. Standardní čínština je komunikačním nástrojem a národním jazykem, který čínský stát právně nařídil, aby se odstranily překážky v komunikaci mezi lidmi v celé zemi. Čína představuje rozlehlou zemi, ve které existuje mnoho místních dialektů, takže lidé z celé země mají různý

regionální přízvuk. Odchytky výslovnosti mimo normu jsou v Číně přijímány tolerantně (Třísková, 2010).

Pinyin (český přepis *pchin-jin*) je latinkový zápis standardní čínštiny *putonghua*. Pinyin slouží pro zachycování výslovnosti čínských znaků a šíření standardní výslovnosti *putonghua* (Třísková, 2010).

### 2.5.2 Charakteristika čínské slabiky

Jádrem slabiky je obecně samohláska. Na rozdíl od indoevropských jazyků je struktura čínské slabiky relativně jednoduchá. Obecně platí, že jednu slabiku představuje jeden čínský znak. Slabika je zároveň morfémem a je sluchově jednoduše rozpoznatelná, hranice slabiky jsou velice zřetelné. Z publikace Lina a Wang (2019) vyplývá, že čínština má čtyři základní typy slabičné struktury, tj. V, CV, VC, CVC. Pro srovnání, počet slabičných typů v češtině je 18, což představuje větší počet než u čínštiny (Třísková, 2010). Čeština se od čínštiny liší tím, že souhláskové shluky v českých slabikách lze rozšiřovat, což v čínštině nelze. Je to proto, že slabičná fonotaktika čínštiny neumožňuje přítomnost souhláskových shluků. Rozmístění 4 základních typů čínské slabiky je velmi omezené. Slabičný typ V může být v čínštině rozšířen na VV a VVV, ale C být rozšířen na CC a CCC nemůže. Triftong VVV se vyskytuje pouze v otevřené slabice. Většina souhlásek se vyskytuje pouze v iniciální pozici slabiky. Jediné souhlásky, které se mohou vyskytovat v koncové pozici slabiky, jsou nazály *n* [n] a *ng* [ŋ]. Jedna čínská slabika tak obsahuje nejvíce 4 fonémy v podobě CVVN (N je zkratka pro nasálu), proto je struktura slabiky jednoduchá. Kvůli omezenému počtu typů slabik lze v současné standardní čínštině poskládat pouze deset slabičných typů, které jsou uvedeny níže dle publikace Lina a Wang (2019):

Základní typ V: V, VV, VVV

Základní typ CV: CV, CVV, CVVV

Základní typ VC: VN, VVN

Základní typ CVC: CVN, CVVN

Nad každou slabikou je tón, který je nepostradatelnou součástí struktury čínské slabiky. Slabiky často používají různé tóny k rozlišování významů. Tón také umožňuje jasné oddělení slabik.

### 2.5.3 Srovnání čínských a českých samohlásek

#### 2.5.3.1 Monoftongy

V této práci budou porovnávány rozdíly pouze mezi standardní čínštinou (tedy *putonghua*, viz výše) a standardní češtinou. Různí sinologové zastávají různé názory na počet samohlásek v čínštině a používají různé podoby přepisu. Podle tradice čínské sinologie uvádějí Lin a Wang (2019, s. 45), že standardní čínština má celkem devět monoftongů, z nichž šest je dorzálních samohlásek, dvě jsou samohlásky apikální a jedna je samohláska retroflexní. Podle Lina (Lin, 2007, str. 65) existuje ve standardní čínštině 10 monoftongů, které se však velmi liší od samohlásek navržených Linem a Wangem. Podle Leeho a Zeeho (Lee & Zee, 2003, str. 112) má standardní čínština 6 samohlásek a 2 slabičné souhlásky.

Na rozdíl od výslovnosti čínských samohlásek, které jsou velmi nestálé a jsou často ovlivňované okolními hláskami, je podoba české samohlásky relativně stabilní a vliv sousedních souhlásek nebo pozice ve slově je nevýrazný (Palková, 1994; Jakubše, 2012). Čeština má deset monoftongů, které vystupují ve dvojicích krátká-dlouhá. U předních zavřených vokálů se liší kvalita krátkého centrovanějšího [ɪ] od dlouhého zavřenějšího a přednějšího [i:] (Skarnitzl, Šturm & Volín, 2016). Čínští studenti mají s rozlišováním mezi [ɪ] a [i:] často potíže, protože [ɪ] se ve fonologickém inventáři standardní čínštiny nenachází. [ɪ] se však může objevovat v pozici za jádrem klesavého diftongu jako alofon [i] (Třísková, 2010; Lin & Wang, 2019). Na základě neformálních

rozhovorů se čínskými studenty a lektory češtiny zjistila autorka této práce, že mnoho čínských studentů a dokonce i čínští lektori češtiny na vysoké škole ani nevědí o rozdílu mezi kvalitou českých i-ových samohlásek [i] a [i:].

Pokud se samohláska nachází v iniciální pozici ve slově, používá se v češtině před iniciální samohláskou ráz (glotální exploziva či její percepční ekvivalenty), nicméně čínští mluvčí často místo rázu používají glajdy [j] a [w] (Jakubše, 2012). [j] a [w] ve standardní čínštině hrají podobnou roli jako ráz v češtině, přičemž [j] a [w] se objevují také na začátku slabiky, když je samohláska v iniciální pozici. Slabá glotální exploziva [ʔ] se může (ale nemusí) objevit před slabikou, v níž je začátkem samohláska nízká (Lin & Wang, 2019). Kromě toho čeština používá k rozlišování významu slov délku samohlásek, což je rys, který ve standardní čínštině vůbec není k dispozici. Například v kantonštině však délka samohlásky hrát roli při rozlišování významu slov může, například u páru „srdce“ [sɛm] a „tři“ [sa:m]. Proto lze říct, že kvalita a kvantita českých monofongů mohou působit čínským studentům velké potíže, což může vést k nepochopení, např. byli [bɪli] a bílý [bi:li:].

### 2.5.3.2 Diftongy

Čínština je bohatá na diftongy a triftongy, obsahuje jich celkem 13. U diftongů klesavých se polovokál používá pouze k označení tendence celého pohybu diftongu a nemusí nutně dosahovat polohy jazyka uvedené v IPA (Lin & Wang, 2019). Pohyb od otevřené samohlásky (jádra diftongu) klouzající k zavřené samohlásce (polovokálu) také často není přímý, ale má tendenci konvergovat ke [ə]. Obě složky českých diftongů jsou relativně stabilní (Skarnitzl, Šturm & Volín, 2016). České *ou* se obvykle označuje jako diftong polohový oproti čínským diftongům pohybovým (Třísková, 2010). Přestože jsou v češtině pouze tři diftongy, musí jim čínští studenti češtiny věnovat zvýšenou pozornost.

## 2.5.4 Srovnání čínských a českých souhlásek

V tomto pododdílu budou výběrově představeny rozdíly mezi čínskými a českými souhláskami. České segmenty budou psány kurzívou s malými písmeny a čínský pinyin bude psán rovněž kurzívou s malými písmeny. Výslovnost bude psána v hranatých závorkách s použitím mezinárodní fonetické abecedy (IPA).

### 2.5.4.1 Souhláskové shluky a omezená pozice souhlásek ve slabikách čínštiny

Ve srovnání s češtinou jsou hranice čínské slabiky zřetelné. Sonoritní složka je větší, šumová složka však menší. Fonotaktika standardní čínštiny všechny souhláskové shluky zakazuje a souhlásky se vedle sebe v rámci slabiky (jako např. ve vzorci CC či CCC) nevyskytují. Vkládání samohlásek do souhláskových shluků je jedna z nejčastějších chyb při výslovnosti cizích jazyků u rodilých mluvčích čínštiny, např. *hodně* [xodəne], *zdraví* [tsʊtəɬavi:]. Jediné finální souhlásky ve standardní čínštině jsou *n* [n] a *ng* [ŋ]. V důsledku toho má mnoho čínských studentů tendenci přidávat samohlásku za koncovou souhlásku, což může přispět k většímu cizineckému přízvuku, např. *být* [bi:tʰə].

### 2.5.4.2 Protiklad znělosti

Standardní čínština má 22 souhlásek, z nichž devět je stejných nebo velmi podobných češtině. Tabulka 1 ukazuje, že v čínském souhláskovém systému jsou aspirované a neaspirované protiklady, ale žádné protiklady znělosti. Standardní čínština má pouze pět znělých souhlásek *r* [ʒ], *m* [m], *n* [n], *l* [l], *ng* [ŋ], které jsou všechny sonorní konsonanty. Naproti tomu čeština nemá žádné aspirované souhlásky (viz Tabulka 2). Jednou z hlavních charakteristik českého souhláskového systému je bohatost párových souhlásek (obstruentů) odlišených přítomností znělosti.

Čtyři tóny standardní čínštiny se v souvislé řeči mění v závislosti na okolním prostředí. Změny ve slabikách neutrálních tónů se projevují proměnlivou výškou tónu, oslabením hlasitosti, zkrácením délky slabiky a změnou kvality hlásky. Teoreticky jsou sice všechny souhlásky neznělé s výjimkou pěti sonorních souhlásek, ale v některých případech se neznělé souhlásky mění na souhlásku znělou. Neznělé souhlásky a neznělé frikativy v iniciální pozici slabik v neutrálním tónu mají tendenci být zezněleny (Lin & Wang, 2019, str. 168; Lin, 2007, str. 159). Tento jev se nazývá „oslabení souhlásky“ (anglicky *consonant weakening*). K tomuto jevu dochází, když neznělé explozivny nebo neznělé frikativy sousedí se samohláskou, přičemž se souhláska stává sonornější a slabší. Tato změna v souvislé řeči nepředstavuje ve standardní čínštině fonémickou opozici a nemá žádnou funkci v rozlišování významu slov. Rozlišování mezi znělými a neznělými souhláskami je proto pro čínské studenty velice obtížné. Tato obtíž se projevuje nejen ve výslovnosti češtiny, ale také v poslechu a rozpoznávání hlásek. Jinými slovy, produkce i percepce znělých a neznělých souhlásek představuje pro většinu čínských studentů výrazný problém (Jakubše, 2012). Čínští studenti nejsou schopni rozlišovat neznělé a znělé souhlásky, a to nejen v řečové komunikaci, ale také v písemné podobě.

		labiály	dento- alveoláry	retroflexivy	alveo- palatály	veláry
explozivny	neaspirované	<i>b</i> /p/	<i>d</i> /t/			<i>g</i> /k/
	aspirované	<i>p</i> /p <sup>h</sup> /	<i>t</i> /t <sup>h</sup> /			<i>k</i> /k <sup>h</sup> /
afrikáty	neaspirované		<i>z</i> /ts/	<i>zh</i> /tʂ/	<i>j</i> /tɕ/	
	aspirované		<i>c</i> /ts <sup>h</sup> /	<i>ch</i> /tʂ <sup>h</sup> /	<i>q</i> /tɕ <sup>h</sup> /	
frikativy		<i>f</i> /f/	<i>s</i> /s/	<i>sh</i> /ʃ/	<i>x</i> /ɕ/	<i>h</i> /x/
nazály		<i>m</i> /m/	<i>n</i> /n/			<i>ng</i> /ŋ/

<b>laterály</b>		<i>l /l/</i>			
<b>aproximanty</b>			<i>r /ʐ/</i>		

Tabulka 1: Výslovnost čínských konsonantů (v šikmých závorkách) a pinyin (kurzívou), tj. zápis standardní čínštiny latinkou (Lin & Wang, 2019, str. 106).

	<b>bilabiální</b>	<b>labiodentální</b>	<b>alveolární</b>	<b>postalveolární</b>	<b>Palatální</b>	<b>velární</b>	<b>laryngální</b>
<b>exploziv</b>	<i>p</i> <i>b</i>		<i>t</i> <i>d</i>		<i>tʰ</i> <i>dʰ</i>	<i>k</i> <i>g</i>	
<b>frikativ</b>		<i>f</i> <i>v</i>	<i>s</i> <i>z</i>	<i>š</i> <i>ž</i>		<i>ch</i>	<i>h</i>
<b>afrikáty</b>			<i>c</i>	<i>č</i> <i>dž</i>			
<b>vibranty</b>			<i>r</i>	<i>ř</i>			
<b>nazály</b>	<i>m</i>		<i>n</i>		<i>ň</i>		
<b>aproximanty</b>			<i>l</i>		<i>j</i>		

Tabulka 2: České konsonanty podle publikace Volína a Skarnitzla (2020, str. 29).

#### 2.5.4.3 Čínské alveoláry *z, c, s* a české alveoláry *z, c, s*

Standardní čínština má sedm apikálních souhlásek. Jsou to apikálně alveolární souhlásky, ale v případě apikálních afrikát *z* [ts], *c* [ts<sup>h</sup>] a frikativy *s* [s] je špička jazyka

umístěna více vepředu, přičemž se špička jazyka dotýká kořenu horních nebo dolních zubů (Jakubše, 2012). U apikálních exploziv *d* [t], *t* [t<sup>h</sup>], nazály *n* [n] a aproximanty *l* [l] je špička jazyka umístěna více vzadu než alveolární výběžek. To je v souladu se závěry, ke kterým dospěla Jakubše (2012). Jakubše (2012) srovnala zvukovou stránku češtiny a čínštiny a z jejích závěrů vyplývá, že česká souhláska *c* [t̂s] by podle IPA měla být podobná čínskému *z* [ts]. Standardní čínština ale znělé [z] nemá, a z toho důvodu většina čínských studentů české *z* [z] realizuje jako [d̂z].

čínský pinyin	IPA	české písmeno	IPA
<i>z</i>	[ts]	<b>Z</b>	[z]
<i>c</i>	[ts <sup>h</sup> ]	<b>C</b>	[t̂s]
<i>s</i>	[s]	<b>S</b>	[s]

Tabulka 3: Přehled srovnání výslovnosti písmen čínských a českých souhlásek *z*, *c*, *s*.

#### 2.5.4.4 České palatály *t'*, *d'*, *ň*

Velké potíže činí čínským studentům češtiny také české palatální explozivy *t'* [tʃ], *d'* [dʃ], *ň* [ɲ], protože standardní čínština ve svém zvukovém plánu palatální souhlásky nemá. Čínskou souhláskou nejbližší českým palatálním explozivám je neaspirovaná alveopalatální afrikáta *j* [tɕ], po níž mohou následovat přední zavřené samohlásky [i] a [y], např. u českého slova *ti* často je realizováno jako [tei]. Čínští studenti při produkci kombinace českého *t'* a jiné samohlásky mezi tyto hlásky vkládají [i] nebo glajd [j]. Již výše bylo zmíněno, že velké potíže pro osvojování výslovnosti češtiny činí čínským studentům protiklady znělé a neznělé souhlásky, proto se české neznělé *t'* a znělé *d'* bývá realizováno jako čínské *j* [tɕ]. Jednou z nejtýpějších chyb u čínských studentů můžeme slyšet ve slovech *děti* a *dítě*, která jsou často vyslovována jako [tɕietɕi] a [tɕi:tɕiɕ]. Výše uvedené příklady potvrzuje i neformální poslech autorky práce během hodin výuky češtiny.



Ačkoli se souhláska podobná českému *ň* [ɲ] ve fonologickém plánu čínštiny nevyskytuje, v čínštině se palatální nazála [ɲ] objevuje v podobě alofonu alveolárního čínského [n]. Pokud po čínském *n* [n] následuje přední zavřená samohláska *i* nebo glajd [j], může být podle Duanmu (2007) *n* [n] realizováno jako [ɲ]. Proto čínští studenti často nejsou schopni rozlišovat české [ni], [ni:], [ɲi] a [ɲi:]. Cizí slova v češtině, která obsahují psanou sekvenci *ni* realizovanou ve výslovnosti [ni], činí čínským studentům také velké potíže. Na jedné straně čínští studenti nedokážou odhadnout, která slova jsou v češtině cizí, a na druhé straně je [ni] v cizích slovech často chybně realizováno jako [ɲi].

#### 2.5.4.5 Záměna *n* a *l* oběma směry

Některé čínské místní dialekty zcela volně zaměňují souhlásky *n* [n] a *l* [l] a některé dialekty mají ve svém fonologickém plánu pouze jednu z těchto dvou hlásek. Problém u mluvčích, kteří nerozlišují čínské *n* [n] a *l* [l], se projevuje nejen v řečové komunikaci v čínštině, ale i ve výslovnosti cizích jazyků. Jinými slovy, stejně tak nejsou schopni rozlišovat české *n* [n] a *l* [l], a to jak z hlediska produkce, tak z hlediska percepce.

#### 2.5.4.6 Česká vibranta *r* a aproximanta *l*

Ze zkušenosti autorky práce dále vyplývá, že čínští studenti mívají velké potíže s osvojováním české vibranty *r* [r] a aproximanty *l* [l], a to také jak na produktivní, tak na percepční úrovni. Ve zvukovém plánu standardní čínštiny neexistuje alveolární vibranta [r] a nejbližší k ní je v inventáři standardní čínštiny laterální aproximanta [l]. Ačkoli v latinském systému přepisu čínštiny pinyin existuje souhláska přepsaná písmenem *r*, nejedná se o vibrantu, ale o čínskou retroflexní aproximantu. Lin (2007, s. 36) přepisoval čínské *r* symbolem [ɻ] a považoval ho za znělou postalveolární aproximantu, která je blízká anglickému *r*, tzv. znělé alveolární aproximantě.

Veroňková (2022) a Veroňková a Poukarová (2020) podrobně analyzovaly realizaci českých fonémů *r* [r] a *l* [l] u čínských studentů, když se *r* [r] a *l* [l] nacházely v různých pozicích ve slově. Z analýzy vyplynulo, že největší odchylku ve výslovnosti českého *r* [r] představovala záměna [r] → [l], a záměna výslovnosti vibranty za aproximantu [ɹ]. Nejčastější odchylkou pro české *l* je jeho vokalizace. Souhláskám [r] a [l] ve slabikotvorné pozici se věnuje následující oddíl.

#### 2.5.4.7 České slabikotvorné *r* a *l*

Jen velmi málo z jazyků světa má jako jádro slabiky souhlásku a většinou se jedná o znělé souhlásky. Například v kantonštině se číslovka *pět* [ŋ<sup>5</sup>] (číslo v pravém horním rohu v hranatých závorkách označuje tón) vyslovuje jako samostatné jádro slabiky. Na rozdíl od čínštiny však mohou jádrem slabiky být v češtině také souhlásky, např. *r* [r] a *l* [l], jako například u slov *krk* a *vlk*. Jádrem slabiky ve standardní čínštině můžou být pouze samohlásky a standardní čínština nepřipouští souhlásková slabičná jádra jako má čeština. Výjimku tvoří některá citoslovce, která mohou mít jako jádro nazální souhlásky, např. pekingské [n], [m], [hm] (Lin & Wang, 2019). Pokud se české slabikotvorné *r* [r] a *l* [l] nacházejí v sousedství jiných souhlásek a tvoří souhláskový shluk, je výslovnost této kombinace pro čínské studenty velkou výzvou. Proto čínští studenti mají tendenci vyslovovat slabikotvorné *r* [r] a *l* [l] s vokalizací nebo přidávat po těchto dvou hláskách šva.

#### 2.5.4.8 Česká vibranta *ř*

Souhláska *ř* specifická pro češtinu je postalveolární frikativní vibranta. České *ř* má dvě varianty – znělou a neznělou. Akusticky je české *ř* nejpodobnější postalveolární frikativě *ʒ* nebo *ʃ*. Mnoho čínských studentů si nedokáže výslovnost českého *ř* osvojit, bez ohledu na to, kolik let se učí česky. Čínští studenti často používají čínské retroflexní

*sh* [ʃ] a *r* [z] místo českého ř. Můžeme se u nich setkat například s realizací *pře* [pʃe], *řeka* [ʃeka] nebo [zeka].

#### 2.5.4.9 Česká znělá frikativa ž

Dále čínským studentům působí potíže při osvojování výslovnosti i česká frikativa ž. Čínská retroflexní souhláska *r* je z hlediska místa a způsobu artikulace podobná české znělé postalveolární frikativě ž. Podle osobní zkušenosti autorky práce čínští studenti často nahrazují české ž čínskou znělou frikativou *r* [z] nebo aproximantou [ɹ]. Například slovo *lyžovat* je velmi často realizováno jako [lizovat] nebo [liɔvat]. Někteří čínští mluvčí také realizují znělou frikativu ž jako její neznělý protiklad š.

#### 2.5.4.10 České frikativy *ch* a *h*

Čínská velární frikativa [x] je přepisována v pinyin jako *h*. Stojí za zmínku, že místo artikulace čínské *h* je ovlivněno následující samohláskou. Čínské *h* může být realizováno buď jako velární frikativa [x], nebo jako uvulární frikativa [χ], nebo jako glotální frikativa [h] (Třísková, 2010). Fonetická realizace [x] může kolísat mezi [x] a [h] (Lin, 2007). Varianty realizace čínského *h* ale ve standardní čínštině nemá funkci odlišování slovního významu.

Čínské *h* je podobné české velární frikativě *ch* [x]. Místo artikulace českého *ch* [x] je poněkud více vpředu, než je tomu u čínského *h* (Třísková, 2010). Čínským studentům působí při osvojování si výslovnosti české glotální frikativy *h* [ɦ] a velární frikativy *ch* [x] potíže také jejich vzájemné rozlišování (Jakubše, 2012).

### **3. PRAKTICKÁ ČÁST**

#### **3.1 Metoda**

##### **3.1.1 Mluvčí**

Analyzovány byly zvukové nahrávky čtení českých textů od celkového počtu sedmi ženských mluvčích ve věku od 18 do 21 let s čínštinou jako mateřským jazykem. Nahrávky pochází ze zvukové databáze cizinecké češtiny pořízené v rámci projektu GA ČR 18-18300S ve studiu Fonetického ústavu Filozofické fakulty Univerzity Karlovy (vzorkovací frekvence 48 kHz, 16-bitová kvantizace, ve formátu wav).

Mluvčí byly na stáži na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy nebo byly účastnicemi jazykového kurzu Česká studia pořádaného Filozofickou fakultou Univerzity Karlovy. Mluvčí studovaly na vysoké škole v Číně češtinu jeden nebo dva roky v bakalářském studijním programu. Byly nahrány během jejich první návštěvy v České republice a v době nahrávání pobývaly v Praze 2–3 měsíce.

##### **3.1.2 Text**

Z databáze, která obsahuje různé typy textů, byly vybrány čtené texty původně sestavené se zaměřením na určité jevy, jako jsou kvantita vokálů, souhlásky *r* a *l*, palatály, sykavky apod. Texty byly tvořeny dvojicemi vět, z nichž první věta uváděla do situačního kontextu a druhá věta obsahovala cílový jev. V tištěném podkladu pro pořízení nahrávek byly příslušné dvojice uvedeny vždy na samostatném řádku a promíchány mezi sebou tak, aby nebylo zřejmé, na který zvukový jev se zaměřují. Celkem se jednalo o 11 stran textů ve formátu pro čtení: 260 řádků, tedy  $260 \times 2 = 520$  vět. Nahrávání probíhalo ve dvou setkáních.

Pro výzkum byly využity jak uvozující věty, tak věty původně cílové.

Z přehledu literatury v kapitole 2 je zřejmé, že vnímání řeči nerodilých mluvčích je

ovlivněno řadou faktorů. Posluchačovo vnímání řeči nerodilých mluvčích je subjektivním úsudkem, který vzniká kombinací segmentálních, prozodických a dalších rysů slyšené řeči, takže je obtížné rozlišit míru vlivu jednotlivých prvků řeči při vnímání řeči nerodilých mluvčích.

Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995b) využívali čtení krátkých vět, které měly délku od čtyř do osmi slov. Všechna slova v těchto větách patřila mezi vysoce frekventovaná. Posluchači byli požádáni, aby na základě zdravého rozumu posoudili pravdivost vět, které slyšeli, např. „*Sloni jsou velká zvířata*“. Některé věty byly vyloučeny, protože obsahovaly slova, která rodilí mluvčí čínštiny neznají. To ukázalo, že je důležité kontrolovat obtížnost a frekvenci používání slov. V této práci proto byly věty prověřeny podle slovní zásoby Společného evropského referenčního rámce pro češtinu (SEERR) A1-A2, což mohlo snížit riziko, že posluchači větám nerozumějí kvůli neznámým slovům. Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995a) využili věty, které obsahovaly 4 až 17 slov, přičemž průměrná délka vět byla 10,7 slova, a zjistili, že délka věty nekoreluje s žádným percepčním hodnocením. Tito autoři ve své další studii (Derwing & Munro, 1997) použili věty o délce 6 až 19 slov, přičemž průměrná délka vět činila 12,4 slova. Úkolem bylo zhodnotit míru cizineckého přízvuku a námahu porozumění větám na devítibodové škále. Po následné statistické analýze bylo opět zjištěno, že délka věty nemá na výsledky žádný vliv.

Derwingová, Munro a Thomson (Derwing & Munro & Thomson, 2008) ve svém dlouhodobém výzkumu o plynulosti ústní komunikace a komunikační ochotě využívali vyprávění příběhu. Všichni mluvčí vyprávěli stejný příběh v angličtině na základě uvedených obrázků. Sedmibodová Likertova škála se používala k měření plynulosti angličtiny mluvčích a námahy porozumění příběhu.

Jako zvukové materiály Kennedy & Trofimovich (2008) ve své studii využili kratší věty. Polovinu vět bylo možné označit jako pravdivé (např. *Děti rády jedí sušenky.*), druhou polovinu jako nepravdivou (např. *Zmrzlina je velmi horká.*), a to na základě znalosti reálného světa. Každá věta se skládala ze čtyř nebo pěti slov, která se objevují v

seznamu 2000 nejfrekventovanějších anglických slov. Percepční test se skládal ze tří částí, tj. přepisu vět, které respondenti slyšeli, hodnocení míry námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku, a testu znalosti slovní zásoby. Při hodnocení míry námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku byli posluchači požádáni, aby každou větu zhodnotili dvakrát na dvou devítibodových Likertových škálách. Na konci percepčního testu posluchači vyplnili písemný dotazník, který prověřil jejich slovní zásobu, jež obsahovala všechna slova a názvy, které byly předtím uvedeny ve větách. Posluchači byli požádáni, aby zakroužkováním „Ano“, „Ne“ nebo „Nevím jistě“ označili, zda znali či neznali význam slov nebo si jím nebyli jisti.

Munro (2008) ve svém článku diskutoval výhody a nevýhody kontrolovaného materiálu. Jako materiál může čtení textu obsahovat chybnou výslovnost z důvodu neznalosti obsažených slov nebo z důvodu ortografické interference, ale také disfluence a nepřirozenou prozodii, která se výrazně liší od prozodie ve spontánní řeči. Proto nemusí čtení o komunikační dovednosti mluvčího úplně vypovídat. Na druhou stranu však čtení textu nahlas slovo za slovem na základě kontrolované obtížnosti a znalosti slovní zásoby do jisté míry může odstraňovat neplynulosti mluvčího nebo zjevné hledání výrazu ve spontánní řeči v důsledku nedostatku aktivní slovní zásoby. Tato diplomová práce se ale zaměřuje na posluchačovo hodnocení řeči nerodilých mluvčích na základě zvukové stránky, takže důsledky projevů úrovně jazykové dovednosti na jiných jazykových rovinách nejsou předmětem zkoumání této práce.

Aby bylo možné mít pod kontrolou vliv faktorů, které mohou výsledky percepčního testu ovlivňovat, je v této práci použito čtení textů proto, že čtení textů efektivně zabraňuje mluvčím používat ve spontánní řeči vyhýbavé diskurzí strategie nebo zadrhávání typické pro spontánní projev. Použití čteného textu také zabraňuje tomu, aby vnímání cizineckého přízvuku bylo narušeno případnými lexikálními a gramatickými chybami, které se mohou ve spontánním projevu vyskytovat.

Obě výše představené metody mají své výhody, nevýhody a omezení a při výzkumu musí být vždy zvolena taková, která co nejlépe zohlední všechny aspekty pokládané

výzkumné otázky. Žádná obecně platná dokonalá metoda dosud neexistuje. Proto je důležité analyzovat konkrétní výzkumnou otázku samostatně a zvolit konkrétní metodu podle konkrétní otázky, konkrétních zvukových materiálů a konkrétní skupiny respondentů.

### 3.1.3 Zpracování zvukového materiálu

Ke zpracování zvukového materiálu z databáze cizinecké češtiny pořízené na Fonetickém ústavu FF UK byl použit program Praat (Boersma & Weenink, 2022), který je nejrozšířenějším používaným softwarem v oblasti fonetického výzkumu. V databázi cizinecké češtiny je sbírka nahrávek celkem od 8 ženských rodilých mluvčích čínštiny. Původním záměrem bylo využít nahrávky všech 8 mluvčích. Všechny nahrávky byly rozřezány na jednotlivé věty v programu Praat na základě vytvořeného TextGridu pomocí skriptu<sup>5</sup>, aby byly nahrávky zpracované na jednotlivé věty k dispozici pro následný výběr vět.

### 3.1.4 Výběr vět

Cílem této práce je zkoumat percepční dopady cizineckého přízvuku na hodnocení míry cizineckého přízvuku a námahy porozumění, proto je třeba vyloučit faktory nesouvisející.

Již výše bylo zmíněno, že rozřezáním nahrávek vzniklo celkem 520 vět. V percepčním testu samozřejmě nebylo možné použít všechny, proto by bylo nutné stanovit určitá kritéria pro snížení počtu nahrávek, zúžit množství zvukového materiálu a ponechat pouze jednotky vyhovující pro percepční test. Kritéria byly stanovena takto:

Jazykové znalosti hodnotitelů L2 (např. nedostatečná slovní zásoba a pravopisné

---

<sup>5</sup> Autorem skriptu je Ing. Tomáš Bořil, Ph.D., kterému děkujeme za jeho laskavé poskytnutí.

dovednosti) mohou ovlivnit srozumitelnost a z toho vyplývá, že slovní zásoba ovlivňuje posluchačovo porozumění řeči nerodilých mluvčích, proto je třeba brát v úvahu slovní zásobu (Chan, 2021). Vzhledem k omezené úrovni češtiny čínských posluchačů kritéria stanovena tak, aby věty obsahovaly slova pouze v rámci SERR A1–A2, aby se zabránilo tomu, že posluchači větám nerozumějí proto, že slova neznají, což by ovlivnilo posluchačovo hodnocení. V korpusu byly vyznačeny žádoucí věty obsahující slova, která jsou v rámci seznamu slovní zásoby dle SERR A1–A2 a na seznamu slovní zásoby dle hojně používaných učebnic češtiny pro cizince, tj. *Česky krok za krokem A1–A2* (Holá, 2016), *Basic Czech I* (Adamovičová & Ivanovová, 2009), aby věty neobsahovaly těžší slova.

Kromě slovní zásoby je třeba vzít v úvahu také gramatiku. Dalším krokem bylo tedy vyloučit podle gramatik na úrovni A1–A2 nežádoucí věty obsahující jevy jako imperativ, kondicionál, pasivum, jmenné tvary adjektiv, a genitiv, dativ, lokál, instrumentál v množném čísle, např. *Dál už nehledej, Dejme se do práce, Přijeli byste zbytečně, V horách se znovu objevil vlk* apod. Omezení obtížnosti gramatiky na úroveň A1–A2 zajistí, že posluchači nemají subjektivní dojem, že věta je obtížně srozumitelná kvůli gramatice. Na druhou stranu je vhodné vzít v úvahu i český slovosled. Jedná se o pořadí, v němž jsou slova uspořádána, představuje gramatickou funkci, která umožňuje rozlišovat různé gramatické významy. Čeština je známa jako velmi volný jazyk z hlediska slovosledu, protože má velké množství tvarů skloňování a slovesných časování a rozlišit slovní druhy a funkce slov ve větě lze odlišit na základě morfologie. Všechny členy ve větě jsou označeny určitým gramatickým příznakem a změna slovosledu obvykle nemá vliv na gramatickou strukturu nebo význam věty. Čínština je však méně morfologickým jazykem, který neumožňuje na základě morfologie měnit gramatický význam. Čínština je izolační jazyk, morfémy čínštiny jsou jednoslabičné a tvarově neměnné. Slova se neskloňují ani nečasují, gramatické vztahy slov ve větě se vyjadřují slovosledem a pomocnými slovy. Morfologií zde rozumíme především jevy na úrovni morfologické změny slov, která vyjadřují gramatický význam. Například v češtině „(Ona) Miluje mě“, a „(Já) Miluji ji“, to samé slovo „ona“ má jiný tvar, když



je v pozici podmětu (*ona*) a když je v pozici předmětu (*ji*). Zájmeno „*já*“ má také jiný tvar, když je v pozici podmětu (*já*) a když je v pozici předmětu (*mě*). Sloveso „*milovat*“ se také mění na „*miluje*“, když podmět vyjadřuje třetí osobu jednotného čísla, a na „*miluji*“, když podmět „*já*“ vyjadřuje první osobu. Zájmena „*ona*“ a „*já*“ a sloveso „*milovat*“ ve větách „*(Ona) Miluje mě*“ a „*(Já) Miluji ji*“ v čínštině zůstávají stejná bez skloňování a časování, ať už ve větě figurují jako podmět nebo předmět. Podmět lze v češtině také vypustit, protože časování sloves prozrazuje, že v jaké osobě předmět je. „*Já ji miluji*“ a „*Miluji ji*“ mají stejný význam, i když se píšou v odlišném slovosledu (SOV versus VO). Základní čínský slovosled je podmět – přísudek – předmět, tedy SVO. Přestože jako SVO funguje i český slovosled, flexibilní slovosled a skloňování a časování však čínským posluchačům velmi ztěžuje porozumění významu českých vět. Vzhledem k tomu jsem byly vyřazeny věty, které neodpovídají slovosledu SVO. Například předmět – přísudek (OV), předmět – přísudek – podmět (OVS), přísudek – podmět (VS). Kromě těch jsme z podobného důvodu také vyloučili věty jako „*Začínat znovu nemusíte*“, „*Chodili jsme sem rádi*“. V těchto případech se „*nemusíte*“ a „*rádi*“ nacházejí na konci věty, což by čínským posluchačům způsobilo potíže v chápání významu.

Dále byla při výběru vět zohledněna skutečnost, že by respondenti jakožto cizinci nemuseli znát česká vlastní jména, proto byly odstraněny věty obsahující neznámá osobní jména a geografické názvy, např. *Ája, Dorotka, Liberec, Morava*.

Při výběru vět byly nahrávky všech osmi mluvčích poslechově kontrolovány. Na základě této kontroly bylo zjištěno, že výslovnost češtiny jedné z osmi mluvčích byla silně ovlivněna jedinečným návykem plynoucím z jejího čínského dialektu, a to především tak, že nedokázala rozlišovat nazálu *n* a laterálu *l*, což u často vedlo k systematické záměně *n* a *l* oběma směry: [n] → [l], [l] → [n]. Nahrávek, jež tato mluvčí produkovala, tudíž po uplatnění výše uvedených pravidel zbylo pouze malé množství. Z toho důvodu byla tato mluvčí vyloučena. Nakonec byly vhodné věty vybírány pouze z nahrávek zbývajících sedmi mluvčích.

Dalším kritériem pro výběr nahrávek byla délka vět. Délku vět lze měřit třemi způsoby, a to na základě počtu slabik, počtu taktů a počtu grafických slov. Počet slabik těch vět se pohyboval v rozmezí 3 až 17 slabik. Z hlediska počtu taktů obsahovaly věty nejméně 1 takt, nejvíce 6 taktů. Věty obsahovaly nejméně 1 a nejvíce 9 grafických slov. Žádná věta nebyla na základě délky vyloučena.

V předchozích fázích byla kontrolována obtížnost slov obsažených ve větách na úrovni A1–A2. Proto je v této fázi ve zbývajících větách obsažena pouze základní slovní zásoba. S ohledem na to, že je vždy snazší pochopit význam věty v kontextu, i když člověk dané slovo nezná nebo mu nerozumí kvůli špatné výslovnosti, musí být toto riziko ošetřeno. Je však důležité si uvědomit, že některé z tzv. ustálených kolokací (Čermák & Cvrček, 2017) platí pro rodilé mluvčí češtiny, nikoliv však pro čínské posluchače, jejichž jazykové a kulturní zázemí je od rodilých mluvčích češtiny velmi odlišné. Čeští posluchači lépe než čínští mluvčí odhadnou, o co se jedná, protože na rozdíl od nich kolokace znají.

Vedoucí této práce z pohledu rodilého mluvčího češtiny označila potenciální ustálené kolokace ve skupině dosud vybraných vět. Frekvence výskytu kolokací u označených vět byla dále konzultována s Českým národním korpusem. Podle korpusu SYN 2020, tj. synchronního reprezentativního a referenčního korpusu současné psané češtiny (Křen et al., 2020), byly vyloučeny věty obsahující pevná spojení, kolokace a rčení, např. *Byl slunečný den. Co se stalo, stalo se. Dávejte pozor. ... deset minut. ... deset hodin.* Prohledáním korpusu bylo totiž zjištěno, že se spojení *slunečný den* či *dávejte pozor* v korpusu SYN 2020 objevuje více než 180krát, a *Co se stalo* dokonce více než 4000krát. K identifikaci kolokace se mimo frekvence výskytu kolokace v korpusu také používají statistické asociační míry (Čermák & Cvrček, 2017). Mezi nejběžnější ukazatel patří logDice (Čermák & Cvrček, 2017; Křen, 2017). Například fráze „*Dávejte pozor*“ se v korpusu SYN 2020 vyskytuje pouze 183krát. Když omezíme kontext na 3 slova nalevo od „*pozor*“ a 3 slova napravo od něj, je na prvním místě slovo, které se těsně pojí s „*pozor*“, infinitiv „*dávat*“ (frekvence výskytu 1017krát), s logDice 11,37.

Také „*dávat*“ se v seznamu slov, která jsou vysoce kompatibilní s „*pozor*“, vyskytuje v různých tvarech. Mezi nimi „*Dávejte pozor*“ s frekvencí výskytu 183krát, má logDice 9,37. Dá se předpokládat, že se jedná o ustálenou kolokaci v češtině. Ustálenou kolokaci proto nelze identifikovat pouze na základě frekvence výskytu v korpusu.

Z hlediska výslovnosti byly označeny věty podle zvukových jevů na segmentální rovině, které působí čínským mluvčím velké potíže. U těchto vět existuje potenciál, že čínští mluvčí mohli mít při nahrávání potíže s jejich výslovností, z čehož by plynula náročnější srozumitelnost pro posluchače. V teoretické části byly výběrově představeny rozdíly mezi fonetikou a fonologií čínštiny a češtiny, podrobněji viz podkapitola 2.5. Těmito fonetickými jevy jsou především protiklad znělosti, záměna *r* a *l* oběma směry, české slabikotvorné *r* a *l*, české palatály *t'* a *d'*, české znělé frikativy *z* a *ž*, české *ř* a záměna českého *ch* a *h* oběma směry. Rozdíl ve výslovnosti mezi čínštinou a češtinou je tak velký, že pro čínské mluvčí je velmi obtížné si správnou výslovnost češtiny oslovit. Tyto těžké výslovnostní jevy byly obsaženy téměř ve všech větách. Lze tedy předpokládat, že čínští mluvčí musí být při produkci češtiny velmi opatrní, aby měli správnou výslovnost. Při kontrole výskytu výslovnostně těžkých jevů vyplynulo, že toto kritérium není třeba tolik sledovat, protože tyto jevy byly obsaženy téměř ve všech větách. Bylo ale nutné kontrolovat rovnoměrné rozdělení využitých vět mezi mluvčí (viz následující oddíl).

Výše popsaným procesem byl nakonec vybráno 70 vět pro hlavní percepční test, kde posluchači měli hodnotit námahu porozumění a míru cizineckého přízvuku, a 5 vět navíc jako položky pro zácvičný test, kde se respondenti mohli seznámit s funkcí programu Praat, jak s tím zacházet a jestli všechno v programu Praat dobře funguje, jestli je zvuk slyšet a jestli je hlasitost přijatelná. 75 vět obsažených v percepčním testu bylo rozděleno rovnoměrně mezi 7 mluvčích, aby byl počet položek od každé mluvčí vyrovnaný.

### 3.1.5 Přiřazení vět mluvčím

Při rozřazení vět jednotlivým mluvčím bylo třeba zvážit některé základní otázky. Každá věta obsahovala odlišné potenciální problémy s výslovností češtiny pro čínské mluvčí. Každá věta byla přečtena všemi sedmi mluvčími. Jinými slovy, každá věta měla sedm různých realizací. Délka vět se pohybovala od 4 do 14 slabik. Proto bylo nutné vybrat vhodné nahrávky z těch, které jsou k dispozici, a následně je přiřadit jednotlivým mluvčím.

Přeroky, šum, slyšitelné dýchání apod. jsou nevyhnutelnými jevy při čtení textu. Není žádoucí, aby tyto faktory ovlivnily posluchačovo hodnocení cizineckého přízvuku, proto byly nahrávky obsahující tyto interferenční jevy vyloučeny. Použity byly zbylé nahrávky bez přereků, opakování, šumu a dalších rušivých jevů.

Při přiřazování vět bylo třeba dbát na to, aby všechny dlouhé věty<sup>6</sup> nebo krátké věty nepocházely od téže mluvčí, ani aby se jeden výslovnostní jev nepřirazoval k jediné mluvčí, např. aby věty obsahující vibrantu *r* [r] nepocházely od mluvčí CN01 a u zbývajících 6 mluvčích se vibranta *r* [r] vůbec nevyskytovala.

Nakonec byly všechny vybrané nahrávky zkontrolovány s ohledem na hlasitost. Bylo zjištěno, že některé zněly hlasitěji než jiné, což by mohlo působit rozdíly v hodnocení. Aby byly nahrávky z hlediska hlasitosti sjednocené, byla jejich hlasitost manuálně upravena na sjednocenou úroveň pomocí programu Adobe Audition (Adobe Inc., 2021).

### 3.1.6 Parametry: počet slabik, počet taktů, tempo řeči

Ve všech větách byl vypočítán kanonický počet slabik a taktů. Pro každou nahrávku byl vytvořen TextGrid v programu Praat, kde byl označen začátek a konec fonace. Pouze 6

---

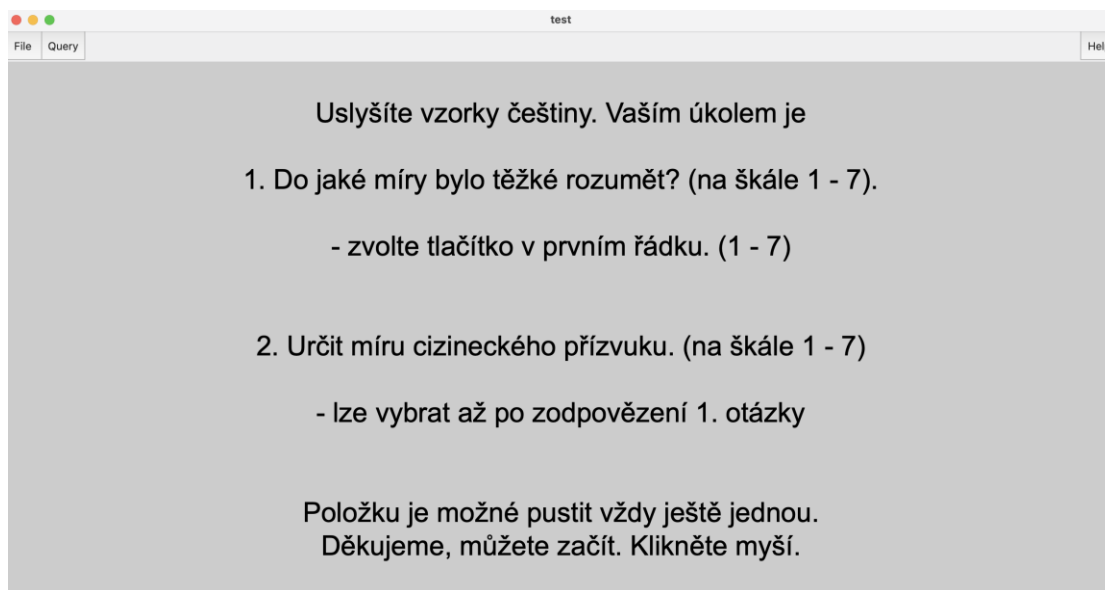
<sup>6</sup> „Délka věty je potenciální stylovou charakteristikou. (...) Probíráme-li dnes už poměrně bohatou literaturu o délce věty, shledáváme, že stylová povaha, resp. relevance tohoto parametru je různými autory rozličně pojímána i vykládána.“ (Uhlířová, 1971)

ze 70 vět obsahovalo nestandardní dysfluence. Tyto pauzy jsou především krátké hezitace a náhlé zastavení. Těchto šest vět obsahovalo pauzy o délce 0,17 až 0,53 sekundy. V programu Praat byl vytvořen skript, který dokáže získat trvání všech vět hromadně. Trvání fonace bylo vypočítáno odečtením pauz od věty. Poté jsme vydělili trvání věty s pauzami a dobu trvání fonace (tj. bez pauz) počtem slabik, abychom získali mluvní tempo a artikulační tempo.

### 3.1.7 Percepční test

Cílem vytvořeného percepčního testu bylo prozkoumat, jak posluchači vnímají cizineckou řeč. V přehledu literatury v kapitole 2 bylo uvedeno, že existuje souvislost mezi mírou námahy porozumění a mírou cizineckého přízvuku. Srozumitelnost (*intelligibility*) byla v předchozích studiích měřena tak, že posluchači dle zadání úkolu přepisovali, co slyší. Vzali jsme v úvahu, že nerodilí posluchači by nezvládali dobře český pravopis a ortoepická pravidla, tím pádem by při přepisu mohli vynechávat diakritiku, nebo by mohli chybovat v napsaných písmenech apod. Z tohoto důvodu by přepis češtiny nerodilými posluchači mohl být méně spolehlivý, jelikož by nemusel zcela odrážet jejich objektivní a reálnou míru porozumění. Proto náš percepční test zkoumá pouze posluchačovo subjektivní vnímání míry cizineckého přízvuku (*accentedness*) a míry námahy porozumění řeči (*comprehensibility*).

Pro realizaci percepčního testu byl zvolit program Praat proto, že mohly být využity zkušenosti a skripty z předchozích výzkumů. Respondenti mohli jednoduše postupovat podle textových pokynů uvedených na obrazovce (viz Obrázek 1). Zvukové stimuly a výzkumné otázky byly zobrazovány a na obrazovce počítače a posluchači mohli podle toho, co slyší, hodnotit míru cizineckého přízvuku a míru námahy porozumění. Při hodnocení těchto dvou dimenzí mohli posluchači kliknout přímo na tlačítka s čísly na obrazovce (podrobněji viz Obrázek 2).



Obrázek 1: Úvodní pokyny k percepčnímu testu.



Obrázek 2: Zadání úkolu percepčního testu pro jednotlivý stimul.

Tohoto percepčního testu se zúčastnili čeští a čínští respondenti. Aby byl postup testu pro obě skupiny respondentů srozumitelný, byl vytvořen návod na obsluhu programu Praat ve dvou jazycích, tj. v české a čínské verzi. V obou verzích byly použity shodné zvukové stimuly a byly prezentovány v náhodném pořadí.

Při vytváření designu experimentu byly brány v úvahu možnosti zadávat test prezenčně v laboratoři Fonetického ústavu FF UK i online bez přímého kontaktu s respondenty. Obě formy mají své výhody i nevýhody. Prezenční forma v laboratoři Fonetického

ústavu zajišťuje, že posluchači mají kvalitní a nerušené prostředí pro percepční test, že se zadavatelem testu mohou kdykoli komunikovat, pokud mají jakékoli problémy, a že ukládání výsledku percepčního testu může provádět sám experimentátor. Prezenční realizaci však ztěžuje náročná časová koordinace s respondenty a koordinace výpůjčního termínu fonetické laboratoře.

Online forma však také umožňuje hladký průběh percepčního testu, protože návod na obsluhu programu Praat a pokyny jsou jasně a srozumitelně napsané. Předtím než vůbec s percepčním testem začali, byli respondenti požádáni o pochopení, že v průběhu percepčního testu je potřeba si nasadit sluchátka a ujistit, zda jsou respondenti v tiché místnosti, a zaujmout seriózní a odpovědný postoj, aby si pozorně přečetli a zahájili pokyny podle instrukcí. S každým jednotlivým respondentem autorka práce individuálně komunikovala a byla v celém průběhu percepčního testu k dispozici pro případné dotazy.

Rozhodli jsme se tedy využít výhod obou metod a percepční test jsme některým respondentům zadávali online a některým prezenčně.

V mnoha předchozích studiích byla při experimentech zaměřených na percepci řeči nerodilých mluvčích často využívána sedmibodová škála (Derwing, Munro, Thomson, 2008; Kang, 2010; Kang, Rubin, Pickering, 2010). Kromě sedmibodové škály se však běžně používá také devítibodová škála (Munro & Derwing, 1995a, 1995b). Pro náš experiment jsme se rozhodli využít sedmibodovou škálu, a to z důvodů, které byly zmíněny v oddílu 2.3.5, tedy že devítibodová škála může být vnímána jako příliš podrobná a může působit větší kognitivní zátěž respondentům. Výhodou tohoto rozhodnutí je také možnost využít zkušenost a skripty pro sedmibodovou škálu z předchozích výzkumů Fonetického ústavu FF UK.

Jak již bylo zmíněno na začátku tohoto oddílu, cílem práce bylo zkoumat, jak míru cizineckého přízvuku, tak míru námahy porozumění řeči, kterou lze posuzovat odděleně, tj. jako dva samostatné úkoly, v nichž posluchači zaznamenávají své

hodnocení míry cizineckého přízvuku na sedmibodové škále. Nastala však obava, že pokud se budou v rámci testu provádět dva oddělené úkoly, kdy posluchači hodnotí míru cizineckého přízvuku a následně míru námahy porozumění, bude každý zvukový podnět respondentům prezentován dvakrát s časovým odstupem, tedy znovu po skončení celého prvního úkolu. Tím by výsledky druhého úkolu mohly být ovlivněny, protože posluchači by již slyšeli všechny položky v prvním úkolu a měli by je již víceméně v paměti. Proto byla shledána varianta, která prezentovala oba úkoly na obrazovce současně, jako vhodnější. Posluchači tak při poslechu nahrávky přímo hodnotili míru námahy porozumění a míru cizineckého přízvuku kliknutím na obdélník s číslem 1–7 na obrazovce. Na obrazovce se mohou zobrazit dva řádky tlačítek pro oba úkoly najednou. Tlačítka v horním řádku sloužila k zaznamenání míry námahy porozumění a tlačítka v dolním řádku k zaznamenání hodnocení míry cizineckého přízvuku. Skript pro design toho percepčního testu byl převzat a upravena na základě původního skriptu od Ing. Tomáše Bořila, Ph.D. (Fonetický ústav FF UK, nepublikováno). Zadání úkolu percepčního testu pro jednotlivý stimul je znázorněno na Obrázku 2.

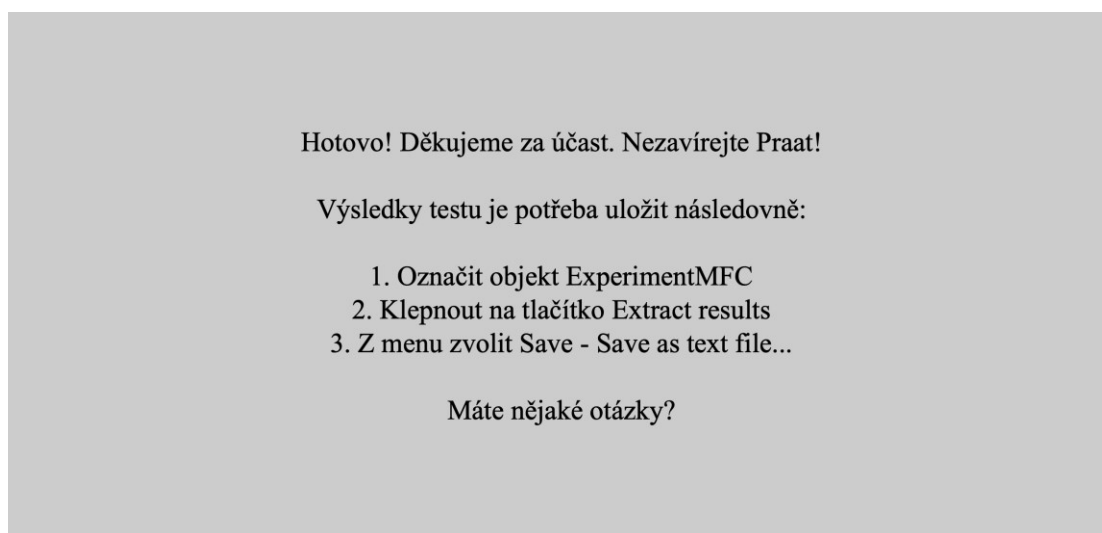
Úkolem posluchačů bylo poslouchat nahrávky a odpovídat na následující dvě otázky:

1. otázka: Rozumíte tomu, co slyšíte? Je to pro Vás těžko srozumitelné? Jak byste zhodnotili na škále 1–7 námahu porozumění této větě? Zaznamenejte hodnocení míry námahy porozumění na horní škále, přičemž číslo 1 odpovídá zcela snadnému a číslo 7 zcela těžkému.
2. otázka: Myslíte si, že mluvčí má cizinecký přízvuk? Zhodnoťte míru cizineckého přízvuku dole na škále 1–7. Zaznamenejte hodnocení míry cizineckého přízvuku na dolní škále, přičemž číslo 1 odpovídá zcela bez přízvuku a číslo 7 zcela cizímu přízvuku.

Každou položku bylo možné pustit vždy ještě jednou, tedy maximálně dvakrát. Pro opětovný poslech měli respondenti stisknout tlačítko „Pust’ znovu“. Posluchači museli



nejdříve vyplnit první otázku, tj. hodnotit míru námahy porozumění v prvním řádku, a teprve poté kliknutím na tlačítko v druhém řádku posoudit míru cizineckého přízvuku. Jakmile posluchači vyplnili obě otázky, zobrazilo se na obrazovce tlačítko „Další položka“. Po kliknutí na tlačítko „Další položka“ se automaticky přehrála další položka a nebylo možné se vrátit k předchozí položce. Po 20 položkách byli posluchači vyzváni, aby si udělali krátkou přestávku. Po dokončení testu se objevilo okno „Hotovo“ s pokyny (viz Obrázek 3), jak uložit výsledek testu s názvem „ResultsMFC“.



Obrázek 3: Obrazovka na konci percepčního testu.

Aby se respondenti mohli seznámit s postupem percepčního testu, předcházel samotnému testu zácvičný test, který se skládal z pěti položek. Poté, co si respondenti pečlivě přečetli návod k percepčnímu testu, přešli k praktické části zácvičného testu. Postup zácvičného testu byl úplně stejný jako v hlavním testu, který se skládal ze 70 položek. Po seznámení s postupem, si mohli posluchači otevřít hlavní úkol a postupovat dle pokynů.

Po dokončení percepčního testu a uložení výsledků byli všichni respondenti požádáni o vyplnění osobního dotazníku. Již bylo zmíněno, účastníci tohoto experimentu byli rozděleni do dvou skupin podle mateřského jazyka, tedy české a čínské. Aby mohly být zohledněny rozdílné charakteristiky obou skupin, byly navrženy dvě odlišné verze dotazníků (viz příloha). U české skupiny byla z hlediska rodilého mluvčího zjišťována

hlavně míra kontaktu s čínskými cizinci, kteří se učí mluvit česky, jeho častost, míra přijatelnosti cizineckého přízvuku a také to, jaké faktory nejvíce a nejméně narušují srozumitelnost v komunikaci s cizinci. Jak už bylo zmíněno v přehledu dosavadního výzkumu, na posuzování míry cizineckého přízvuku, srozumitelnosti a námahy porozumění se míra kontaktu s cizinci a známost cizineckého přízvuku do určité míry podílí (Gass & Varonis, 1984; Munro & Derwing, 1995b; Kennedy & Trofimovich, 2008).

Čínské skupině byly kladeny následující otázky: úroveň češtiny, jak dlouho a kde se učí česky, v jaké formě studia, míra kontaktu s Čiňany, kteří mluví česky, délka pobytu v České republice a frekvence používání češtiny. Na konci byli čínští posluchači požádáni, aby po dokončení percepčního testu napsali i své pocity z průběhu jeho absolvování. Tato zpětná vazba byla také důležitým zdrojem pro analýzu percepce cizinecké řeči.

### **3.1.8 Posluchači**

Cílem této práce je prozkoumat, jak posluchači s různou mateřštinou vnímají cizinecký přízvuk čínských mluvčích na základě výše uvedených výzkumných otázek. Posluchači byli rozděleni do dvou skupin podle svého rodného jazyka: skupina rodilých mluvčích češtiny (25 Čechů) a skupina rodilých mluvčích čínštiny (25 Čiňanů). Experimentu se dobrovolně zúčastnili všichni posluchači se zdravým sluchem. Respondenti se zúčastnili percepčního testu anonymně a všem byl přiřazen jedinečný kód, aby byly chráněny jejich osobní údaje, např. čeští posluchači byli zakódováni CZ01, CZ02, CZ03..., čínští posluchači byli zakódováni CN01, CN02, CN03...

Respondenti byli osloveni více způsoby. Jejich získávání bylo ale mnohem těžší, než se očekávalo. Někteří posluchači patřili mezi známé autorky práce, někteří byli doporučení na základě kontaktů známých autorky práce a někteří se ozvali na základě inzerátů zveřejněných na sociálních sítích. Nevyhnutelným problémem bylo to, že

většina čínských posluchačů se mezi sebou znala, protože Číňanů studujících v České republice není příliš mnoho a Číňanů, kteří umí dobře česky, je ještě méně. Číňané žijící v Praze tvoří komunitu, ke které se hlásí i autorka této práce, proto nebylo možné získávat respondenty metodou sněhové koule. Je třeba uvést, že pohlaví bylo u čínské skupiny nekontrolovatelnou proměnnou, z 25 čínských posluchačů byli pouze dva muži, jelikož většina čínských studentů, kteří studují češtinu jsou ženy. Proto v této práci nebylo pohlaví považováno za ovlivňující faktor.

Podrobné popisy jednotlivých skupin jsou následující:

Percepčního testu se zúčastnilo 25 rodilých mluvčích čínštiny ve věku 19 až 25 (průměr = 21,2 let), z toho 2 muži a 23 žen. Všichni čínští respondenti byli studentkami/studenty či stážistkami/stážisty z Ústavu bohemistických studií FF UK nebo z jiné fakulty Univerzity Karlovy. 21 z nich studovalo češtinu nebo bohemistiku jako studijní obor a zbylí 4 studovali jiné obory než češtinu. Všichni uvedli, že čeština je jedním z cizích jazyků, které ovládají. Čínští respondenti ovládají češtinu na úrovni B1 až C1, z toho 11 respondentů na úrovni B1, 13 respondentů na úrovni B2 a 1 respondent na úrovni C1. Žádný z čínských posluchačů však neskládal certifikovanou zkoušku z češtiny (CCE) a úroveň češtiny čínských posluchačů byla jejich subjektivním hodnocením. Proto ve výsledcích nezohledňujeme, zda má na vnímání řeči nerodilých mluvčích vliv úroveň češtiny čínských posluchačů.

Percepčního testu se dále zúčastnilo 25 rodilých mluvčích češtiny ve věku 19 až 45 let (průměr = 24,2 let), z toho bylo 7 mužů, 16 žen a 2 osoby jiného pohlaví. 8 z nich uvedlo, že umí čínsky a studuje nebo studovalo sinologii jako studijní obor. 16 z nich již mělo různou míru zkušenosti s Číňany, kteří mluví česky, např. čínští kamarádi, učitelé, spolužáci, studenti v jazykovém kurzu češtiny, kolegové, životní partneři atd.

## **3.2 Výsledky**

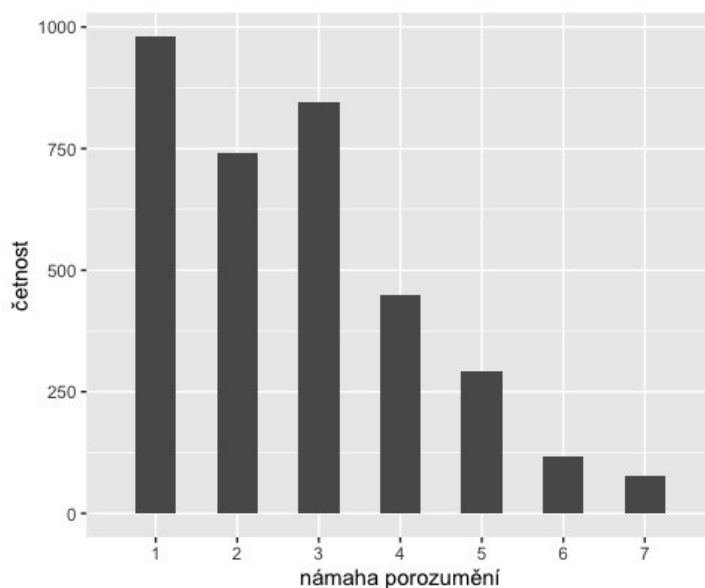
V přehledu předchozích výzkumů v teoretické části jsme naznačili, jaké faktory mohou ovlivnit posluchačovo hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku. Mimo jiné bylo diskutováno, jakou roli hraje při vnímání cizineckého přízvuku rodný jazyk posluchače a zda se rodný jazyk posluchače shoduje s rodným jazykem mluvčího. Respondenty v percepčním testu v této práci lze podle jejich jazykového pozadí rozdělit na rodilé české posluchače a rodilé čínské posluchače. Nejprve porovnáme, zda existují významné rozdíly v hodnocení míry námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku mezi oběma skupinami posluchačů a jak vypadá distribuce dat hodnocení. Poté budeme analyzovat, zda tyto faktory mají vliv na hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku s ohledem na trvání věty, počet slabik, počet taktů, tempo řeči mluvčího atd. Zadruhé bude sledováno, zda hodnocení ovlivňují také osobní faktory konkrétních posluchačů a mluvčích. Dále bude z pohledu posluchače kromě rodného jazyka posluchače analyzováno také to, jestli znalost čínštiny českých posluchačů, kontakt a zkušenost s čínskými mluvčími, kteří umějí česky, má významný vliv na hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku. Nakonec se budeme zabývat tím, zda spolu hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku korelují.

### **3.2.1 Hodnocení námahy porozumění**

#### **3.2.1.1 Celková analýza**

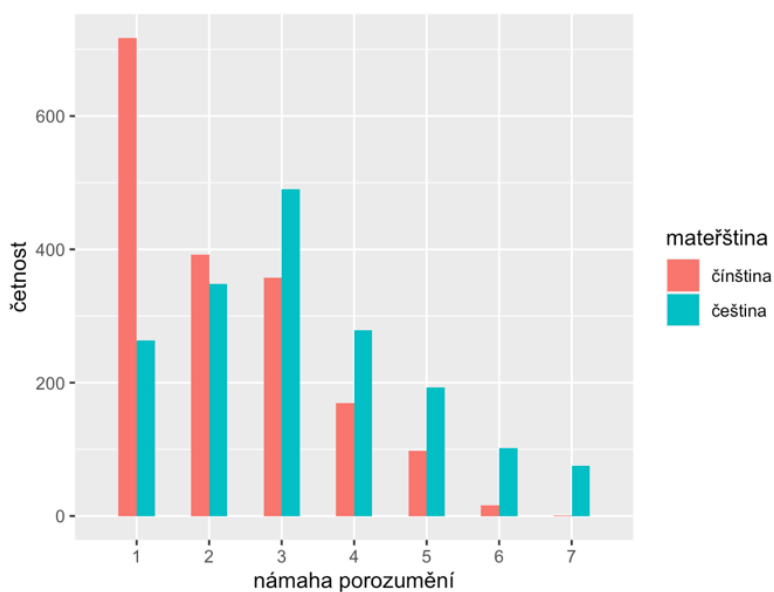
V tomto oddílu bude uvedena analýza hodnocení námahy porozumění českých a čínských posluchačů. Každý z nich hodnotil celkem 70 vět produkovaných 7 čínskými mluvčími. Nejprve byl vytvořen souhrnný histogram hodnocení námahy porozumění, které provedlo celkem 50 posluchačů z české a čínské skupiny posluchačů u 70 vět na sedmibodové škále (celkem 3500 soudů). Na histogramu Obrázek 4 vidíme, že pokud vezmeme v úvahu pouze celkové hodnocení námahy porozumění všemi posluchači,

posluchači mají tendenci námahu porozumění hodnotit nejčastěji číslem 1 (tj. zcela snadné) a nejméně často číslem 7 (zcela těžké). Vzhledem k tomu, že hodnocení 1, 2 a 3 tvoří 73 % z celkového počtu hodnocení (tj. zcela snadné, velmi snadné, snadné), ukazuje to, že přibližně tři čtvrtiny podnětů byly hodnoceny jako zcela snadno srozumitelné a relativně snadno srozumitelné.

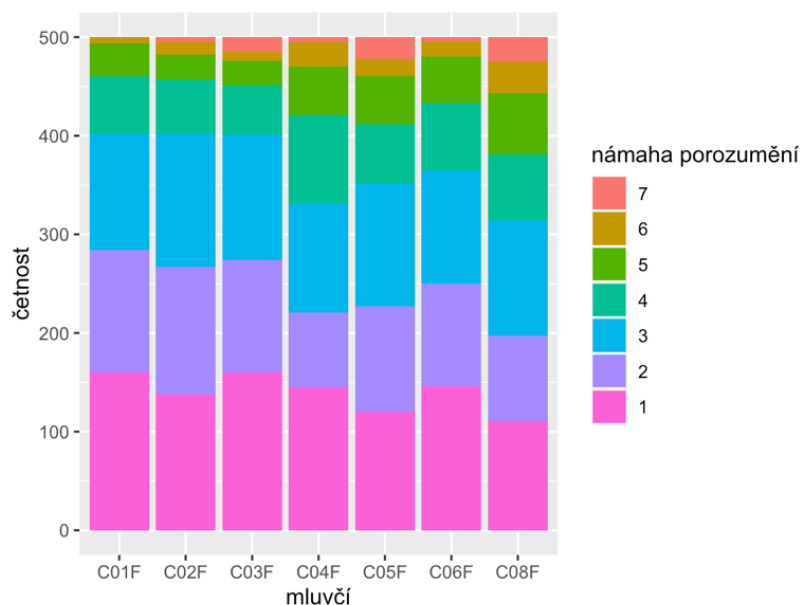


Obrázek 4: Četnost hodnocení námahy porozumění všemi posluchači (n = 50).

Dále byly porovnány rozdíly v hodnocení námahy porozumění mezi českými a čínskými posluchači. Histogram na Obrázku 5 přehledně zobrazuje hodnocení námahy porozumění obou skupin posluchačů. Je vidět, že čínští posluchači hodnotili 40 % podnětů za 1 (zcela snadné), přičemž podíl 1 je výrazně větší než u ostatních kategorií. Četnost hodnocení na škále 1–7 ukazuje zřetelně klesavou tendenci, jen velmi málo podnětů bylo hodnoceno námahu porozumění za 6 nebo 7 (velmi těžké nebo zcela těžké). Pouze jeden podnět byl čínským posluchačem zhodnocen za 7 (zcela těžké). Čeští posluchači nejčastěji hodnotili podněty za 3 (snadné), a to v 28 %. Četnost podnětů, které byly hodnoceny za 4–7 je větší u českých posluchačů než u čínských posluchačů. Pouze 15 % podnětů bylo hodnoceno českými posluchači za 1 (zcela snadné), na rozdíl od 40 % podnětů, které čínští posluchači hodnotili za 1.



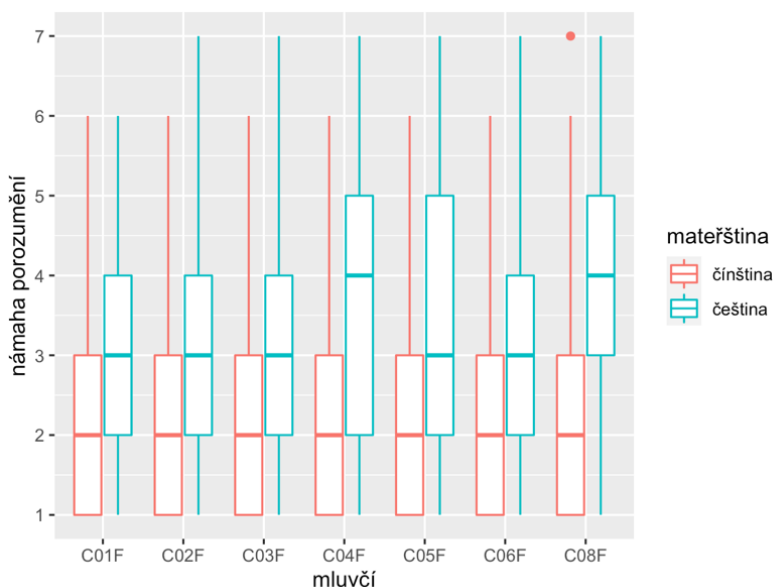
Obrázek 5: Četnost hodnocení námahy porozumění českými (n = 25) a čínskými posluchači (n = 25).



Obrázek 6: Četnosti hodnocení námahy porozumění sedmi mluvčím všemi 50 posluchači.

Dále byl vytvořen sloupcový graf četnosti hodnocení námahy porozumění sedmi mluvčím všemi 50 posluchači, přičemž různé barvy označují 7 kategorií na 7bodové škále. Jak ukazuje graf na Obrázku 6, hodnocení jednotlivých mluvčích se liší. Nejsrozumitelnější byla mluvčí C01F, která byla jedinou mluvčí, která nebyla ani jednou hodnocena 7 (zcela těžké). Pouze 6 z jejích stimulů bylo hodnoceno 6 (velmi

těžké). C01F měla největší počet stimulů hodnocených 1 ze všech mluvčích. Mluvčí C01F, C02F a C03F měly téměř stejný počet stimulů hodnocených 1–3 (zcela snadné, velmi snadné a snadné) – celkově 400 soudů. Nejobtížněji srozumitelná byla mluvčí C08F. C08F měla nejméně časté hodnocení 1–3 a nejčastěji 5, 6 a 7 ze všech mluvčích.



Obrázek 7: Krabicový graf hodnocení námahy porozumění 7 mluvčích dvěma skupinami čínských (n = 25) a českých posluchačů (n = 25).

Na Obrázku 7 je krabicový graf hodnocení námahy porozumění sedmi mluvčích dvěma skupinami čínských a českých posluchačů. U hodnocení všech mluvčích byl mezi těmito skupinami zřejmý rozdíl. U mluvčích C01F, C02F, C03F a C06F byl mezi boxy výrazný překryv. U těchto čtyř mluvčích se boxy také překrývají. U C08F se boxy, které znázorňují 50 % hodnot získaných od čínských posluchačů a od českých posluchačů nepřekrývají. To naznačuje, že mezi čínskými a českými posluchači je u mluvčí C08F velký rozdíl v hodnocení. U mluvčí C08F byl mezi průměrem hodnocení od čínských a českých posluchačů největší rozdíl. Čeští respondenti projev této mluvčí hodnotili nejhůře. Jak je z grafu patrné, čínští posluchači obecně hodnotili námahu porozumění čínským mluvčím oproti českým posluchačům jako nižší. Čínští posluchači tedy rozuměli cizinecké řeči čínských mluvčích lépe než čeští posluchači.

Abychom ověřili, zda existuje rozdíl mezi hodnocením námahy porozumění oběma skupinami posluchačů, byl proveden F-test na hodnocení obou skupin posluchačů. Výsledky ukázaly statisticky významný rozdíl mezi rozptyly hodnocení obou skupin posluchačů ( $F = 0,64$ ,  $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). Následoval dvouvýběrový t-test na základě heteroskedasticity. Výsledek t-testu ukázal, že  $p$ -hodnota je menší než  $0,05$ , čímž byla původní hypotéza zamítnuta, a proto se střední hodnoty hodnocení obou skupin posluchačů významně liší ( $t = -21,10$ ,  $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). Následně byl vypočten Pearsonův korelační koeficient, aby mohlo být analyzováno, zda jsou hodnocení námahy porozumění čínskými a českými posluchači lineárně korelována. Korelační koeficient byl  $0,235$ , což naznačuje, že korelace mezi hodnocením námahy porozumění obou skupin posluchačů byla velmi nízká.

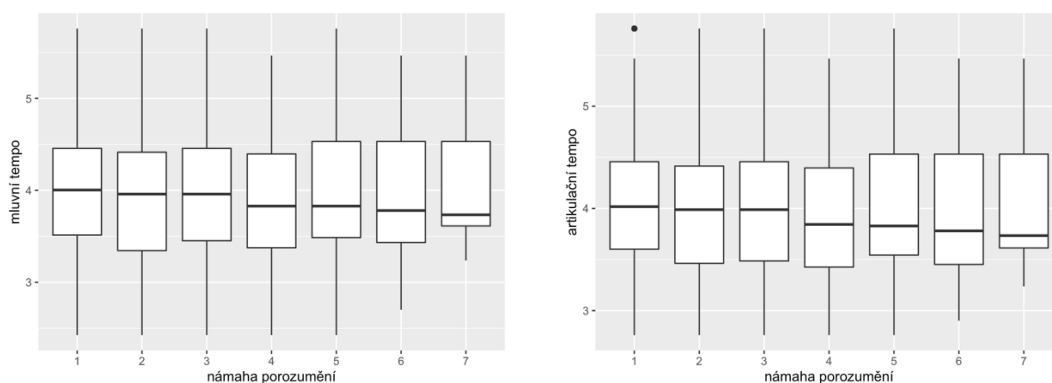
Jak při pohledu na histogram, tak při statistickém testování lze pozorovat, že existuje významný rozdíl v hodnocení námahy porozumění obou skupin posluchačů. Čínští posluchači častěji hodnotili námahu porozumění čínským mluvčím jako menší, jinými slovy řeč čínských mluvčích je pro čínské posluchače snadno srozumitelná a čínští posluchači čínským mluvčím rozuměli téměř bez námahy, a to ve velmi vysokém procentu ( $40\%$  z celkového počtu podnětů). Ve srovnání s čínskými posluchači čeští posluchači obecně hodnotili námahu porozumění jako vyšší, prezentovanou řeč tedy považovali za těžko srozumitelnou.

### 3.2.1.2 Sestavení lineárních smíšených modelů

Co se týče faktorů ovlivňujících hodnocení námahy porozumění, tato práce bere jako hlavní předmět výzkumu mateřský jazyk posluchače, délku věty a tempo řeči mluvčího. Zajímalo nás, zda existuje lineární vztah mezi nezávislými a závislými proměnnými. Vzhledem k tomu, že tyto faktory společně ovlivňují výsledky percepčního testu, existují kromě proměnných, které máme pod kontrolou, i intervenující proměnné, které ovlivňují závislou proměnnou a které není možné manipulovat a kontrolovat. Proto



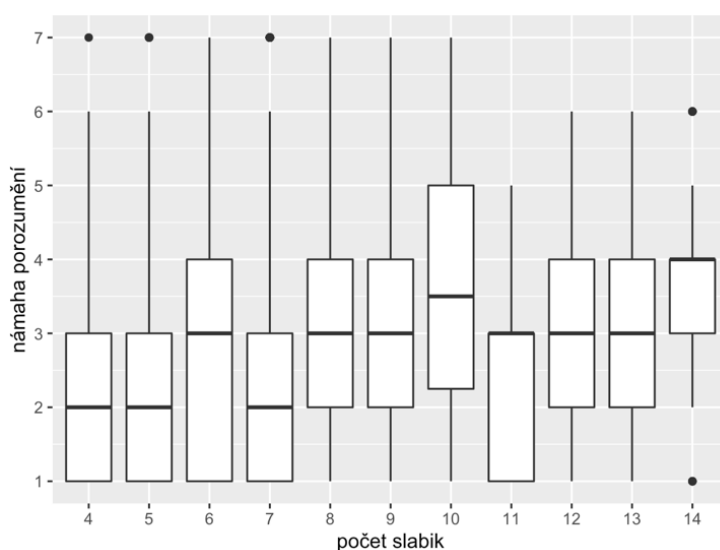
jsme se rozhodli k analýze výsledků percepčního testu využít lineární smíšené modely. Fixní efekty jsou faktory, které nás v experimentu zajímají a jsou manipulovatelné. Pokud vezmeme v úvahu pouze fixní efekty a nevezmeme v úvahu individuální rozdíly mezi respondenty, budou tyto faktory ovlivňovat vztah mezi nezávislou a závislou proměnnou, a proto bude sestavení modelu nepřesné a nezískáme skutečný vztah mezi nezávislou a závislou proměnnou. Abychom získali skutečný vztah mezi nezávislou a závislou proměnnou, je nutné kontrolovat variabilitu způsobenou meziskupinovými rozdíly, kontrolovat nepředvídatelné faktory v experimentu, a eliminovat v lineárním smíšeném modelu ty, které nesplňují předpoklady, a tím se vyhnout zkreslení. Lineární smíšený model zohledňuje jak fixní efekty, tak náhodné efekty, proto je pro charakteristiky a požadavky této studie vhodnou metodou pro analýzu výsledků.



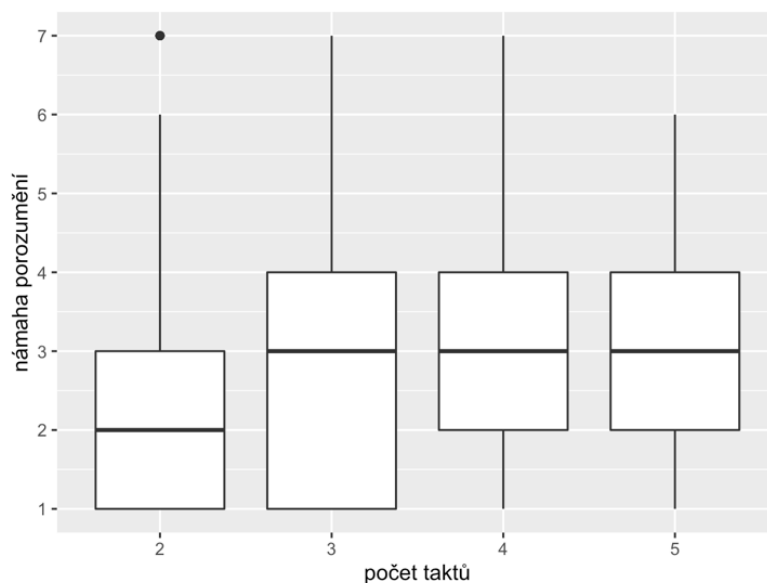
Obrázek 8a a 8b: Krabicové grafy ukazují vztah mezi mluvním tempem (vlevo), artikulačním tempem (vpravo) a hodnocením námahy porozumění.

Je však důležité poznamenat, že v této studii existuje silná korelace mezi některými faktory, které ovlivňují hodnocení námahy porozumění a hodnocení míry cizineckého přízvuku. Například jsme měřili dva různé ukazatele tempa řeči – mluvní tempo a artikulační tempo (viz oddíl 3.1.6). Po výběru vět však všech sedm mluvčích produkovalo relativně plynulou řeč, v nahrávkách se vyskytovalo pouze několik krátkých pauz (viz oddíl 3.1.6). Korelační koeficient mezi mluvním tempem a artikulačním tempem (bez pauz) byl vypočítán funkcí `cor()` (metoda Pearson) v programu R (R Core Team, 2021). Korelační koeficient byl 0,99, což znamená, že oba typy tempa řeči jsou velmi silně korelované a že jsou kolineární. Analýza lineárního

smíšeného modelu vyžaduje, aby fixní efekty splňovaly podmínku nekolinearity, takže tyto dva typy tempa řeči nebylo možné v modelu zohlednit oba, jinak by to způsobilo multikolinearitu, což by ovlivnilo přesnost modelu. Kromě toho byl také sestaven lineární model pro mluvní tempo, artikulační tempo a námahu porozumění zvlášť. Výsledky ukázaly, že na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se hodnocení námahy porozumění snížilo o 0,10. Na každou jednotku zvýšení artikulačního tempa se hodnocení námahy porozumění snížilo o 0,12. To je dalším důvodem, proč nebylo možné dát obě tempa řeči do modelu. Kromě tempa řeči jsou v této práci dalšími ukazateli trvání věty (v sekundách), počet slabik a počet taktů. Krabicové grafy na obrázku 9 a 10 ukazují distribuci a rozptyl dat pro hodnocení námahy porozumění větám obsahujícím různý počet slabik a počet taktů od všech posluchačů. Po ověření pomocí funkce `cor()` lze dojít k závěru, že trvání věty je vysoce korelované s počtem slabik s korelačním koeficientem 0,88, takže není možné ani tyto obě proměnné dát do modelu. Proměnná trvání věty byla tedy vyloučena a ponechán byl pouze počet slabik a počet taktů jako faktor ovlivňující hodnocení cizinecké řeči. Dále jsme testovali korelaci mezi počtem slabik a počtem taktů. Počet slabik byl pozitivně korelován s počtem taktů, ale korelace nebyla extrémně vysoká (korelační koeficient 0,75), proto jsme se rozhodli ponechat v modelu obě proměnné.



Obrázek 9: Krabicový graf ukazuje distribuce a rozptyl dat pro hodnocení námahy porozumění všemi 50 posluchači pro věty obsahující různý počet slabik.



Obrázek 10: Krabicový graf ukazuje distribuce a rozptyl dat pro hodnocení námahy porozumění všemi 50 posluchači pro věty obsahující různý počet taktů.

Pro analýzu v programu R byl využit balíček *nlme* (Pinheiro, Bates, R Core Team, 2023). Byla provedena analýza lineárních smíšených modelů pro námahu porozumění pomocí funkce `lme()`. Jako fixní efekty byly do modelu vloženy mateřský jazyk posluchačů, počet slabik, počet taktů a mluvní tempo. Vzhledem k individuálním rozdílům mezi 50 respondenty byla osoba posluchače vložena jako náhodný efekt. Při změně mateřského jazyka posluchače z čínštiny na češtinu se za stejných podmínek skóre hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 1,03 bodu, což znamená, že čeští posluchači hodnotili námahu porozumění jako vyšší než čínští, tj. řeč čínských mluvčích byla pro Čechy obtížněji srozumitelná než pro Číňany. Na každou jednotku zvýšení počtu slabik se hodnocení námahy porozumění snížilo o 0,006 bodu. Na každou jednotku zvýšení taktu se hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 0,48 bodu. Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 0,01 bodu. Byl zjištěn významný vliv mateřského jazyka ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ) a počtu taktů ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ) na hodnocení námahy porozumění. Nebyl zjištěn žádný významný vliv počtu slabik na hodnocení námahy porozumění ( $p$ -hodnota  $= 0,67 > 0,05$ ) a žádný významný vliv mluvního tempa na hodnocení námahy porozumění ( $p$ -hodnota  $= 0,73 > 0,05$ ).

První model považoval za náhodné efekty pouze osobu posluchače, v následujícím jsme jako náhodné efekty zahrnuli mluvčí. Výsledky ukázaly, že při změně mateřského jazyka posluchače z čínštiny na češtinu se za stejných podmínek hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 1,03 bodu. Řeč čínských mluvčích byla pro Čechy obtížněji srozumitelná než pro Číňany. Na každou jednotku zvýšení počtu slabik se hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 0,03 bodu. Na každou jednotku zvýšení taktu se hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 0,38 bodu. Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se hodnocení námahy porozumění snížilo o 0,07 bodu. Byl zjištěn významný vliv mateřského jazyka ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ) a počtu taktů ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ) na hodnocení námahy porozumění. Nebyl zjištěn žádný významný vliv počtu slabik na hodnocení námahy porozumění ( $p$ -hodnota =  $0,11 > 0,05$ ) a žádný významný vliv mluvního tempa ( $p$ -hodnota =  $0,48 > 0,05$ ).

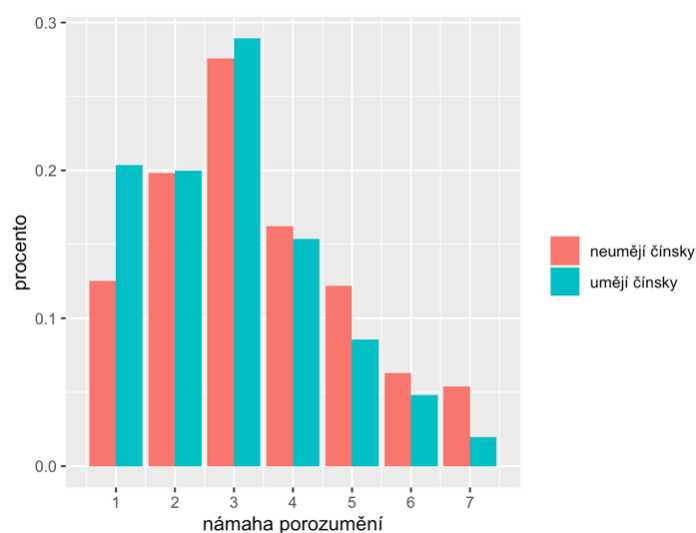
Ve třetím modelu zůstaly fixní efekty stejné, ale jako náhodné efekty byli zohledněni mluvčí i posluchači. Výsledky ukázaly, že při změně mateřského jazyka posluchače z čínštiny na češtinu se za stejných podmínek hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 1,03 bodu, tj. řeč čínských mluvčích byla pro Čechy obtížněji srozumitelná než pro Číňany. Na každou jednotku zvýšení počtu slabik se hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 0,03 bodu. Na každou jednotku zvýšení taktu se hodnocení námahy porozumění zvýšilo o 0,38 bodu. Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se hodnocení námahy porozumění snížilo o 0,07 bodu. Byl zjištěn významný vliv mateřského jazyka ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ) a počtu taktů ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ) na hodnocení námahy porozumění. Nebyl zjištěn signifikantní vliv počtu slabik ve větě ( $p$ -hodnota =  $0,07 > 0,05$ ) i mluvního tempa ( $p$ -hodnota =  $0,48 > 0,05$ ) na hodnocení námahy porozumění.

Nakonec jsme pomocí funkce `anova()` porovnali vhodnost těchto tří modelů. Výsledky ukázaly významný rozdíl mezi těmito třemi modely ( $p$ -hodnota  $< 0,0001$ ). Proto je nutné uvažovat o posluchačích, mluvčích, posluchačích a mluvčích jako náhodných efektech.

Lze shrnout, že čeští posluchači budou mít při porozumění čínským mluvčím hovořícím česky signifikantně větší potíže než čínští posluchači. Čínští posluchači lépe rozumějí češtině mluvené čínskými mluvčími. Počet slabik a mluvní tempo neměly významný vliv na hodnocení námahy porozumění. Počet taktů naopak významný vliv na hodnocení námahy porozumění měl.

### 3.2.1.3 Znalost čínštiny a zkušenost s čínskými mluvčími

Osobní dotazník po percepčním testu vyplnilo všech 50 posluchačů. Obsah dotazníku pro české posluchače se lišil od dotazníku pro čínské posluchače. V dotazníku pro 25 českých posluchačů byla mimo jiné otázka, zda umějí čínsky a zda mají zkušenost a kontakt s čínskými cizinci, kteří mluví česky.



Obrázek 11: Četnost hodnocení námahy porozumění českých posluchačů, kteří umějí čínsky, a českých posluchačů, kteří čínsky vůbec neumějí.

Nejprve byli na základě odpovědí v dotazníku čeští posluchači rozděleni do dvou skupin podle toho, zda umí čínsky. Sloupcový graf na Obrázku 11 ukazuje distribuce a četnost hodnocení českých posluchačů, kteří umějí čínsky, a českých posluchačů, kteří čínsky vůbec neumějí. Z grafu je patrné, že četnost kategorie 1 (zcela snadné) od českých posluchačů, kteří umějí čínsky je větší téměř o 10 % více než těch, kteří

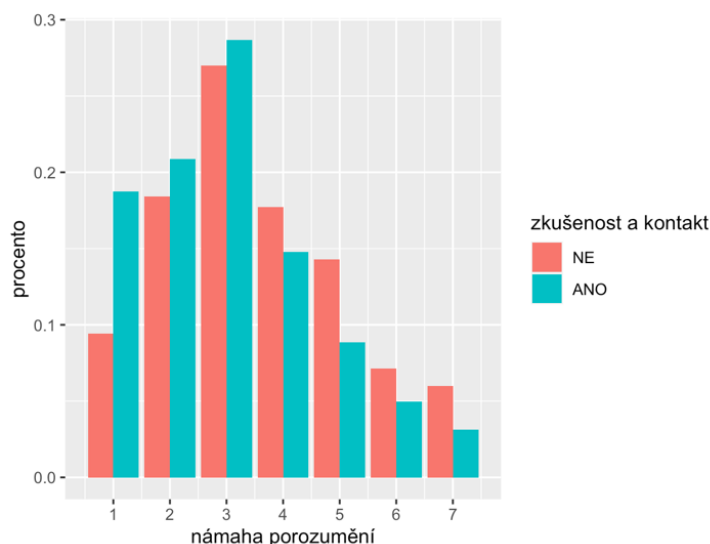
neumějí čínsky, tj. čeští posluchači, kteří umějí čínsky lépe porozumí řeči čínských mluvčích. V kategorii 2 a 3 je četnost hodnocení českých posluchačů, kteří čínsky umějí také vyšší než posluchačů, kteří čínsky neumějí. V kategorii 4–7 je však četnost hodnocení českých posluchačů, kteří čínsky neumějí, vyšší než u posluchačů, kteří čínsky umějí, přičemž tento rozdíl je výraznější u kategorie 5 a 7.

F-test byl poté proveden na hodnocení námahy porozumění oběma skupinami posluchačů. Výsledky testu ukázaly, že mezi oběma skupinami existuje významný rozdíl v rozptylu ( $F = 0,85$ ,  $p$ -hodnota =  $0,03 < 0,05$ ). Na základě heteroskedasticity byl proveden dvouvýběrový t-test. Výsledky t-testu ukázaly, že  $p$ -hodnota byla menší než  $0,05$  a původní hypotéza byla zamítnuta, tudíž se střední hodnoty hodnocení obou skupin významně lišily ( $t = -5,31$ ,  $p$ -hodnota  $< 0,05$ ).

Jedním z faktorů ovlivňujících hodnocení námahy porozumění je i to, zda čeští posluchači umějí čínsky, proto jsme provedli analýzu za pomoci lineárního smíšeného modelu pomocí funkce `lme()`, kde jako fixní efekty figurovaly faktory, zda čeští posluchači umějí čínsky, počet slabik ve větě, počet taktů a mluvní tempo. Výsledky ukázaly, že za stejných podmínek čeští posluchači, kteří čínsky uměli, hodnotili námahu porozumění jako o  $0,42$  bodu nižší než ti, kteří čínsky neuměli ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). To naznačuje, že řeč čínských mluvčích je snadněji srozumitelná pro české posluchače, kteří umějí čínsky, než pro ty, kteří čínsky neumějí. Na každou jednotku zvýšení počtu slabik se hodnocení námahy porozumění snižovalo o  $0,02$  bodu a počet slabik neměl na hodnocení významný vliv ( $p$ -hodnota =  $0,39 > 0,05$ ). Na každou jednotku zvýšení počtu taktů se hodnocení námahy porozumění o  $0,60$  bodu zvyšovalo ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). Zvýšení mluvního tempa o jednu jednotku zvyšuje hodnocení námahy porozumění o  $0,09$  bodu, ale významný vliv mluvního tempa nebyl zjištěn ( $p$ -hodnota =  $0,12 > 0,05$ ).

Čeští posluchači byli dále rozděleni do dvou skupin podle toho, zda mají určitou zkušenost a kontakt s čínskými cizinci, kteří mluví česky. Obrázek 12 ukazuje odpovídající sloupcový graf. Celková distribuce a rozdíly v datech jsou podobné jako

na Obrázku 11 – posluchači, kteří mají zkušenost a kontakt s Číňany, hodnotili námahu porozumění jako nižší než posluchači, kteří s Číňany kontakt nemají. Řeč čínských mluvčích byla snadněji srozumitelná pro české posluchače, kteří měli předchozí zkušenost a kontakt s Číňany.



Obrázek 12: Četnost hodnocení námahy porozumění českých posluchačů, kteří mají zkušenost a kontakt s Číňany, a českých posluchačů, kteří s Číňany zkušenost a kontakt nikdy neměli.

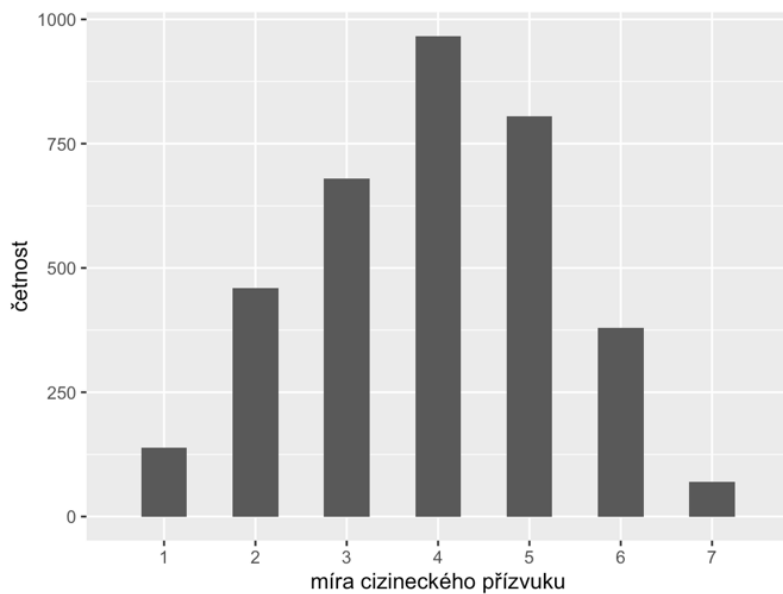
Dále byl proveden F-test a t-test pro hodnocení námahy porozumění obou skupin českých posluchačů. Výsledky ukázaly, že mezi rozptyly hodnocení obou skupin není významný rozdíl ( $p$ -hodnota = 0,23 > 0,05). T-test ukázal, že mezi středními hodnotami hodnocení obou skupin posluchačů existuje významný rozdíl ( $t = -6,86$ ,  $p$ -hodnota < 0,05). Poté byl sestaven lineární smíšený model pomocí funkce lme(), přičemž proměnná, zda mají posluchači zkušenost a kontakt s Číňany, byla přidána do modelu jako fixní efekt. Výsledky ukázaly, že za stejných podmínek je hodnocení českých posluchačů, kteří mají zkušenost a kontakt s Číňany o 0,53 bodu nižší než hodnocení Čechů, kteří kontakt s Číňany nemají ( $p$ -hodnota < 0,05). To znamená, že řeč čínských mluvčích je pro české posluchače, kteří mají zkušenost a kontakt s Číňany, snadněji srozumitelná. Počet slabik ( $p$ -hodnota = 0,38 > 0,05) a mluvní tempo ( $p$ -hodnota = 0,12 > 0,05) neměly na hodnocení námahy porozumění významný vliv.

### 3.2.2 Hodnocení míry cizineckého přízvuku

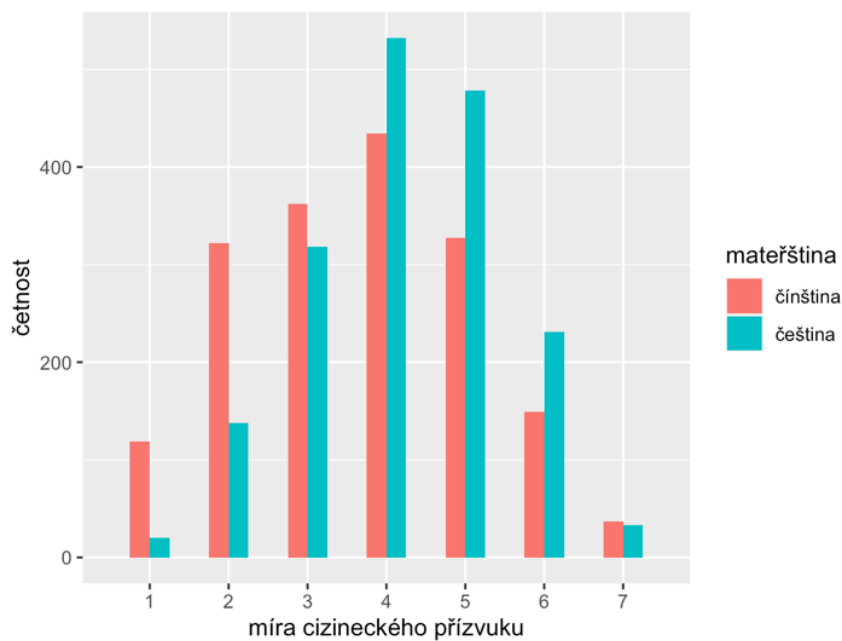
#### 3.2.2.1 Celková analýza

Kromě námahy porozumění hodnotilo 50 posluchačů také míru cizineckého přízvuku sedmi čínských mluvčích na sedmibodové škále. Jak ukazuje histogram (Obrázek 13), většina hodnocení míry cizineckého přízvuku u čínských i českých posluchačů je soustředěna doprostřed hodnotící škály, přičemž četnost k levému a pravému konci škály klesá. Obrázek 14 ukazuje četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku podle mateřského jazyka posluchače. Čeští posluchači hodnotili 30,4 % stimulů hodnocením 4 a 27,3 % hodnocením 5, takže více než polovina stimulů byla českými posluchači hodnocena jako obsahující středně silný cizinecký přízvuk. Pouze 1,1 % podnětů bylo českými posluchači hodnoceno jako 1 (bez přízvuku). Čínští posluchači však hodnotili 6,8 % podnětů jako 1, což je oproti českým posluchačům mnohem větší podíl. Čínští posluchači hodnotili 18,4 % podnětů jako 2, zatímco čeští posluchači tímto bodem hodnotili pouze 7,9 % podnětů. Čínští posluchači hodnotili hodnocením 2 mnohem častěji než čeští posluchači. Četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku jako 4, 5 a 6 u českých posluchačů je větší než u čínských posluchačů. Je zřejmé, že čeští posluchači při hodnocení častěji užívali hodnocení pro vyšší míru cizineckého přízvuku, zatímco čínští posluchači měli tendenci hodnotit více podnětů známkou pro slabší přízvuk a mnohem méně z nich oproti českým posluchačům považovali jako podněty se silnějším přízvukem.

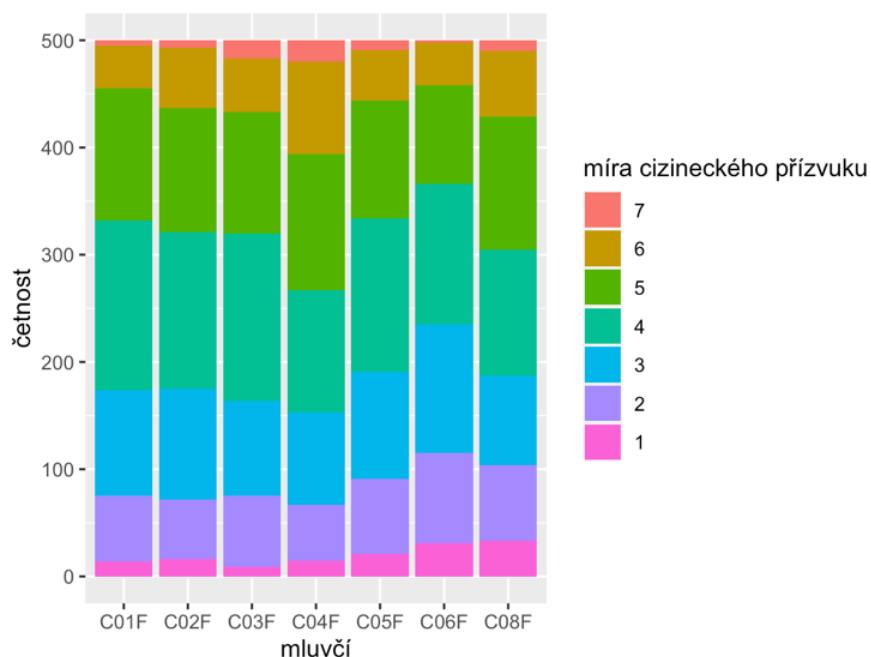




Obrázek 13: Četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku všemi 50 posluchači.

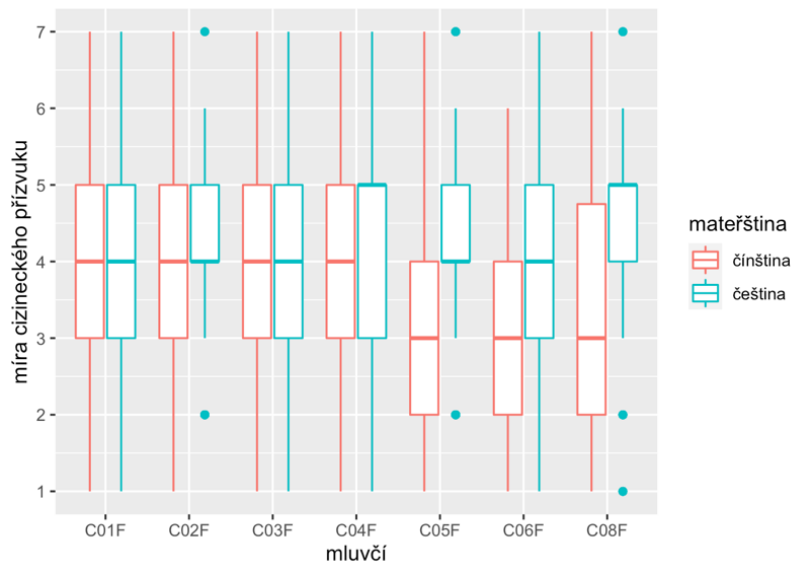


Obrázek 14: Četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku českými ( $n = 25$ ) a čínskými posluchači ( $n = 25$ ).



Obrázek 15: Sloupcový graf četnosti hodnocení míry cizineckého přízvuku sedmi mluvčím všemi 50 posluchači.

Na základě obdržených dat jsme vytvořili sloupcový graf zobrazující četnosti hodnocení míry cizineckého přízvuku u každé ze 7 mluvčích všemi 50 posluchači. Z Obrázku 15 vyplývá, že četnost hodnocení 1 (zcela bez přízvuku) je u všech 7 mluvčích velmi nízká. Hodnocení 1 (žádný přízvuk) se mezi 7 mluvčími objevilo u třech následujících mluvčích: C06F (31 hodnocení) a C08F (33 hodnocení – nejvíce) a u C03F (9 hodnocení – nejméně). Všechny sedm mluvčích obdrželo jak hodnocení 1 (žádný přízvuk), tak hodnocení 7 (zcela cizí). Celkově byla míra přízvuku C06F slabší, protože C06F byla mezi všemi mluvčími nejčastěji hodnocena 1–3 (zcela bez přízvuku, velmi slabý a slabý), což představuje zhruba polovinu všech soudů jejích položek (235 hodnocení). Nejméně často byla hodnoceními 5–7 (silně, velmi silně, zcela cizí) hodnocena mluvčí C06F, z toho pouze dvě hodnocení byla 7. Nejsilnější cizinecký přízvuk měla podle posluchačů C04F, která byla mezi sedmi mluvčími nejčastěji hodnocena 5, 6 a 7, přičemž téměř polovina soudů (233) poukazovala na silný, velmi silný či zcela cizí přízvuk.



Obrázek 16: Krabicový graf distribuce hodnocení míry cizineckého přízvuku čínskými posluchači (n = 25) a českými posluchači (n = 25).

Krabicový graf na Obrázku 16 ukazuje distribuci hodnocení míry cizineckého přízvuku u každého ze sedmi mluvčích čínskými a českými posluchači. Obecně lze říct, že čínští posluchači hodnotili cizinecký přízvuk čínských mluvčích jako lehčí než čeští posluchači. Střední hodnota a boxy hodnocení čínskými a českými posluchači se u mluvčích C01F a C03F překrývají. U hodnocení mluvčích C05F, C06F a C08F čínskými posluchači je střední hodnota a 50 % soudů nižší než u ostatních čtyř mluvčích. U mluvčí C05F se 50 % soudů čínskými posluchači a českými posluchači nepřekrývají. U mluvčí C08F dochází v distribuci 50 % soudů čínskými posluchači k většímu kolísání, u C08F je distribuce hodnocení českými posluchači naopak velmi koncentrovaná. Střední hodnota hodnocení českými posluchači u C08F je také vyšší.

Histogram na Obrázku 14 vizuálně zobrazuje, že mezi oběma skupinami českých a čínských posluchačů existuje rozdíl v hodnocení míry cizineckého přízvuku a podobně výsledky F-testu a t-testu ukazují, že existuje významný rozdíl mezi rozptyly obou skupin posluchačů ( $F = 1,4084$ ,  $p$ -hodnota  $< 0,05$ ), a  $p$ -hodnota v t-testu je menší než  $0,05$ , čímž byla zamítnuta původní hypotéza, takže střední hodnoty hodnocení obou skupin posluchačů se významně lišily ( $t = -12,63$ ,  $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). Abychom zjistili, zda hodnocení míry cizineckého přízvuku obou skupin posluchačů lineárně koreluje,

vypočítali jsme Pearsonův korelační koeficient. Korelační koeficient byl 0,13, což znamená, že korelace mezi hodnocením míry cizineckého přízvuku byla u obou skupin velmi nízká.

Z grafů a výsledků statistické analýzy dat můžeme vyvodit závěr, že hodnocení cizinecké řeči českými a čínskými posluchači se významně liší. Čínští posluchači měli tendenci hodnotit míru cizineckého přízvuku čínských mluvčích jako nižší, tj. cizinecký přízvuk čínských mluvčích je pro čínské posluchače percepčně slabší, přičemž 25,2 % stimulů bylo čínskými posluchači hodnoceno jako 1 a 2 (zcela bez přízvuku a velmi slabý přízvuk), zatímco pouze 9 % stimulů bylo českými posluchači hodnoceno jako bez přízvuku a s velmi slabým přízvukem. Čeští posluchači měli tendenci hodnotit míru cizineckého přízvuku čínských mluvčích jako silnější. 42,4 % stimulů bylo hodnoceno českými posluchači jako 5–7 (silný, velmi silný a zcela cizí). Čínskými posluchači bylo hodnoceno body 5–7 29,3 % stimulů.

#### 3.2.2.2 Sestavení lineárních smíšených modelů

K modelování lineárního smíšeného efektu pro hodnocení míry cizineckého přízvuku byla využita funkce `lme()` z balíčku `nlme`. Jako fixní efekt byl do modelu vložen rodný jazyk posluchače, počet slabik, počet taktů, mluvní tempo. Jako náhodný efekt byly považovány charakteristiky posluchače. Výsledky ukazují, že při změně mateřského jazyka posluchače z čínštiny na češtinu dojde za stejných podmínek ke zvýšení hodnocení míry cizineckého přízvuku o 0,58 bodu. Míra cizineckého přízvuku čínských mluvčích je pro české posluchače percepčně silnější. Hodnocení míry cizineckého přízvuku se zvyšuje o 0,11 bodu při každém jednotkovém zvýšení počtu slabik a o 0,10 bodu při každém jednotkovém zvýšení taktu. Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se hodnocení sníží o 0,24 bodu. Všechny tyto proměnné mají významný vliv na hodnocení míry cizineckého přízvuku ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ).

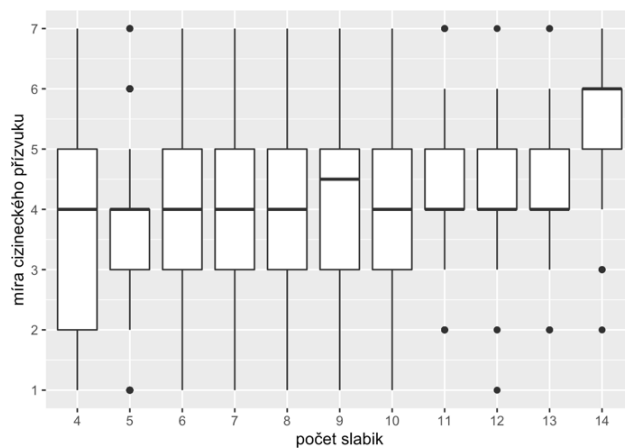
Pro druhý model byla osoba mluvčího považována za náhodný efekt. Výsledky ukázaly,

že když se mateřský jazyk posluchače změní z čínštiny na češtinu, za stejných podmínek se hodnocení míry cizineckého přízvuku zvyšuje o 0,58 bodu. To znamená, že ve srovnání s čínskými posluchači mají čeští posluchači pocit, že čínští mluvčí mají silnější cizinecký přízvuk. Hodnocení se zvyšuje o 0,11 bodu při každém jednotkovém zvýšení počtu slabik a o 0,10 bodu při každém jednotkovém zvýšení taktu. Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa hodnocení snižuje o 0,22 bodu. Všechny tyto proměnné měly významný vliv na hodnocení míry cizineckého přízvuku ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ).

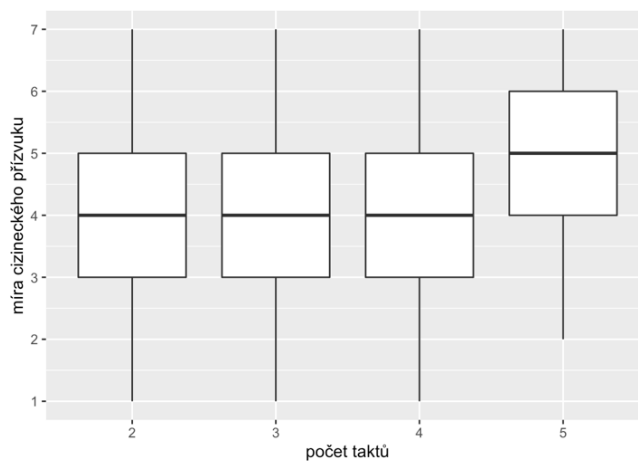
Do třetího modelu byl vložen mluvčí i posluchač jako náhodné efekty. Výsledky ukázaly, že za stejných podmínek se při změně mateřského jazyka posluchače z čínštiny na češtinu zvyšuje hodnocení o 0,58 bodu a čeští posluchači mají pocit, že čínští mluvčí mají silnější cizinecký přízvuk. Hodnocení se zvyšuje o 0,10 bodu při každém jednotkovém zvýšení počtu slabik a o 0,14 bodu při každém jednotkovém zvýšení taktu. Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se hodnocení snižuje o 0,20 bodu. Všechny proměnné mají také významný vliv na hodnocení míry cizineckého přízvuku ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ).

Nakonec byla pomocí funkce `anova()` porovnána vhodnost těchto tří modelů. Výsledky ukázaly významný rozdíl mezi druhým a třetím modelem ( $p$ -hodnota  $< 0,0001$ ). Při analýze míry cizineckého přízvuku je nutné brát v úvahu jak posluchače, tak mluvčího.

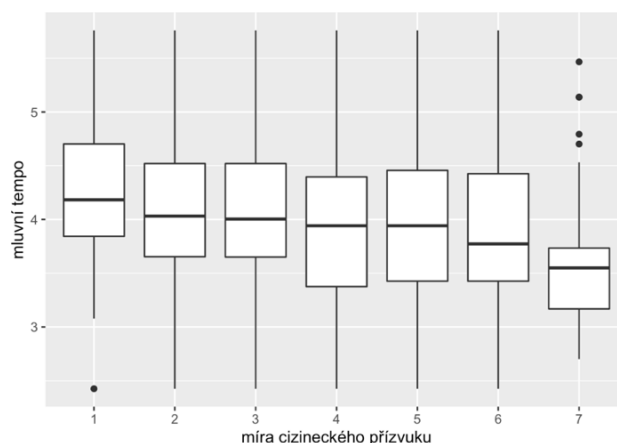
Stručně řečeno, čeští posluchači vnímají přízvuk čínských mluvčích jako silnější, zatímco čínští posluchači jej vnímají jako relativně slabší. Mateřský jazyk posluchače, počet slabik, počet taktů obsažených ve větách a mluvní tempo ovlivňují posluchačovo vnímání míry cizineckého přízvuku.



Obrázek 17: Krabicový graf ukazuje distribuce a rozptyl dat pro hodnocení míry cizineckého přízvuku 50 posluchači pro věty obsahující různý počet slabik.



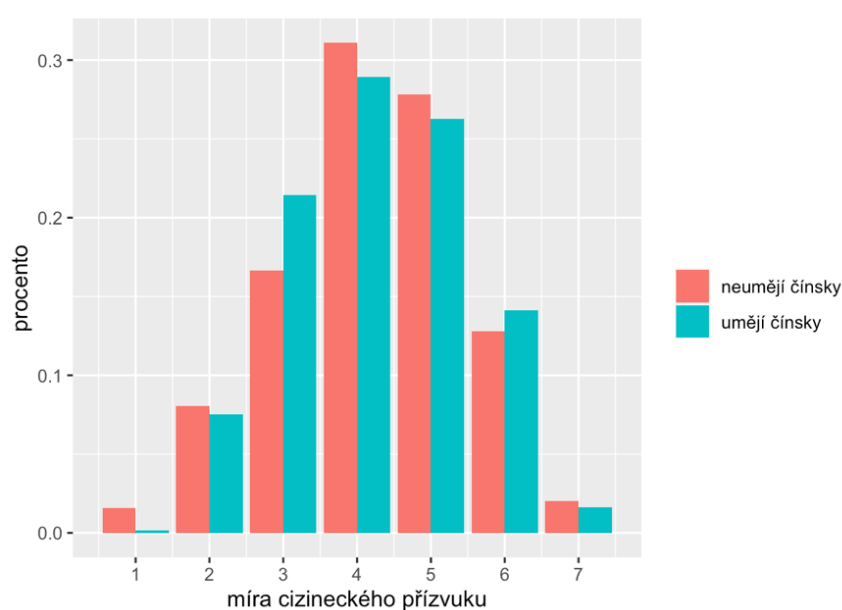
Obrázek 18: Krabicový graf ukazuje rozptyl dat od 50 posluchačů, kteří hodnotili míru cizineckého přízvuku pro věty obsahující různý počet taktů.



Obrázek 19: Krabicový graf ukazuje vztah mezi mluvním tempem a mírou cizineckého přízvuku. Je patrný obecný trend, kdy se mluvní tempo zpomaluje a míra cizineckého přízvuku sílí.

### 3.2.2.3 Znalost čínštiny a zkušenost s čínskými mluvčími

Stejně jako v předchozím pododdílu, vykreslili jsme sloupcový graf i pro hodnocení míry cizineckého přízvuku českými posluchači, kteří umějí čínsky, a českými posluchači, kteří čínsky neumějí. Z grafu na Obrázku 20 je vidět podobná četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku oběma skupinami českých posluchačů. Největší rozdíl v četnosti je možné pozorovat u hodnocení 3 (slabý).



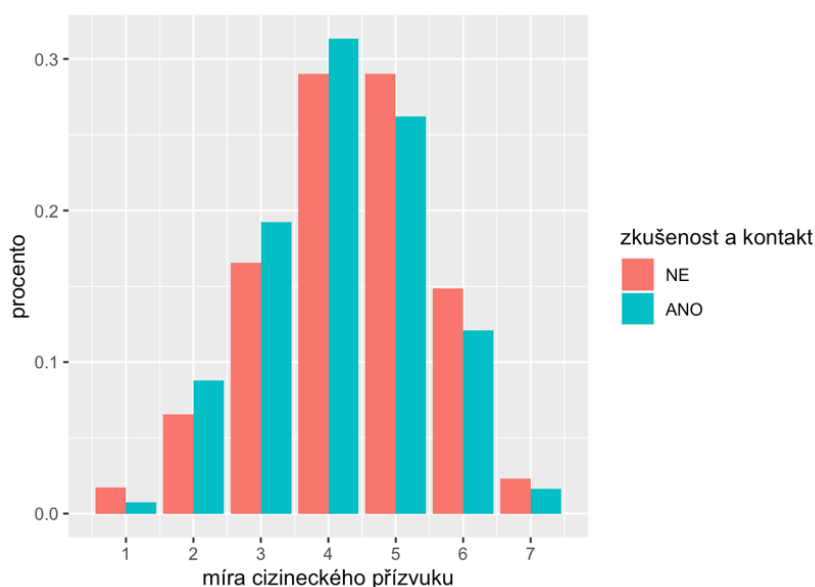
Obrázek 20: Četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku českých posluchačů, kteří umějí čínsky, a českých posluchačů, kteří čínsky vůbec neumějí.

Abychom dále mohli statisticky ověřit, zda mezi oběma skupinami existuje rozdíl, byl proveden F-test a dvouvýběrový t-test. Výsledky ukázaly, že mezi oběma skupinami posluchačů není významný rozdíl v rozptylu hodnocení ( $F = 0,93$ ,  $p$ -hodnota =  $0,36 > 0,05$ ). Výsledky t-testu ukázaly, že původní hypotéza platí, tedy že se střední hodnota hodnocení obou skupin významně neliší. ( $t = 0,07$ ,  $p$ -hodnota =  $0,94 > 0,05$ ).

Dále jsme použili funkci `lme()` k vytvoření lineárního smíšeného modelu. Výsledky ukázaly, že za stejných podmínek čeští posluchači, kteří umějí čínsky, hodnotili míru

cizineckého přízvuku o 0,005 bodu silnější než ti, kteří čínsky neumějí (p-hodnota = 0,94 > 0,05). Mezi oběma skupinami však nebyl v hodnocení míry cizineckého přízvuku významný rozdíl. Na každou jednotku zvýšení počtu slabik se hodnocení zvyšuje o 0,05 bodu, přičemž počet slabik má významný vliv na hodnocení míry přízvuku (p-hodnota = 0,02 < 0,05). Počet taktů má významný vliv na hodnocení míry přízvuku, přičemž každé jednotkové zvýšení taktu zvyšuje hodnocení o 0,29 bodu (p-hodnota < 0,05). Na hodnocení míry přízvuku mluvní tempo nemá významný vliv, přičemž každé jednotkové zvýšení tempa řeči snižuje hodnocení míry přízvuku o 0,05 bodu (p-hodnota = 0,27 > 0,05).

Následně byl vytvořen sloupcový graf pro hodnocení míry přízvuku podle toho, zda mají čeští posluchači zkušenost a kontakt s čínskými cizinci, kteří mluví česky. Sloupcový graf na Obrázku 21 ukazuje, že posluchači, kteří mají kontakt s Číňany, hodnotí míru přízvuk o něco lépe než ti, kteří s Číňany zkušenost a kontakt nikdy neměli.



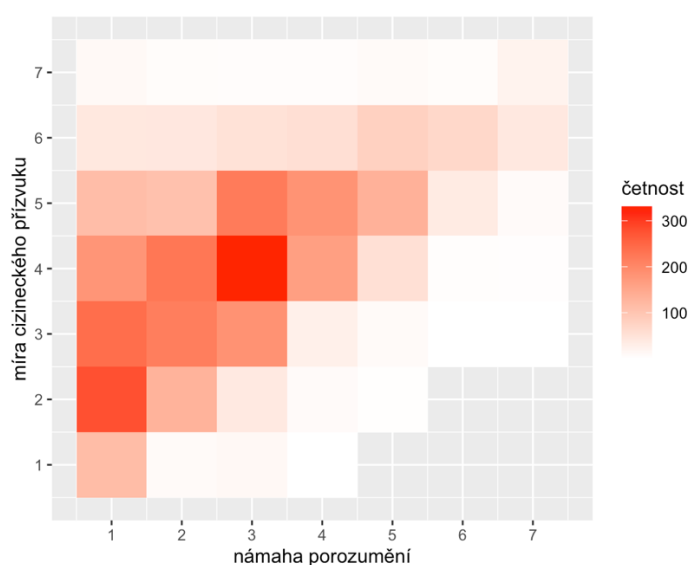
Obrázek 21: Četnost hodnocení míry cizineckého přízvuku českých posluchačů, kteří mají zkušenost a kontakt s Číňany, a českých posluchačů, kteří s Číňany zkušenost a kontakt nikdy neměli.

Opět byl proveden F-test a t-test na hodnocení míry cizineckého přízvuku oběma skupinami posluchačů. Výsledky ukázaly, že mezi rozptyly hodnocení obou skupin



není významný rozdíl ( $p$ -hodnota =  $0,33 > 0,05$ ) a že mezi střední hodnotou hodnocení obou skupin existuje významný rozdíl ( $t = -2,41$ ,  $p$ -hodnota =  $0,02 < 0,05$ ). Poté jsme sestavili lineární smíšený model pomocí funkce `lme()`, přičemž to, zda mají respondenti zkušenost a kontakt s Číňany, bylo přidáno do modelu jako fixní efekt. Výsledky ukázaly, že za stejných podmínek čeští posluchači, kteří mají kontakt s Číňany, hodnotí míru přízvuku jako o 0,15 bodu slabší než ti, kteří s Číňany kontakt nikdy neměli, ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). Na každou jednotku zvýšení počtu slabik se zvyšuje hodnocení o 0,05 bodu ( $p$ -hodnota =  $0,02 < 0,05$ ) a na každou jednotku zvýšení počtu taktů se zvyšuje hodnocení o 0,29 bodu ( $p$ -hodnota  $< 0,05$ ). Na každou jednotku zvýšení mluvního tempa se snižuje hodnocení o 0,05 bodu ( $p$ -hodnota =  $0,27 > 0,05$ ). Není patrný významný vliv mluvního tempa na hodnocení míry cizineckého přízvuku.

### 3.2.3 Vztah mezi námahou porozumění a mírou cizineckého přízvuku



Obrázek 22: Teplotní mapa vztahu námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku.

Teplotní mapa na Obrázku 22 ukazuje, že úhlopříčka teplotní mapy je tmavší, což znamená, že existuje korelace mezi námahou porozumění a mírou cizineckého přízvuku. Nejtmavší oblast je kombinací hodnocení 3 pro námahu porozumění a 4 pro míru cizineckého přízvuku. Pravá spodní oblast teplotní mapy je prázdná s četností 0.

To znamená, že žádný posluchač nehodnotil řeč mluvčího jako těžko srozumitelnou, a zároveň s velmi slabým nebo žádným přízvukem. To do jisté míry potvrzuje názor Kennedyho a Trofimoviche (2008), že obtížněji srozumitelné věty jsou hodnoceny jako věty se silnějším přízvukem. Podíváme-li se na horní část teplotní mapy, námaha porozumění podnětům s hodnocením míry cizineckého přízvuku 7 (zcela cizí) pokrývá celou škálu, což znamená, že i věty s nejsilnějším přízvukem jsou do různé míry srozumitelné. Světlejší barva v levém horním rohu teplotní mapy naznačuje, že ačkoli jsou věty hodnoceny jako věty s velmi silným přízvukem, nemají vliv na námahu porozumění a jsou snadno srozumitelné i se silným cizineckým přízvukem. To také potvrzuje závěr, ke kterému dospěli Munro a Derwingová (Munro & Derwing, 1995b), že řeč se silným přízvukem bývá méně srozumitelná než řeč bez přízvuku, ale neplatí to vždy. Nakonec byl pomocí funkce `cor()` vypočítán korelační koeficient 0,54 mezi hodnocením námahy porozumění a mírou cizineckého přízvuku, což naznačuje, že námaha porozumění koreluje s mírou cizineckého přízvuku. Tato korelace však není příliš silná.

### 3.3 Diskuze

V této podkapitole budou okomentovány výsledky představeného experimentu. Budou diskutovány podobnosti a rozdíly mezi touto prací a předchozími studii, omezení, potíže a řešení, která tato práce představila, ale také výhled a návrhy pro budoucí výzkum, které z ní vyplývají.

Tato práce se zabývala cizineckým přízvukem čínských mluvčích, kteří mluví česky. Byl proveden experiment se dvěma skupinami respondentů, které tvořili čínští a čeští respondenti, hodnotící námahu porozumění a míru cizineckého přízvuku řeči čínských mluvčích v percepčním testu. Na základě výsledků percepčního testu je patrné, že řeč čínských mluvčích je pro čínské posluchače snadněji srozumitelná a do značné míry zcela snadno pochopitelná. Čeští rodilí mluvčí jí však na základě výsledků naší práce rozumí obtížněji. Míra cizineckého přízvuku je pro české posluchače percepčně silnější než pro čínské posluchače. To ukazuje, že shoda mezi mateřským jazykem posluchače a mluvčího hraje významnou roli při vnímání námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku. Při vnímání míry cizineckého přízvuku se uplatňuje „výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka“ (anglicky *matched interlanguage speech benefit*), kterou představili Bent a Bradlowová (Bent & Bradlow, 2003). Vzhledem k tomu, že posluchači a mluvčí sdílejí stejný mateřský jazyk, jsou posluchači obeznámeni s tzv. mezijazykem, což vede k tomu, že jsou čínští posluchači při posuzování míry cizineckého přízvuku čínských mluvčích se stejným mateřským jazykem méně kritičtí.

Vzhledem k tomu, že na hodnocení námahy porozumění mohou mít vliv i další faktory, jako je počet slabik, počet taktů či mluvní tempo stimulů, ale také samotní posluchači i mluvčí, byly pro vyhodnocení dat využity různé lineární smíšené modely. Bylo zjištěno, že počet slabik nemá na výsledky žádný významný vliv.

Z výsledků experimentu vyplynulo, že počet slabik a počet taktů má vliv na hodnocení míry cizineckého přízvuku, tedy že čím více slabik a taktů stimuly mají, tím silnější je vnímaná míra cizineckého přízvuku. Míra cizineckého přízvuku se snižuje s mluvním

tempem. Zvýšení počtu taktů také způsobuje obtížnější porozumění větám. Pravděpodobně kvůli tomu, že takt je skupina slabik přízvučného slova a takt obsahuje často větší počet slabik, takže každé zvýšení počtu taktů potenciálně odpovídá zvýšení počtu slabik.

Jako problematický se ukázal být výběr zvukového materiálu pro experiment. Vzhledem ke slovní zásobě měli čínští mluvčí v nahrávkách často potíže s plynulým a bezchybným čtením dlouhých vět obsahujících více větných členů. Vzhledem k úrovni češtiny čínských posluchačů a jejich omezené slovní zásobě bylo mnoho vět vyloučeno, takže nakonec zbyval k dispozici velmi malý počet dlouhých vět. V budoucích výzkumech by měl být počet vět odpovídajících různým počtům slabik kontrolován tak, aby byly věty z pohledu délky rovnoměrně rozloženy anebo by měla být délka věty omezena.

Co se týče vlivu mluvního tempa na námahy porozumění cizinecké řeči, ačkoli pro tuto práci bylo získáno jak mluvní tempo, tak artikulační tempo, bylo pro analýzu využito pouze mluvní tempo, které obsahuje pauzy, abychom zabránili rušivým vlivům multikolinearity v lineárním smíšeném modelu. Výsledky ukazují, že mluvní tempo také nemá žádný vliv na hodnocení námahy porozumění, což se liší od závěrů některých předchozích studií, přestože mnoho předchozích studií k jednotnému výsledku nedospělo.

V rozhovorech s posluchači po percepčním testu však někteří posluchači uváděli, že mluvčí mluví příliš rychle. K podobnému zjištění došli i Anderson-Hsieh a Koehler (1988), kteří uvádějí, že tempo mluvčích se silným cizineckým přízvukem bylo posluchači vnímáno jako rychlejší.

Na základě doprovodného osobního dotazníku bylo jako faktor ovlivňující hodnocení míry cizineckého přízvuku a námahy porozumění bráno to, zda čeští posluchači umějí čínsky a zda mají kontakt s čínskými mluvčími, kteří mluví česky. Podle výsledků analýzy lineárních smíšených modelů je řeč čínských mluvčích snadněji srozumitelná

pro české posluchače, kteří umějí čínsky. Nebyl však zjištěn významný rozdíl v hodnocení míry přízvuku mezi českými posluchači, kteří čínsky umějí, a těmi, kteří čínsky neumějí. V dotazníku pro české posluchače nefigurovala otázka, jaké úrovně čínštiny dosáhli a zda absolvovali certifikovanou zkoušku z čínštiny (zkratka HSK). Podle posledních zpráv Konfuciov institut na Vysoké škole finanční a správní v Praze uspořádal v březnu 2023 HSK, která se v Praze konala vůbec poprvé. Pokud posluchači jazykový test neabsolvovali, nemají jasnou představu o své úrovni čínštiny. Proto se tato práce nezabývala tím, zda úroveň čínštiny českých posluchačů ovlivňuje hodnocení řeči čínských mluvčích. Přestože čínští mluvčí a čínští posluchači měli v dotazníku vyplnit svou úroveň češtiny, nelze jejich skutečnou úroveň tohoto jazyka zjistit. Vzhledem k tomu, že nikdo z nich neskládal certifikovanou zkoušku z češtiny (CCE), není také možné dostatečně spolehlivě zjistit jejich úroveň češtiny pouze na základě úrovně učebnic češtiny pro cizince nebo výsledků dílčích (např. semestrálních) testů absolvovaných na univerzitě nebo v jazykové škole.

Stejně tak se neukázal v hodnocení míry cizineckého přízvuku významný rozdíl mezi českými posluchači, kteří umějí čínsky, a těmi, kteří česky neumějí. Čeští posluchači, kteří mají zkušenost a kontakt s Číňany, hodnotili míru cizineckého přízvuku jako slabší, ale frekvenci kontaktu s čínskými mluvčími nelze striktně kvantifikovat, protože ji každý jednotlivec definuje jinak. V budoucím výzkumu by proto bylo vhodné pokusit se rozdělit posluchače do kategorií na základě jejich známek a zohlednit dosaženou úroveň v jazykových zkouškách, případně vylepšit obsah dotazníku.

Z teplotní mapy hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku jasně vidíme, že posluchači hodnotili velký počet podnětů na sedmibodové škále 3 pro námahy porozumění a 4 pro míru cizineckého přízvuku, což v podstatě leží na průměru námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, ve studii Isaacse a Thomsona (2013) posluchači hodnotili více než dvě třetiny podnětů jako výchozí průměrnou míru cizineckého přízvuku a více než tři čtvrtiny hodnocení námahy porozumění mezi 3 a 7. Je zřejmé, že posluchači mají určitou

tendenci umisťovat svá hodnocení doprostřed škály. Jedním z možných vysvětlení je, že pokud člověk volí mezi více možnostmi, přiklání se ke kompromisnímu řešení. V rozhovoru po percepčním testu někteří posluchači také uvedli, že sedmibodová škála nabízí příliš mnoho možností a je obtížné se mezi množstvím možností rozhodovat, a dali by proto přednost kratší pětibodové škále před sedmibodovou. V budoucí výzkumu by bylo vhodné zvážit různý rozsah hodnotících škál.

#### 4. ZÁVĚR

Teoretická část této studie se věnuje definici cizineckého přízvuku. Vychází zejména z práce Munra & Derwingové (Munro & Derwing, 1995b). Cizinecký přízvuk je nepatologická výslovnost, která se projevuje jako odchylky od cílového jazyka v produkci nerodilého mluvčího, které může posluchač vnímat a na foneticko-fonologické jazykové rovině. Řeč nerodilých mluvčích lze obecně hodnotit na třech různých dimenzích, tj. srozumitelnost, námaha porozumění a míra cizineckého přízvuku. Srozumitelnost je to, do jaké míry posluchač skutečně (objektivně) rozumí řeči mluvčího. Námaha porozumění se od srozumitelnosti liší tím, že námaha porozumění vyjadřuje posluchačovo subjektivní vnímání míry obtížnosti porozumění nerodilé řeči a množství úsilí vynaložené proto, aby nerodilé řeči porozuměl. Míra cizineckého přízvuku vyjadřuje, do jaké míry posluchač subjektivně vnímá, že se řeč mluvčího odchyluje od standardní výslovnosti. Tyto tři dimenze spolu souvisejí, ale jsou na sobě nezávislé.

V teoretické části byly dále diskutovány rozdíly mezi čínštinou a češtinou na zvukové úrovni a potíže, s nimiž se čínští studenti setkávají při studiu výslovnosti češtiny. Všechny tyto potíže mohou způsobit cizinecký přízvuk, proto byly brány v úvahu při výběru řečového materiálu pro percepční test. Dále byly výběrově shrnuty faktory ovlivňující hodnocení cizinecké řeči, kterým se tato práce věnuje. Patří mezi ně tempo řeči, zkušenost a kontakt s mluvčími s určitým mateřským jazykem a zkušenost hodnotitele. V praktické části byl také sledován vliv počtu slabik a počtu taktů. Byla představena kritéria hodnocení ústní jazykové zkoušky a význam této práce v souvislosti s ní. Bylo poukázáno také na vliv škály jako nedílné součásti metody hodnocení na výsledky experimentu a důležitá role, kterou hraje výhoda srozumitelnosti shodného mezijazyka (anglicky *matched interlanguage speech intelligibility benefit*) při vnímání cizineckého přízvuku.

Pro percepční test jsme použili nahrávky sedmi čínských mluvčích (vše ženy), které četly české věty. Od každé mluvčí bylo do testu využito deset vět, celkem tedy

obsahoval 70 vět. Percepčního testu se zúčastnilo 25 českých posluchačů a 25 čínských posluchačů, celkem tedy 50 posluchačů. Posluchači byli požádáni, aby si poslechli nahrávky a hodnotili námahu porozumění a míru cizineckého přízvuku na sedmibodové škále v programu Praat a po percepčním testu vyplnili dotazník. Celkem tak bylo k dispozici 3500 soudů.

Pro analýzu hodnocení posluchačů byly sestaveny lineární smíšené modely. Výsledky percepčního testu a analýzy dat ukázaly, že 40 % podnětů hodnotili čínští posluchači bodem 1 (zcela snadné), což se lišilo od hodnocení českých posluchačů. Řeč čínských mluvčích byla pro čínské posluchače snadněji srozumitelná než pro české posluchače. Velkou roli při vnímání námahy porozumění hrála shoda mezi mateřským jazykem posluchačů a mluvčích. Výsledky naznačují, že když sdílí posluchači a mluvčí stejný mateřský jazyk, je řeč pro posluchače snadněji srozumitelná. Čeští posluchači, kteří umějí čínsky, lépe rozuměli řeči čínských mluvčích než ti, kteří čínsky neumějí. Čeští posluchači, kteří mají zkušenost a kontakt s čínskými mluvčími, porozuměli řeči čínských mluvčích snadněji než čeští posluchači, kteří s čínskými mluvčími zkušenost nikdy neměli. Počet slabik a mluvní tempo neměly významný vliv na hodnocení námahy porozumění. Zvýšení počtu taktů ztěžovalo porozumění větám.

Pokud jde o hodnocení míry cizineckého přízvuku, čínští posluchači hodnotili čtvrtinu řečových podnětů 1 a 2, tj. žádný přízvuk a velmi slabý přízvuk. Čínští posluchači vnímali slabší míru přízvuku, oproti nim hodnotili čeští posluchači míru přízvuku čínských mluvčích jako silnější. Z analýzy lineárních smíšených modelů vyplývá, že na hodnocení míry cizineckého přízvuku má vliv počet slabik, počet taktů a mluvní tempo. Shoda mezi mateřským jazykem posluchačů a mluvčích má tedy také vliv na hodnocení míry cizineckého přízvuku. To, zda čeští posluchači umějí čínsky, nemá na hodnocení míry cizineckého přízvuku významný vliv. Míru přízvuku vnímají jako slabší čeští posluchači, kteří mají zkušenost a kontakt s čínskými mluvčími, kteří mluví česky.

Mezi hodnocením námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku existuje korelace,



ale ne příliš silná. Námaha porozumění a míra cizineckého přízvuku jsou tedy na sobě nezávislé. Následující tabulka (Tabulka 4) představuje závěrečné zjednodušené shrnutí případného vlivů zahrnutých faktorů na hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku.

		Hodnocení námahy porozumění	Hodnocení míry cizinecký přízvuk
Mateřský jazyk		Má významný vliv. Pro české posluchače těžko srozumitelné.	Má významný vliv. Pro české posluchače silnější cizinecký přízvuk.
Mluvní tempo		Nemá významný vliv.	Má významný vliv. Zlepšuje hodnocení.
Počet slabik		Nemá významný vliv.	Má významný vliv. Zhoršuje hodnocení.
Počet taktů		Má významný vliv. Zhoršuje hodnocení.	Má významný vliv. Zhoršuje hodnocení.
U českých posluchačů	Znalost čínštiny	Má významný vliv. Zlepšuje hodnocení.	Nemá významný vliv.
	Kontakt a zkušenost s čínskými mluvčími	Má významný vliv. Zlepšuje hodnocení.	Má významný vliv. Zlepšuje hodnocení.

Tabulka 4: Zjednodušená tabulka pro shrnutí vlivu zkoumaných faktorů na hodnocení námahy porozumění a míry cizineckého přízvuku.

## 5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Adamovičová, A., & Ivanovová, D. (2010). *Basic Czech I*. Praha: Nakladatelství Karolinum.

Adobe Inc. (2021). *Adobe Audition*. Dostupné z <https://www.adobe.com/cn/products/audition.html>.

Anderson-Hsieh, J., Johnson, R., & Koehler, K. (1992). The relationship between native speaker judgements of nonnative pronunciation and deviance in segmentals, prosody, and syllable structure. *Language Learning*, 42, 529–555.

Anderson-Hsieh, J., & Koehler, K., (1988). The effect of foreign accent and speaking rate on native speaker comprehension. *Language Learning* 38, 561–613.

Bent, T., & Bradlow, A. R. (2003). The interlanguage speech intelligibility benefit. *Journal of the Acoustical Society of America*, 114(3): 1600–1610.

Best, C. T. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. *Speech perception and linguistic experience*, 171.

Boersma, P., & Weenink, D. (2022). *Praat: doing phonetics by computer* [počítačový program], verze 6.2.12.

Bradlow, A., Akahane-Yamada, R., Pisoni, D. B., & Tohkura, Y. (1997). Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/- Long-term retention of learning in perception and production. *Perception & Psychophysics*, 61, 977–985.

Bradlow, A. R., & Bent, T. (2008). Perceptual adaptation to non-native speech. *Cognition*, 106(2), 707–729.

Chan, V. (2021). Factors influencing intelligibility and comprehensibility: a critical review of research on second language English speakers. *Journal of English learner education*, 12(1), 6.

Čermák, F., & Cvrček, V. (2017). KOLOKACE. In: Petr Karlík, Marek Nekula, Jana Pleskalová (eds.), *CzechEncy - Nový encyklopedický slovník češtiny*. URL: <https://www.czechency.org/slovník/KOLOKACE> (poslední přístup: 15. 6. 2023)

Derwing, T. M., & Munro, M. J. (1997). Accent, intelligibility, and comprehensibility: Evidence from four L1s. *Studies in Second Language Acquisition*, 19, 1–16.

Derwing, T., & Munro, M. (2009). Putting accent in its place: Rethinking obstacles to communication. *Language Teaching*, 42(4), 476–490.

Derwing, T. M., Munro, M. J., & Thomson, R. I. (2008). A longitudinal study of ESL learners' fluency and comprehensibility development. *Applied linguistics*, 29(3), 359–380.

Duanmu, S. (2007). *The phonology of standard Chinese* (2nd ed). Oxford University Press.

Flege, J. E. (1987). A critical period for learning to pronounce foreign languages. *Applied Linguistics*, 8: 162–177.

Flege, J. E. (1995). Second language speech learning: Theory, findings, and problems. *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*, 92, 233-277.

Gass, S. M., & Varonis, E. M. (1984). The effect of familiarity on the comprehensibility of nonnative speech. *Language Learning*, 34, 65–89.

Holá, L. (2016). *Česky krok za krokem 1*. Praha: Filip Tomáš – Akropolis.

Isaacs, T., & Thomson, R. I. (2013). Rater experience, rating scale length, and judgments of L2 pronunciation: Revisiting research conventions. *Language Assessment Quarterly*, 10, 135–159.

Jakubše, K. (2012). Problémy Číňanů při nácvičce české výslovnosti. In Hajičková, Z.

& Vacula, R. (Eds.), *Sborník Asociace učitelů češtiny jako cizího jazyka (AUČCJ) 2012* (pp. 155–163). Praha: Filip Tomáš – Akropolis.

Kang, O. (2010). Relative salience of suprasegmental features on judgments of L2 comprehensibility and accentedness. *System*, 38, 301–315.

Kang, O., & Ginther, A. (eds) (2018). *Assessment in second language pronunciation*. London: Routledge.

Kang, O., Rubin, D., & Pickering, L. (2010). Suprasegmental measures of accentedness and judgments of language learner proficiency in oral English. *Modern Language Journal*, 94(4), 554–566.

Kennedy, S., & Trofimovich, P. (2008). Intelligibility, comprehensibility, and accentedness of L2 speech - The role of listener experience and semantic context. *The Canadian Modern Language Review*, 64(3), 459–489.

Křen, M. (2017). ASOCIAČNÍ MÍRA. In: Petr Karlík, Marek Nekula, Jana Pleskalová (eds.), *CzechEncy - Nový encyklopedický slovník češtiny*.  
URL: [https://www.czechency.org/slovník/ASOCIAČNÍ MÍRA](https://www.czechency.org/slovník/ASOCIAČNÍ_MÍRA)

Křen, M., Cvrček, V., Henyš, J., Hnátková, M., Jelínek, T., Koček, J., Kovářiková, D., Křivan, J., Milička, J., Petkevič, V., Procházka, P., Skoumalová, H., Šindlerová, J. & Škrabal, M. (2020). *SYN2020: reprezentativní korpus psané češtiny*. Ústav Českého národního korpusu FF UK.

Kuhl, P. K. (1993). Early linguistic experience and phonetic perception: Implications for theories of developmental speech perception. *Journal of phonetics*, 21(1–2), 125–139.

Lin, Y.-H. (2007). *The Sound of Chinese*. Cambridge: Cambridge University Press. 8th ed.

Levis, J. M. (2018). *Intelligibility, oral communication, and the teaching of*

*pronunciation*. Cambridge University Press.

Lin, T. & Wang, L. (2019). *Yuyinxue jiaocheng 语音学教程* [kurz fonetiky]. Beijing: Beijing Daxue chubanshe.

Lee, W., & Zee, E. (2003). Standard Chinese (Beijing). *Journal of the International Phonetic Association*, 33(1), 109–112.

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1995a): Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning*, 49(1), 73–97.

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1995b). Processing time, accent, and comprehensibility in the perception of native and foreign-accented speech. *Language and Speech*, 38, 289–306.

Munro, M. J. (1998). The effects of noise on the intelligibility of foreign-accented speech. *Studies in Second Language Acquisition*, 20(2), 139–154.

Munro, M. J. (2008). Foreign accent and speech intelligibility. In J. G. H. Edwards & M. L. Zampini (Eds.). *Phonology and Second Language Acquisition* (193–218). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1998). The effects of speaking rate on listener evaluations of native and foreign - accented speech. *Language Learning*, 48(2), 159–182.

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (2022). Foreign accent, comprehensibility and intelligibility, redux. In *The Evolution of Pronunciation Teaching and Research* (pp. 7–32). John Benjamins.

Palková, Z. (1994). *Fonetika a fonologie češtiny: s obecným úvodem do problematiky oboru*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum.

Pinheiro J, Bates D, R Core Team (2023). *nlme: Linear and Nonlinear Mixed Effects Models*. R package version 3.1-162, <https://CRAN.R-project.org/package=nlme/>.

R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Skarnitzl, R., Šturm, P., & Volín, J. (2016). *Zvuková báze řečové komunikace: fonetický a fonologický popis řeči*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum.

*Společný Evropský referenční rámec – jak se učíme jazykům, jak je vyučujeme a jak v jazycích hodnotíme*. (2001). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Třísková, H. (2010). *Segmentální struktura čínské slabiky*. [Disertační práce, Univerzita Karlova, Filozofická fakulta]. <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/31564/>.

Uhlířová, L. (1971). O délce věty. *Slovo a slovesnost*, ročník 32 (1971), číslo 3, s. 232–240. <http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=2098>

Ústav jazykové a odborné přípravy, Univerzita Karlova. (2023). *Certifikovaná zkouška z češtiny pro cizince na úrovni C1 – Modelová varianta a informace o zkoušce*. Staženo 6.5.2023 z <https://ujop.cuni.cz/UJOP-371.html?ujopcmsid=4:certifikovana-zkouska-z-cestiny-pro-cizince-cce/>.

Veroňková, J. (2022). Realizace českých souhlásek r a l u čínských mluvčích. *CASALC Review* Roč. 12, č.1 (2022) <https://doi.org/10.5817/CASALC2022-1-1>.

Veroňková, J., & Poukarová, P. (2020). Variabilita ve výslovnosti češtiny u čínských mluvčích a její zohlednění ve výuce. In K. Šebesta & M. Hrdlička (eds.), *Čeština jako cizí jazyk na Dálném východě* (s. 129–161). Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy.

Volín, J., & Skarnitzl, R. (2020). *Segmentální plán češtiny*. Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, 2020.

## 6. PŘÍLOHY

### 6.1 Seznam vět

Pro percepční test bylo použito 70 vět k hlavnímu testu a 5 vět k zácvičnému testu z databáze vytvořené v rámci projektu GA ČR 18-18300S řešeného na Fonetickém ústavu Filozofické fakulty UK. Vzhledem k tomu, že probíhají další, paralelní výzkumy využívající nahrávky z této databáze, není žádoucí zveřejnění textů jednotlivých vět. V této práci však budou uvedeny kódy vět, podle kterých je možné konkrétní texty dohledat.<sup>7</sup> Pro obhajobu budou texty vět k dispozici.

Věty pro hlavní test jsou následující:

Kód vět	Počet slabik	Počet taktů	Mluvní tempo (slb/s)	Artikulační tempo (takt/s)
C01F_brambory_8	9	3	4,40	4,40
C01F_Dorotka_1	7	3	3,51	3,51
C01F_Dorotka_16	12	3	3,64	3,64
C01F_Kourim_20	5	2	3,30	3,30
C01F_Kourim_28	6	2	3,94	3,94
C01F_Kourim_4	8	3	3,49	3,49
C01F_Manka_14	4	2	3,77	3,77
C01F_Manka_25	7	2	3,31	3,60
C01F_okurky_23	5	3	3,34	3,34
C01F_rajcata_12	7	2	4,16	4,16
C02F_Beskydy_1	7	2	4,70	4,70
C02F_brambory_21	8	3	4,71	4,71
C02F_brambory_4	7	2	4,31	4,31
C02F_Dorotka_17	6	3	3,29	3,29
C02F_Dorotka_23	4	2	3,08	3,08
C02F_Fik_4	5	2	4,11	4,11
C02F_Kourim_13	6	2	4,26	4,26
C02F_Liberec_25	10	4	3,69	3,69
C02F_okurky_12	11	4	3,76	4,23
C02F_papriky_1	7	2	3,96	3,96

<sup>7</sup> Zájemci se mohou obrátit na Fonetický ústav Filozofické fakulty Univerzity Karlovy.



C03F_Andulka_16	9	3	3,73	3,73
C03F_brambory_5	6	2	4,03	4,03
C03F_Fik1_13	6	2	3,32	3,32
C03F_Liberec_26	11	3	4,00	4,00
C03F_Liberec_7	7	3	3,05	3,05
C03F_okurky_6	7	2	2,83	3,19
C03F_okurky_8	8	4	4,29	4,29
C03F_papriky_13	4	2	4,13	4,13
C03F_papriky_2	5	2	2,81	2,81
C03F_rajcata_20	6	3	4,41	4,41
C04F_Andulka_5	4	2	3,89	3,89
C04F_Beskydy_4	14	5	2,70	2,90
C04F_brambory_14	6	2	4,68	4,68
C04F_brambory_17	9	4	3,17	3,17
C04F_Liberec_5	8	4	3,24	3,24
C04F_Manka_2	8	3	3,43	3,43
C04F_Manka_8	7	2	3,93	3,93
C04F_okurky_5	4	2	4,18	4,18
C04F_rajcata_2	6	3	3,78	3,78
C04F_rajcata_3	7	3	5,47	5,47
C05F_Andulka_18	6	3	4,53	4,53
C05F_Andulka_22	4	2	2,43	2,76
C05F_Andulka_23	5	2	4,06	4,06
C05F_Andulka_3	13	5	3,03	3,46
C05F_Andulka_9	7	2	4,79	4,79
C05F_Kourim_15	8	2	4,62	4,62
C05F_Liberec_24	7	3	3,61	3,61
C05F_okurky_1	9	4	4,10	4,10
C05F_rajcata_5	8	4	3,65	3,65
C05F_rajcata_6	7	3	3,84	3,84
C06F_brambory_2	6	2	4,46	4,46
C06F_Fik_27	5	2	5,38	5,38
C06F_Manka_16	8	3	4,76	4,76
C06F_Manka_3	6	2	4,53	4,53
C06F_Manka_5	8	3	5,76	5,76
C06F_okurky_1	5	2	3,99	3,99
C06F_okurky_12	7	3	4,13	4,13

C06F_okurky_8	7	2	5,19	5,19
C06F_papriky_1	10	4	3,77	3,77
C06F_papriky_12	4	3	3,45	3,45
C08F_Andulka_5	10	4	4,63	4,63
C08F_Beskydy_5	7	4	3,38	3,38
C08F_Dorotka_20	4	2	3,14	3,14
C08F_Dorotka_21	6	2	4,52	4,52
C08F_Fik_25	5	2	3,94	3,94
C08F_Fik_7	9	4	3,83	3,83
C08F_Kourim_2	7	3	3,97	3,97
C08F_Manka_22	5	2	5,14	5,14
C08F_Manka_26	8	3	4,98	4,98
C08F_Manka_4	9	3	5,37	5,37

## 6.2 Dotazník pro české posluchače

### DOTAZNÍK

<b>Věk:</b>	<b>Pohlaví:</b> muž žena jiné
<b>Mateřský jazyk (L1):</b>	<b>Povolání/zaměstnání:</b>
<b>Další jazyk (L2):</b>	<b>Studijní obor:</b>
<b>Další jazyk (L3):</b>	

Máte zkušenosti s čínskými cizinci, kteří mluví česky?

- ANO
- NE

Pokud ANO, jaký máte s nimi vztah? (např. spolužák, kamarád, učitel, student atd.)

.....  
Jak často máte s čínskými mluvčími kontakt?

1. Nikdy 2. Málo 3. Občas 4. Často 5. Stále

Do jaké míry je pro Vás cizinecký přízvuk přijatelný? (označte na 5bodové škále)

1. (zcela přijatelný) 2. 3. (středně přijatelný) 4. 5. (Nepřijatelný)

Co podle Vás v komunikaci s cizinci porušuje srozumitelnost nejvíce a nejméně?  
(seřaďte na škále)

1. Gramatika 2. Slovní zásoba 3. Výslovnost 4. Intonace 5. Plynulost

Děkujeme za vyplnění!

### 6.3 Dotazník pro čínské posluchače

#### DOTAZNÍK

<b>Věk:</b>	<b>Pohlaví:</b> muž    žena    jiné
<b>Mateřský jazyk (L1):</b>	<b>Další jazyk (L2):</b>
<b>Další jazyk (L3):</b>	<b>Úroveň češtiny:</b>
<b>Povolání/zaměstnání:</b>	<b>Město základní školy:</b>
<b>Studijní obor:</b>	<b>Město střední školy:</b>
<b>STUDIUM ČEŠTINY:</b> <b>Odpovězte KDE (v ČR nebo mimo ČR)? JAK DLOUHO (měsíce, roky)?</b> <input type="radio"/> předmět čeština na základní škole ..... <input type="radio"/> předmět čeština na střední škole ..... <input type="radio"/> obor bohemistika/čeština na vysoké škole ..... <input type="radio"/> kurz na vysoké škole ..... <input type="radio"/> kurz v jazykové škole ..... <input type="radio"/> jiný typ kurzu ..... <input type="radio"/> samostudium ..... <input type="radio"/> individuální kurz ..... <input type="radio"/> jiné .....	
<b>Máte zkušenosti s čínskými cizinci, kteří mluví česky?</b> <input type="radio"/> ANO    Jaký máte s nimi vztah? (např. spolužák, kamarád, učitel atd.) <input type="radio"/> NE <b>Žijete dlouhodobě v ČR?</b> <input type="radio"/> ANO    Jak dlouho? Za jakým účelem? <input type="radio"/> NE <b>Pobýval(a) jste v minulosti v ČR?</b> <input type="radio"/> ANO    Jak dlouho? Kdy? Za jakým účelem? <input type="radio"/> NE	

#### Kdy a jak často používáte češtinu?

	nikdy	málo	občas	často	stále
v rodině					
v běžném životě					
s přáteli					
při studiu					
pouze v kurzu					
v zaměstnání					
jindy					

Děkujeme za vyplnění!