

Univerzita Karlova v Praze
Filozofická fakulta
Ústav českého jazyka a teorie komunikace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Lucie Klabanová

**Vizuální percepce a fonologické formy lexémů českého
znakového jazyka (frekvenční analýza vybraných
parametrů znaků)**

Visual Perception and Phonological Forms of Lexemes in the
Czech Sign Language (A Frequency Analysis of Selected
Parameters of Signs)

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce
PhDr. Kláře Richterové za její cenné rady, vstřícnost a všestrannou pomoc.

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

V Praze dne 29. 7. 2012

Lucie Klabanová

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou omezení / constraints ve znakových jazycích, zejména pak omezeními ve vizuální percepci. Součástí práce je přehled obecných poznatků o omezeních ve znakových jazycích, představeny jsou výsledky výzkumů frekvenčních analýz vybraných parametrů znaku v některých zahraničních znakových jazycích. Uvedeny jsou také poznatky získané z výzkumů zaměřených na zjišťování vizuálních oblastí zájmu při sledování znakových jazyků.

V rámci vlastního praktického výzkumu jsou z hlediska typologie znaku, tvaru rukou a míst artikulace analyzovány znaky tří sémantických okruhů českého znakového jazyka: barvy, kalendářní a časové jednotky, rodina. V praktické části práce je dále realizován experiment, v rámci něhož jsou detekovány vizuální oblasti zájmu při sledování české prstové abecedy v projevu v českém znakovém jazyce.

Klíčová slova: český znakový jazyk, vizuální percepcce, omezení, místo artikulace, tvar ruky, typ znaku

ABSTRACT

This bachelor work deals with problems of constraints in sign languages, especially the constraints of visual perception. Part of the work is an overview of general knowledge about constraints in sign languages. There are also presented results of frequency analysis of selected sign parameters in some foreign sign languages. Included is also knowledge gained from studies aimed at identifying locations of visual interest while watching sign language.

Within own practical research, there are analyzed signs of three areas of Czech sign language: colours, calendar and time units and family, in terms of sign typology, handshape and location of articulation. There is also an experiment focused on detection visual locations of interest, while watching Czech sign language with occurrence of Czech finger alphabet.

Keywords: Czech Sign Language, visual perception, constraints, location of articulation, handshape, type of sign

Obsah

Obsah

ÚVOD	8
1. VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	10
2. TYPOLOGIE ZNAKŮ	13
2. 1. ZASTOUPENÍ JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ZNAKŮ VE VYBRANÝCH ZNAKOVÝCH JAZYCÍCH	17
3. CONSTRAINTS / OMEZENÍ	20
3. 1. LINGVISTICKÁ OMEZENÍ.....	21
3. 2. FYZICKÁ OMEZENÍ	22
3. 2. 1. PODMÍNKY PRODUKCE.....	22
3. 2. 2. PODMÍNKY PERCEPCE	30
4. DETEKCE VIZUÁLNÍCH OBLASTÍ ZÁJMU VE ZNAKOVÝCH JAZYCÍCH – VYBRANÉ VÝZKUMY	38
4. 1. VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU PŘI SLEDOVÁNÍ ČESKÉHO ZNAKOVÉHO JAZYKA....	39
4. 2. VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU PŘI SLEDOVÁNÍ BRITSKÉHO ZNAKOVÉHO JAZYKA	41
5. ANALÝZA ZNAKŮ ČESKÉHO ZNAKOVÉHO JAZYKA – METODIKA VÝZKUMU.....	44
5. 1. VÝBĚR MATERIÁLU.....	44
5. 2. SBĚR MATERIÁLU	45
5. 3. POSTUP ANALÝZY	48
6. ANALÝZA ZNAKŮ: sémantický okruh BARVY	51
7. ANALÝZA ZNAKŮ: sémantický okruh KALENDÁŘNÍ A ČASOVÉ JEDNOTKY	56
8. ANALÝZA ZNAKŮ: sémantický okruh RODINA	64
9. ANALÝZA ZNAKŮ: SOUHRNNÉ VÝSLEDKY	71
10. EXPERIMENT: VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU PŘI SLEDOVÁNÍ PRSTOVÉ ABECEDY V ČESKÉM ZNAKOVÉM JAZYCE.....	79
10. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VÝZKUMU	79
10. 2. PRŮBĚH VÝZKUMU.....	83
10. 3. VÝSLEDKY EXPERIMENTU – VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU.....	85
10. 4. VÝSLEDKY EXPERIMENTU – POROZUMĚNÍ SLOVŮM ARTIKULOVANÝM PRSTOVOU ABECEDOU.....	90
10. 4. SHRNUÍ VÝSLEDKŮ EXPERIMENTU.....	92
ZÁVĚR	94

Seznam použitých zkratek

ASL – americký znakový jazyk

BSL – britský znakový jazyk

ČZJ – český znakový jazyk

ÚVOD

Tématem mé bakalářské práce je problematika vizuální percepce člověka a s ní související omezení v produkci a zejména percepce znakových jazyků.

Lingvistické poznatky uvádějí, že struktura znaků znakových jazyků je ovlivňována a determinována řadou lingvistických a fyzických omezení, takzvaných *constraints*. Pro mou bakalářskou práci je stěžejním tématem zejména oblast fyzických omezení, které se týkají limitovaných možností lidského těla, především pak jeho svalového a vizuálního systému. Tato bakalářská práce by měla poskytnout hlubší vhled do problematiky omezení ve vizuálním vnímání znakových jazyků, nastínit možná omezení v ČZJ a také přinést poznatky o možném vlivu těchto omezení na strukturu znaků ČZJ. Práce by také mohla být podnětem pro podrobné zkoumání znaků českého znakového jazyka z hledisek souvisejících s vizuálním vnímáním.

V teoretické části své bakalářské práce se zaměřuji na představení dosud získaných poznatků v oblasti problematiky omezení / *constraints* ve znakových jazycích, zejména pak na omezení ve vizuální percepci. Předkládám výsledky výzkumů vybraných znakových jazyků, které se zaměřily na frekvenční analýzu některých vlastností znaků souvisejících s omezeními ve vizuální percepci. Následně připojuji kapitolu zaměřenou na problematiku zjišťování vizuálních oblastí při sledování znakových jazyků.

Dále je v této bakalářské práci obsažena metodika vlastního praktického výzkumu a samotný výzkum, který je zaměřen na analýzu znaků sémantických okruhů barvy, kalendářní a časové jednotky a rodina. Analýzu těchto znaků jsem zaměřila zejména na vlastnosti znaků, které souvisejí s omezenými možnostmi lidského vizuálního vnímání, znaky jsou tedy analyzovány z hlediska typologie znaků, tvarů rukou a míst artikulace. Výsledky výzkumu uvádím do souvislosti s výsledky výzkumů zahraničních znakových jazyků. Součástí praktické části je také experiment, který detekuje vizuální oblasti zájmu při sledování české prstové abecedy v projevu v českém znakovém jazyce.

Podoba analyzovaných znaků ČZJ a také videoklipy zobrazující detailní výsledky výzkumu testování vizuálních oblastí zájmu jsou obsaženy na přiloženém DVD, které je nedílnou součástí této bakalářské práce.

1. VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Cílem této práce je poskytnutí základních informací o možných omezeních platných v českém znakovém jazyce (ČZJ). Pro jasné pochopení této problematiky je nutné nejprve připomenout a vymežit některé pojmy-termíny, které budou v této bakalářské práci dále používány.

Již od šedesátých let dvacátého století víme, že znak znakového jazyka je jednotka dále dělitelná¹ na jednotky menší. Obecně platí, že znak lze analyzovat na **tři základní parametry**²: *tvar ruky* (DEZ – designator), *místo artikulace* (TAB – tabula) a *pohyb ruky* (SIG – signator). Každý z těchto parametrů je charakterizován omezeným výčtem prvků, který Stokoe (1960) označuje jako **cherémy**³. V pozdější literatuře nalézáme častěji nahrazení tohoto termínu termínem **fonémy**⁴, a to především z důvodu zdůraznění analogie s mluvenými jazyky. V sedmdesátých letech přidali někteří autoři⁵ další parametry znaku: *orientace dlaně* a *orientace prstů* (ORI 1, ORI 2 – orientation), *kontakt* (CON – contact) a *vzájemnou polohu rukou* (HA – hand arrangement). Ne všichni autoři přikládají přidaným parametrům stejnou váhu.

Je důležité povšimnout si, že prozatím hovoříme pouze o aktivitě rukou, tedy o **složce manuální**. Nedílnou součástí znakových jazyků je i projev obličeje, případně dalších částí těla – **složka nemanuální**. „V novějších přehledových pracích se jako relevantní nemanuální složky znaku obvykle uvádějí výraz obličeje, pohled, pozice a pohyb(y) hlavy a trupu a pro evropské ZJ ještě orální komponent“ (Macurová 1994, s. 124).

¹ S tímto dělením se poprvé setkáváme v roce 1960 v práci Sign Language Structure, jejímž autorem je americký lingvista a pedagog William C. Stokoe.

² Synonymem ke slovu *parametry* bývá slovo *složky*, *aspekty* či *komponenty*. Stokoe sám hovoří převážně o *aspektech*, avšak v pozdější literatuře se setkáváme především s výrazem *parametry*. Tento výraz shledávám v odborné literatuře za frekventovanější a z tohoto důvodu bude užíván i v této bakalářské práci.

³ Odtud také výrazy *cherologie* (*cherology*) či *alocher* (*allocher*), analogické s výrazy *fonologie*, *alofon*.

Etymologická motivace těchto pojmů-termínů vychází z řeckého slova *cheir*, které lze přeložit jako *ruka*.

⁴ Již sám Stokoe (1960) hovoří několikrát o *fonémech*. V anglicky psané odborné literatuře lze nalézt také označení *primes* (např. Klima – Bellugi, 1979).

⁵ Podrobněji např.: Battison (1978), Klima, Bellugi (1979).

Je nutné také zdůraznit, že výčet realizací jednotlivých parametrů znaku je, rovněž jako u mluvených jazyků, pro každý znakový jazyk unikátní. Pro ČZJ poskytuje přehled konkrétních realizací jednotlivých parametrů znaku notační systém od Macurové (1996; Příloha 1).

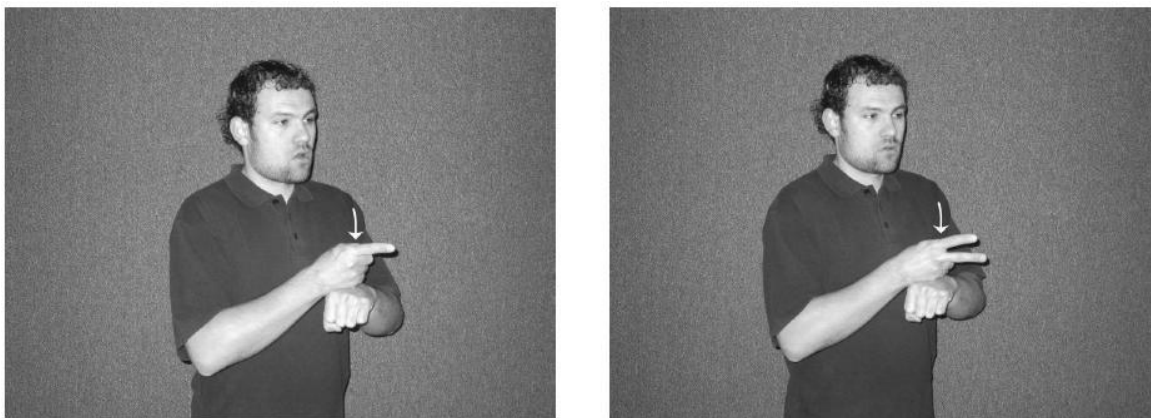
Jelikož se v této bakalářské práci věnuji problematice vizuálních omezení v ČZJ, kde shledávám za stěžejní faktor právě činnost a projevy rukou, budu v této bakalářské práci nadále pracovat pouze s manuální složkou znaků. Informace, které poskytuje nemanuální složka, jsou samozřejmě brány v potaz a jejich případné relevance v oblasti problematiky vizuálních omezení jsou v daných případech zdůrazněny.

Považuji za podstatné také ujasnění otázky **fonologické platnosti či neplatnosti** konkrétních realizací výše uvedených parametrů. Charakteristiku **fonému** nacházíme například u Palkové: „*Foném [...] je vymezen na základě své schopnosti diferencovat vyšší znakové jednotky jazykového systému, tj. morfémy. Foném nenesé význam, ale svou přítomností umožňuje odlišit jeden morfém od druhého*“ (Palková 1994, s. 118). Pro určování fonémů daného jazyka využíváme metodu vyhledávání **minimálních párů**⁶.

Přestože Palková definici fonému vztahuje patrně pouze k mluveným jazykům, její platnost je evidentní i u jazyků znakových. Pro ilustraci uvádím dvojici znaků z ČZJ, u kterých změna jednoho parametru, v tomto případě tvaru ruky, mění význam celého znaku. Zbylé parametry zůstávají totožné. Jedná se o znaky OBJEDNAT a HOTEL⁷ (Obr. 1).

⁶ Definici minimálních párů lze nalézt u Palkové: „Jsou to dvojice slov lišících se jediným segmentem. Kritériem významnosti je změna významu slova“ (Palková 1994, s. 128).

⁷ V pracích o znakovém jazyce je ustálený zápis obsahové složky znaku velkými písmeny. HOTEL tedy reprezentuje znak hotel (podrobněji Macurová 1994, s. 123).



Obr. 1 Minimální páry v ČZJ, znaky OBJEDNAT a HOTEL

Z tohoto uvedeného příkladu vyplývá, že tvary rukou D (použitý ve znaku OBJEDNAT) a V (použitý ve znaku HOTEL) lze považovat za fonémy ČZJ. Znaky OBJEDNAT a HOTEL zde tvoří minimální pár.

Při rozboru ČZJ i kteréhokoliv jiného jazyka zjišťujeme, že některé fonémy jsou v daném jazyce realizovány různými podobami, přesto nedochází ke změně významu slova⁸. V takovém případě se jedná se o **varianty fonému**, tzv. **alofony**. Pro ČZJ zatím neexistuje studie, která by definovala fonémy a jejich varianty. V notačním systému pro ČZJ od Macurové (1996) jsou uváděny veškeré realizace parametrů znaků užívané v ČZJ, bez ohledu na jejich fonologickou ne/platnost. V této bakalářské práci budu vycházet právě z uvedeného notačního systému a je proto nutné nezapomínat na to, že se jedná o výčet veškerých možných realizací, ne pouze jednotek s fonologickou platností.

⁸ Palková (1994, s. 119) tento jev demonstruje na odlišné výslovnosti českého fonému N, kdy ve slově *lano* vyslovujeme dásňovou souhlásku [n] a ve slově *lanko* měkkopatrovou souhlásku [ŋ].

2. TYPOLOGIE ZNAKŮ

V této kapitole bude přestavena problematika celkové struktury znaků a jejich klasifikace podle určitých kritérií. Tato kritéria pro sestavování typologie znaků nejsou fixní a u různých autorů se odlišují. Domnívám se, že celková podoba znaku sehrává v oblasti vizuální percepce významnou roli, a proto považuji za důležité jasné představení této problematiky.

Brennan⁹ rozdělila znaky britského znakového jazyka do tří hlavních skupin: *manual signs*, *non-manual signs* a *multi-channel signs*. **Manuální znaky** (manual signs) jsou znaky artikulované pouze rukama, tyto znaky lze analyzovat na čtyři základní parametry: tvar rukou, orientace rukou, místo a pohyb. **Nemanuální znaky** (non-manual signs) jsou naopak znaky, které jsou artikulovány jinou částí těla, než jsou ruce. Nejčastěji se jedná o výraz obličeje, pohyby úst, hlavy či trupu. **Multi-kanálové znaky** (multi-channel signs) jsou znaky tvořené pohyby rukou i pohyby další části těla, jedná se tedy o kombinaci předešlých dvou typů. Tyto znaky lze analyzovat na pět parametrů: tvar rukou, orientace rukou, místo, pohyb a nemanuální rysy. Brennan uvádí, že u této skupiny znaků je nemanuální složka obligatorní¹⁰.

Toto dělení má jistě své opodstatnění, nicméně se domnívám, že jeho aplikace na ČZJ není reálná. Myslím si, že dosud nejsme schopni kategorizace znaků ČZJ dle obligatornosti či fakultativnosti nemanuální složky znaku, které je pro toto dělení klíčové. V této bakalářské práci budu tedy pracovat s koncepcí, podle které se znak skládá ze složky manuální a složky nemanuální, bez ohledu na povinnost těchto složek.

Stěžejní složkou znaku pro mě v této bakalářské práci bude pouze **manuální složka znaku**, která jak se domnívám, tvoří základní prvek v oblasti vizuálního vnímání. Artikulátory manuální složky znakového jazyka jsou přirozeně ruce.

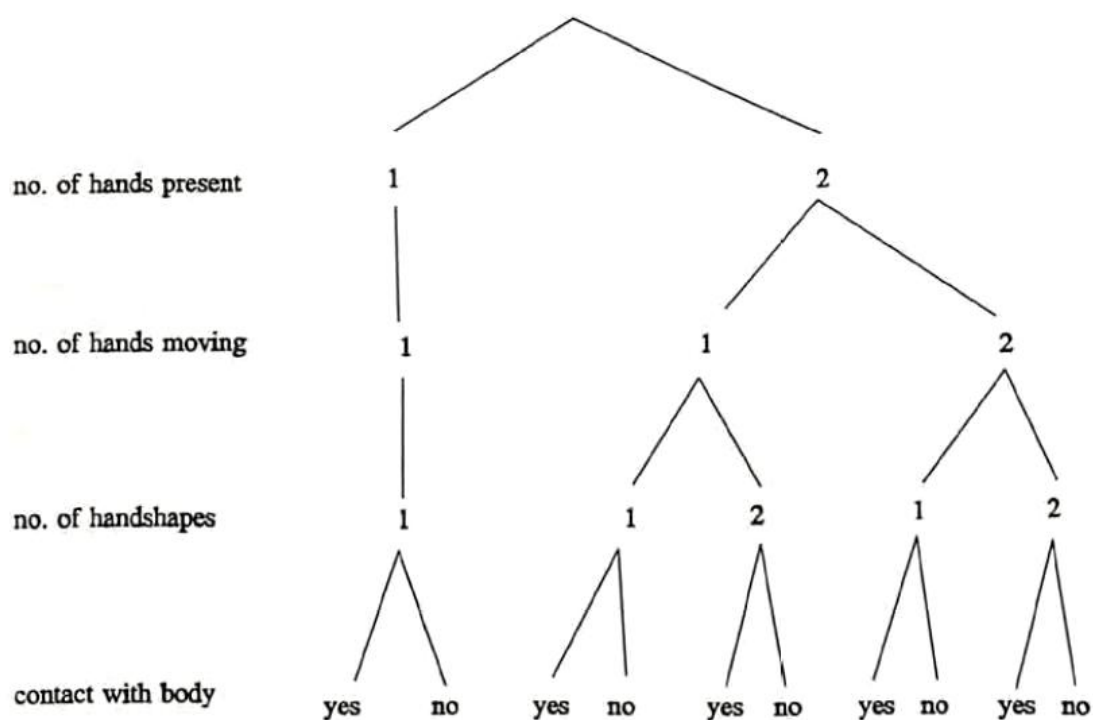
⁹ Brennan (1992, s. 17)

¹⁰ „A distinguishing characteristic of multi-channel signs is that the non-manual components are compulsory: They are an inherent part of the sign“ (Brennan 1992, s. 32).

Ty, jakožto párový orgán, nám předesílají možnou různorodost artikulovaných znaků. Za relevantní činitele v typologii manuální složky znaku považuje Crasborn (1995, s. 25) následující čtyři kritéria:

- 1) počet rukou ve znaku
- 2) počet rukou, které jsou ve znaku v pohybu
- 3) počet tvarů ve znaku
- 4) kontakt s tělem

Rozvržení těchto čtyř kritérií následně Crasborn (1995, s. 25) aplikuje do stromového diagramu (Obr. 2).



Obr. 2 Klasifikace znaků podle Crasborna

Pokud se zaměříme na první kritérium, je zřejmé, že znaky mohou být artikulovány jednou rukou – tedy **znaky jednoruční**, nebo dvěma rukama – **znaky dvouruční**. V případě druhého kritéria, kterým je aktivita rukou, lze definovat

ruku/ruce aktivní, tedy ty, které jsou v pohybu, a **ruku pasivní**, která je statická¹¹. U jednoručních znaků je ruka vždy aktivní, u dvouručních znaků mohou být obě dvě ruce aktivní, nebo jedna ruka aktivní a jedna ruka pasivní. V případě aktivní a pasivní ruky ve dvouručních znacích, je ruka pasivní vždy místem artikulace. U třetího kritéria, jímž je počet tvarů ve znaku, definujeme v případě dvouručních znaků **znaky symetrické** a **znaky asymetrické**. Symetrické znaky jsou dvouruční znaky, ve kterých mají obě ruce totožný tvar. U asymetrických znaků je každá ruka v jiném tvaru. Znaky jednoruční, jelikož jsou artikulovány pouze jednou rukou, považují se za znaky s jediným tvarem ruky (i přesto, že může docházet k jeho změnám), a proto se u nich uvedená terminologie neužívá. Posledním čtvrtým kritériem je podle Crasborna **kontakt znaku s tělem**, kdy lze vymežit znaky, které jsou v kontaktu s tělem a které nejsou v kontaktu s tělem. Jelikož Crasborn vychází z Battisonovy typologie znaků (1978, s. 28 – 31), nezmiňuje v kritériích typologie vzájemný kontakt rukou, který někteří autoři považují za důležitý.

V následující tabulce (Tab. 1) představuji různé pojetí typologie znaků u několika autorů, kteří se zabývají analýzou různých znakových jazyků. Popis i značení jednotlivých typů zcela přebírám od autorů.

¹¹ Terminologie v tomto případě není jednotná. Často se setkáváme také s termíny *dominant hand* či *strong hand* pro označení aktivní ruky a termíny *non-dominant hand*, *base hand* nebo *weak hand* pro ruku pasivní. Někteří autoři používají odlišnou terminologii v případě jednoručních znaků a odlišnou terminologii v případě dvouručních znaků. Myslím si, že v této práci není relevantní, zda budeme používat různou terminologii u jednoručních a dvouručních znaků, a z toho důvodu budou v této práci užívány pouze pojmy-termíny aktivní a pasivní ruka.

ASL: Battison (1978, s. 28 – 30)	BSL: Kyle – Woll (1985, s. 92)	Auslan ¹² : Johnston – Schrembri (2007, s. 84 – 86)
Type Ø - jednoruční bez kontaktu	Type 1 - jednoruční bez kontaktu	Class A, Type 1 - jednoruční bez kontaktu
Type X - jednoruční s kontaktem, s výjimkou druhé ruky	Type 2 - jednoruční s kontaktem, s výjimkou druhé ruky	Class A, Type 2 - jednoruční s kontaktem, s výjimkou druhé ruky
Type 1 - dvouruční, obě ruce aktivní	Type 3 - dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru), identický nebo symetrický pohyb, bez kontaktu	Class B, Type 3 - dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru), bez kontaktu
	Type 4 - dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru) identický nebo symetrický pohyb, kontakt jedné ruky s druhou	Class B, Type 4 - dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru), kontakt s tělem
	Type 5 - dvouruční, obě ruce aktivní, ve stejném tvaru, identický nebo symetrický pohyb, dotýkají se těla	
Type 2 - dvouruční, ruka aktivní a ruka pasivní, obě ve stejném tvaru	Type 6 - dvouruční, dominantní ruka aktivní, nedominantní ruka slouží jako místo artikulace, stejný, nebo odlišný tvar	Class B, Type 5 - dvouruční, obě ruce ve stejném tvaru, jedna ruka je místem artikulace druhé ruky
Type 3 - dvouruční, ruka aktivní a ruka pasivní, odlišný tvar rukou		Class B, Type 6 - dvouruční, odlišný tvar, jedna ruka je místem artikulace druhé ruky
Type C - složeniny kombinující předešlé typy		Class C - složeniny kombinující předešlé typy

Tab. 1 Typologie znaků vybraných autorů

Ve studiích o Auslanu se podle Johnstona a Schembriho také setkáváme s označením *double-handed signs* pro znaky typu 3, 4, 5 a *two-handed signs* pro znaky typu 6.

Z výše uvedené tabulky je patrné, že různí autoři považují za relevantní různá kritéria a některá kritéria naopak nechávají stranou. Nejdetailnější typologii nám tak

¹² V případě australského znakového jazyka bude v této práci užíváno zkratkové slovo **Auslan**. S tímto zkratkovým slovem se v odborné literatuře (např. Johnston – Schrembri 2007) setkáváme často a běžně a domnívám se proto, že je vhodné používat ho i v této bakalářské práci.

může poskytnout jen sloučení vybraných typů znaků u různých autorů, což v tabulce naznačují šedým zbarvením¹³.

2. 1. ZASTOUPENÍ JEDNOTLIVÝCH TYPŮ ZNAKŮ VE VYBRANÝCH ZNAKOVÝCH JAZYCÍCH

Klima – Bellugi (1975, s. 232)¹⁴ přináší informace o zastoupení vybraných typů znaků ve výzkumu více než 2000 znaků¹⁵ ASL. Ve výzkumu vydělili tři skupiny znaků¹⁶: znaky jednoruční, znaky dvouruční s oběma rukama aktivními a znaky dvouruční s aktivní a pasivní rukou. Zjistili, že 40 % z celkového počtu zkoumaných znaků tvoří znaky jednoruční. Přesné výsledky výzkumu uvádím v tabulce (Tab. 2).

typ znaků - ASL	počet (%)
jednoruční znaky	40 %
dvouruční znaky – obě ruce aktivní	35 %
dvouruční znaky – jedna ruka aktivní, jedna ruka pasivní	25 %

Tab. 2 Zastoupení jednoručních a dvouručních typů znaků v ASL

V BSL uskutečnili výzkum zastoupení jednotlivých typů znaků Kyle – Woll (1985, s. 110). Dle dostupných informací se jednalo o tentýž výzkum¹⁷, který byl

¹³ Pokud se jednotliví autoři v klasifikaci shodují, např. Battisonovu typu 2, 3 odpovídá v pojetí Johnstona a Schembriho typ 5 a 6, značím šedým zbarvením konkrétní typ znaku pouze jednou.

¹⁴ Převzato z Battison (1978, s. 30).

¹⁵ „In study of more than 2,000 signs of American Sign Language, we found that...“ (Klima – Bellugi, cit. dle Battison 1978, s. 30). Z dostupných informací není jasné, zda se jednalo o znaky ze slovníku nebo znaky získané od neslyšících respondentů.

¹⁶ Zahrnuty jsou znaky s kontaktem i bez kontaktu s tělem.

¹⁷ „Klima – Bellugi (1979) describe the percentage of signs in the ASL lexicon...“ „We have classified the BSL lexicon in the same way“ (Kyle – Woll, 1985, s. 106 – 108). Z těchto dostupných informací nám bohužel není

uskutečněn v ASL. V tomto výzkumu byly opět vyděleny jednoruční znaky, dvouruční znaky s oběma aktivními rukama a dvouruční znaky s aktivní a pasivní rukou. Z výsledků výzkumu zjišťujeme, že procentuální zastoupení jednoručních znaků je nižší než v ASL (31 %). Velmi zajímavé je, že procentuální zastoupení dvouručních znaků s aktivní a pasivní rukou je v obou znakových jazycích totožné. Úplné výsledky výzkumu uvádím v tabulce (Tab. 3).

typ znaků - BSL	počet (%)
jednoruční znaky	31 %
dvouruční znaky – obě ruce aktivní	44 %
dvouruční znaky – jedna ruka aktivní, jedna ruka pasivní	25 %

Tab. 3 Zastoupení jednoručních a dvouručních typů znaků v BSL

V **Auslanu** by proveden obdobný výzkum (Johnston – Schrembri 2007, s. 103)¹⁸, kdy byly analyzovány znaky ze slovníku¹⁹. Pro analýzu byly vyděleny pouze dvě skupiny: znaky jednoruční a znaky dvouruční (*double-handed signs*). Výzkum nezahrnoval *two-handed signs*, tedy dvouruční znaky s pasivní a aktivní rukou v odlišném tvaru. Výsledky uvádějí 47 % znaků jednoručních a 53 % znaků dvouručních (Tab. 4). Přestože rozdíl v poměru jednoručních a dvouručních znaků není velký, zastoupení dvouručních znaků je opět vyšší. Zdá se být pravděpodobné, že pokud bychom připočítali i *two-handed* znaky, které jsou výhradně dvouruční, mohly by být celkové výsledky velmi podobné s výsledky z ASL, případně BSL.

zřejmě, jak přesně výzkum probíhal. Nevíme, zda byly analyzovány znaky ze slovníku, či z projevu neslyšících, nevíme ani, zda se počet znaků analyzovaných v BSL shodoval s počtem znaků ve výzkumu ASL.

¹⁸ Tento výzkum se zaměřoval i na umístění uvedených typů znaků, což bude představeno v následující části této práce.

¹⁹ Slovník australského znakového jazyka *Signs of Australia* (Johnston, 1998).

typ znaků - AUSLAN	počet (n)	počet (%)
jednoruční znaky	1508	47 %
dvouruční znaky (double-handed signs)	1698	53 %

Tab. 4 Zastoupení jednoručních a dvouručních typů znaků v Auslanu

Z výše uvedených dat je patrné, že rozdíly v kvantitativním zastoupení jednoručních a dvouručních znaků nejsou výrazné. Je ale zřejmé, že znaky dvouruční mají vyšší procentuální zastoupení ve všech zkoumaných znakových jazycích. Zda je tomu tak i v českém znakovém jazyce, bude zjištěno v praktické části této bakalářské práce.

3. CONSTRAINTS / OMEZENÍ

Klíčovým tématem této bakalářské práce je problematika omezení ve znakových jazycích, zejména pak otázka omezení vizuálních. Veškeré dostupné informace o omezeních (*constraints*) ve znakových jazycích budou představeny v této kapitole.

Johnston – Schembri (2007, s. 99) uvádějí, že každý jazyk je tvořen souborem dílčích jednotek a pravidel, podle kterých lze tyto jednotky dále kombinovat. Právě tato pravidla jsou utvářena pomocí „**constraints**“, jež definují možná omezení v daném znakovém jazyce. S pojmem-termínem **constraints** se poprvé setkáváme u Battisona (1974) a můžeme ho přeložit jako *podmínka* či *omezení*.

Battison (1978) se detailně zabýval morfematickou strukturou dvouručních znaků a dospěl k poznatku, že tyto znaky lze vytvářet pouze v omezených kombinacích. Následně definoval dvě podmínky, podle kterých jsou dvouruční znaky utvářeny. Jedná se o **podmínku symetrie** (*Symmetry Condition*) a **podmínku dominance** (*Dominance Condition*), které Battison souhrnně nazývá ***interlocking constraints***. Objasnění jejich obsahu představím v následující kapitole (kap. 3. 2. 1.).

Další lingvisté, kteří zkoumali problematiku constraints ve znakových jazycích, zjistili, že se v jazyce objevují dvě odlišné skupiny omezení, a to **omezení jazyková/lingvistická** a **omezení fyzická**. Toto dělení vysvětluji v následující části práce. Považuji za důležité zde zdůraznit, že ač se v následujících kapitolách snažím o rozlišení a charakteristiku jednotlivých typů omezení zvlášť, nesmíme zapomínat, že ve znakových jazycích spolu všechny tyto typy kooperují a pouze společně utvářejí charakteristickou podobu znakových jazyků.

3. 1. LINGVISTICKÁ OMEZENÍ

Johnston – Schembri (2007, s. 100 – 101) hovoří o lingvistických omezeních (*linguistics constraints*) pouze v souvislosti s Auslanem, přesto se domnívám, že tyto obecné podmínky lze usouvztažnit i ostatními znakovými jazyky. Lingvistická omezení znakových jazyků jsou podle Johnstona a Schembriho realizována dvěma způsoby.

Tím prvním je, že se ve znakových jazycích **nepoužívají všechny možné kombinace** tvarů rukou, míst artikulace a pohybů, které by lidské tělo dokázalo produkovat. V různých znakových jazycích se vyskytují různé realizace těchto parametrů a to, že se určitá realizace parametru vyskytuje v jednom znakovém jazyce, neznamena, že se bude vyskytovat i v jiném znakovém jazyce. Pro představu předkládají Johnston a Schembri výběr konkrétních tvarů rukou, které se nevyskytují v Auslanu, ale v jiných znakových jazycích ano (Obr. 3). Tyto tvary nenalezneme ani v ČZJ²⁰.



Obr. 3 Vybrané tvary rukou, které nefigurují v Auslanu ani v ČZJ

Druhé lingvistické omezení spočívá v tom, že i když můžeme nalézt v různých znakových jazycích stejné realizace jednotlivých parametrů znaku, **kombinování těchto jednotek nemusí být v daných znakových jazycích shodné**. Klima – Bellugi (1979)²¹ provedli komparaci ASL a čínského znakového jazyka, která tuto skutečnost dokazuje.

²⁰ Porovnáváno s tvary rukou, které uvádí Macurová (1996) v notačním systému pro ČZJ (viz Příloha x).

²¹ Čerpáno z Johnston – Schembri (2007, s. 101).

Obě tato omezení definují Johnston – Schembri (2007, s. 101) jako lingvistická omezení, neboť výše uvedené odlišnosti jsou ve znakových jazycích naprosto svévolné a nepředvídatelné a nelze je vysvětlit prostřednictvím fyzických dispozic člověka.

3. 2. FYZICKÁ OMEZENÍ

Fyzická omezení ve znakových jazycích jsou určována dvěma stěžejními body, mezi které patří fyzické dispozice člověka a typ kanálu, ve kterém znakový jazyk existuje, tedy kanál vizuálně motorický. Jak uvádí Baker – Cokely (1980)²², pro rychlou a efektivní komunikaci ve znakovém jazyce je důležité, aby znaky byly pro mluvčí lehce tvořitelné a pro respondenty jasně viditelné. Na to mají vliv právě limity lidského těla – především schopnosti lidského vizuálního a svalového systému. Mezi fyzická omezení můžeme zařadit podmínky týkající se produkce a percepce znaků.

3. 2. 1. PODMÍNKY PRODUKCE

Johnston – Schrembri (2007, s. 104) uvádějí, že pro znaky znakového jazyka je důležité, aby byly artikulovány lehce, s co nejmenším úsilím mluvčího. Vzhledem k této potřebě je zřejmé, že některé konkrétní realizace parametrů, které jsou pro artikulaci snadnější, budou užívány častěji než jiné.

Ve znakových jazycích existují dvě primární pravidla, podle kterých jsou formovány dvouruční znaky. Jedná se o **podmínku symetrie** a **podmínku**

²² Čerpáno z Johnston – Schembri 2007, s. 101.

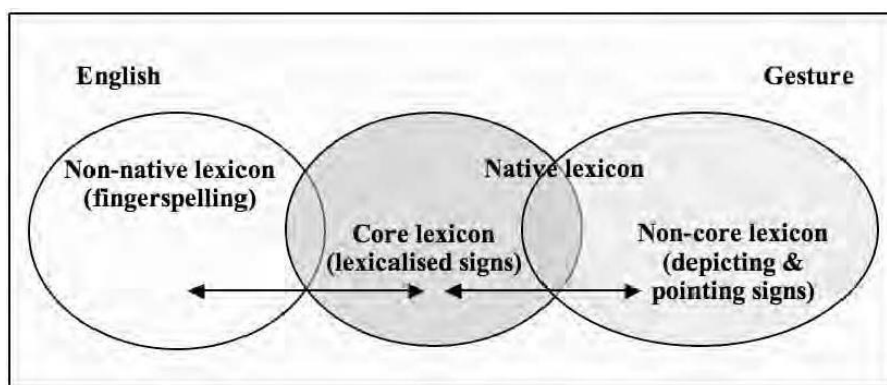
dominance. Obě dvě podmínky byly stanoveny R. Battisonem v roce 1974²³. Je zajímavé, že Battison chápe obě tyto podmínky, které souhrnně nazývá jako *interlocking constraints*²⁴, jako podmínky lingvistické. Battison pokládá za důležité vymezit jazyková pravidla, podle kterých je možné jednotlivé parametry znaku kombinovat, tak jako je tomu v mluvených jazycích. Tato možnost je podle Battisona realizovatelná právě u dvouručních znaků vzhledem k jejich komplexnosti. Battisonovo zařazení *intelocking constraints* mezi lingvistické podmínky vyvracejí Johnston – Schrembri (2007, s. 104), kteří se domnívají, že pokud by znaky nebyly produkovány v souladu s oběma podmínkami, byla by jejich produkce v některých případech velmi obtížná, což je pro plynulou a funkční komunikaci nežádoucí. Osobně se domnívám, že by produkce v některých takových případech byla, vzhledem k limitům lidského těla, zcela nemožná. Právě toto zdůvodnění podporuje zařazení podmínky symetrie i podmínky dominance mezi fyzické podmínky.

Na druhou stranu je ovšem třeba konstatovat, že Battisonovy podmínky byly stanoveny pro oblast jednoduchých lexémů a že na úrovni vyšších jednotek (jako např. v klasifikátorových konstrukcích) se v mnoha ZJ poměrně systematicky vyskytují kombinace parametrů znaku, které daným podmínkám nevyhovují, a zřejmě tudíž není na místě uvažovat o daných podmínkách jako o absolutních fyziologických omezeních.

Johnston – Schrembri (2007, s. 158 – 159) také upozorňují na platnost obou podmínek pouze v tzv. *native lexicon*, což je lexikon zahrnující ustálené a produktivní znaky znakového jazyka (Obr. 4).

²³ Battison, R. *Phonological Deletion in American Sign Language*, 1974.

²⁴ Johnston – Schrembri označují podmínku symetrie a podmínku dominance, spolu s tendencí znaků být monosylabické (tj. obsahovat jeden, maximálně dva různé tvary v jednom znaku) jako *nativisation constraints*. Johnston – Schrembri 2007, s. 158 - 159.



Obr. 4 Model lexikonu Auslanu

Podmínka symetrie (Symmetry Condition)

Podmínka symetrie se týká pouze dvouručních znaků, ve kterých jsou obě ruce aktivní. Battison (1974) vyzoroval, že v tomto typu znaků bývají vždy obě ruce ve stejném tvaru, na stejném místě artikulace, sdílí tentýž pohyb (simultánní nebo alternativní) a orientace rukou je totožná nebo symetrická. Na základě této tendence stanovil podmínku symetrie, jejíž přesná formulace zní takto:

„(a) If both hands of a sign move independently during its articulation, then (b) both hands must be specified for the same location, the same handshape, the same movement (whether performed simultaneously or in alternation), and the specification for orientation must be either symmetrical or identical“ (Battison 1978, s. 33).

Znak ČZJ, který ilustruje podmínku symetrie je např. znak ČTVRTEK (Obr. 5).



Obr. 5 Znak ČZJ ČTVRTEK

Podmínka dominance

Podmínku dominance vztahuje Battison pouze ke znakům, u kterých jsou aktivní a pasivní ruka v odlišném tvaru. Battison (1978, s. 35) se domnívá, že pokud je znak natolik komplexní, že je tvořen dvěma odlišnými tvary rukou, pak celková komplexnost znaku musí být redukována jinými způsoby. Prvním způsobem je zamezení pohybu jedné ruky, ze které se stává ruka pasivní. Druhým způsobem je omezení možného tvaru pasivní ruky. Oba tyto způsoby omezení jsou realizovány současně. Přesná formulace podmínky dominance zní takto:

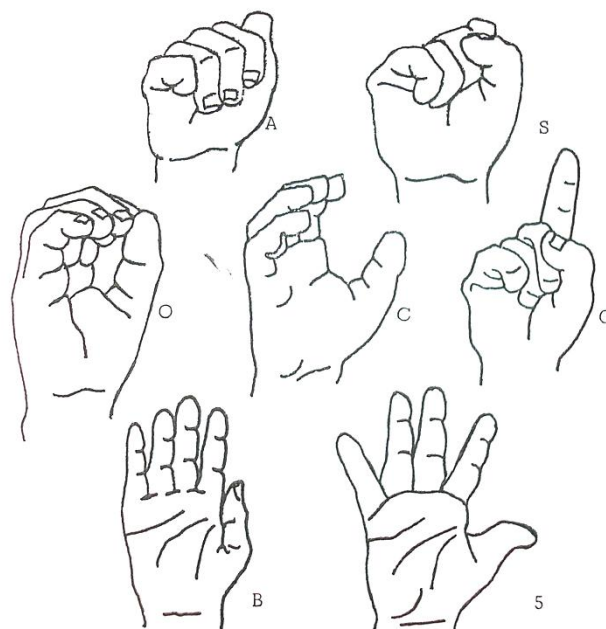
„(a) If the hands of a two-handed sign do not share the same specification for handshapes (i.e., they are different), then (b) one hand must be passive while the active hand articulates the movement, and (c) the specification of the passive hand is restricted to be one of a small set: A, sA, O, C, D, B, 5²⁵“ (Battison 1978, s. 35).

Znak ČZJ, který ilustruje podmínku dominance, je např. znak PODVÁDĚT, ve kterém se pasivní ruka nachází ve tvaru sA (Obr. 6).

²⁵ Značky pro tvary rukou jsou přizpůsobeny notačnímu systému pro ČZJ (Příloha x.).



Obr. 6 Znak ČZJ PODVÁDĚT



Obr. 7 Nepříznakové tvary rukou určené Battisonem v podmínce dominance

Tvary rukou, které se objevují v pozici pasivní ruky ve dvouručních asymetrických znacích, shledává Battison jako tvary maximálně odlišné a geometricky základní²⁶. Tvary A a ς A hodnotí jako tvary uzavřené a maximálně kompaktní; tvar B jako zcela plochý; tvar 5 je rozšířený a zaujímá maximální možnou plochu; tvar D je

²⁶ „A and SA are closed and maximally compact solids; B is a simple planar surface; 5 is the maximal extension and spreading of all projections; D is a single projection from a solid, the most linear; C is an arc; O is a full circle“ (Battison 1978, s. 36).

naopak lineární; tvar C je obloukový a tvar O kruhový. Na základě této charakteristiky sledává Battison výše uvedené tvary jako tvary maximálně distinktivní pro produkci i percepci (s výjimkou tvarů A a sA, které jsou značně odlišné od ostatních tvarů, ale navzájem si velmi podobné) a označuje je jako **tvary nepříznakové** (*unmarked*).

Kritéria, která charakterizují nepříznakové tvary rukou, shrnuje Battison (1978 s. 37) do následujících šesti bodů:

- 1) Jedná se tvary s vysokou frekvencí výskytu. V některých situacích²⁷ je možné použití výhradně těchto tvarů.
- 2) Nalezneme je všech dosud známých ZJ, o nichž máme potřebné informace.
- 3) Bývají to tvary, které si neslyšící děti v ASL osvojují jako první (Braem 1973, McIntire 1977).
- 4) Výzkum vizuální percepce ukázal, že z celkového počtu dvaceti tvarů jsou tvary 5, B, C a O nejnáze rozeznatelné (Lane 1976).
- 5) V případě, že děti chybují v artikulaci tvarů, mají tendenci nahrazovat chybné tvary nepříznakovými tvary.
- 6) U nepříznakových tvarů nalezneme velké množství potencionálních bodů kontaktu s tělem či druhou rukou, což zvyšuje možnost jejich používání oproti příznakovým tvarům.

Výzkum, který analyzoval znaky ze slovníku Auslanu²⁸ (Johnston – Schembri 2007, s. 105 – 106), potvrdil, že u většiny dvouručních asymetrických znaků je pasivní ruka v jednom z výše uvedených nepříznakových tvarů. Znaky, ve kterých je pasivní ruka v jiném tvaru a porušují tak podmínku dominance, bývají znaky, které jsou artikulovány na základě prstové abecedy. Tento výzkum se zaměřil také na kvantifikaci nepříznakových tvarů, přičemž bylo zjištěno, že některý z výše uvedených sedmi nepříznakových tvarů ruky se vyskytuje u 60 % znaků z celkového počtu znaků ve slovníku. V případě znaků, ve kterých při artikulaci dochází ke změně tvaru ruky, se nepříznakový tvar vyskytuje v 80 % případů. Pokud si uvědomíme, že

²⁷ Těmito situacemi je myšlen právě výskyt tvarů v pozici pasivní ruky a asymetrických znaků.

²⁸ *Signs of Australia* (Johnston 1998).

příznakové tvary, které jsou v Auslanu zastoupeny 30 tvary tvoří pouhých 40 % a nepříznakové tvary zastoupené 7 tvary 60 % všech znaků ze slovníku, je patrné, že frekvence výskytu nepříznakových tvarů je velmi vysoká, což koresponduje s prvním bodem Battisonovy charakteristiky nepříznakových tvarů.

Také v ASL (Battison 1978, s. 51 – 52) byly analyzovány znaky ze slovníku²⁹, a to konkrétně znaky ve kterých dochází při artikulaci ke změně tvaru ruky. Ve slovníku ASL bylo nalezeno 155 takových znaků, z nichž 136 (87, 7 %) obsahuje alespoň jeden nepříznakový tvar.

V dostupné literatuře (Kyle – Woll 1975, s. 117 – 118) je možné nalézt další, ne často zmiňovanou, podmínku produkce a zároveň také podmínku percepce³⁰ a tou je **podmínka duality** (*duality constraint*). Podmínka duality se vyjadřuje ke komplexnosti znaku (produkce a percepce dvou elementů je složitější než produkce a percepce jednoho elementu) a stanovuje i maximální možnou míru této komplexnosti, kterou jsou v rámci jednoho znaku pouze dvě různé realizace každého parametru. Jinak řečeno jen velmi obtížně – pokud vůbec – bychom byli schopni produkovat znaky, které by se skládaly z mnoha různých pohybů, tvarů či míst artikulace. Přesné znění podmínky duality je následující:

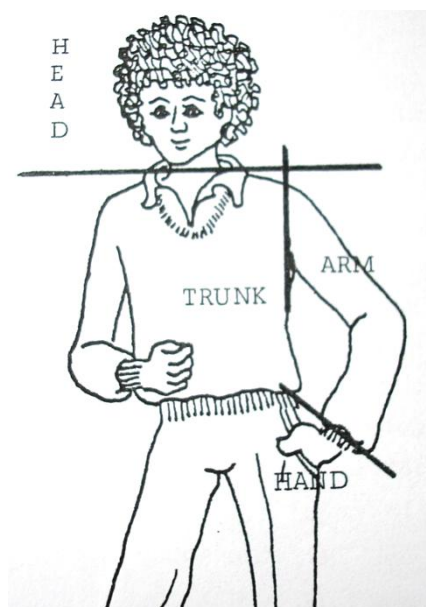
„Signs with two of any element are more complex than signs with one, and two is the upper limit of complexity“ (Kyle – Woll 1975, s. 117 – 118).

Dalším parametrem znaku, který může být ovlivněn fyzickými omezeními v produkci, je **místo artikulace**. Battison (1978, s. 48) poznamenává, že znaky, které

²⁹ *Dictionary of ASL* (Stokoe et al. 1965).

³⁰ Vzhledem k obsahu této podmínky ji zařazuji do kapitoly podmínek produkce, nicméně je možné zařadit ji také mezi podmínky percepce.

mění parametr místa artikulace, mají tendenci být artikulovány v obou případech ve stejné oblasti těla. Pro tuto skutečnost navrhuje Battison (1978, s. 49) vymezení čtyř majoritních oblastí těla: **hlava, trup, paže, ruka** (Obr. 8). Battison uvádí, že v případě, že znak mění v průběhu artikulace své umístění a dotýká se tak těla na dvou různých místech, jedná se vždy o místa ve stejné oblasti (výjimkou mohou být složené znaky). Jako příklad z ČZJ mohu uvést např. znaky MATKA, FIALOVÝ, NESLYŠÍCÍ, které mění místo artikulace vždy v oblasti hlavy. Další typický jev související s parametrem místa artikulace, který uvádí Johnston – Schembri (2007, s. 107 – 108) se týká bočního umístění jednoručních znaků. U jednoručních znaků v parametru místa artikulace znaku je typická tendence artikulace na stejné straně těla, jako je aktivní ruka. Takovéto znaky se nazývají **ipsilaterální** (*ipsilateral*), naopak znaky artikulované na protější straně těla, než je aktivní ruka, jsou nazývány **kontralaterální** (*contralateral*). Domnívám se, že obě tyto skutečnosti opět souvisí se snahou o co nejlehčí a nejpřirozenější produkci znaků.



Obr. 8 Čtyři majoritní oblasti těla

3. 2. 2. PODMÍNKY PERCEPCE

Pro znakové jazyky je charakteristické využívání omezeného prostoru, nazývaného **znakovací prostor**³¹. Je zajímavé, že tento prostor není při produkci znakového jazyka využíván rovnoměrně. Vysvětlení, proč tomu tak je, nám mohou podat právě podmínky percepce.

Lingvisté znakových jazyků (Siple 1978a, 1978b, Battison 1978) se domnívají, že významný vliv na umístění znaků v prostoru mají lidské vizuální schopnosti. Jedním z limitů lidského vidění je, že není rovnoměrné ve všech částech sledovaného obrazu. Část lidského oka, která zodpovídá za příjem vizuálního podmětu, je sítnice a místo na sítnici, kam dopadá a láme se nejvíce světla, se nazývá žlutá skvrna. Právě v jejím středu se nachází tzv. *fovea centralis*, což je bod nejostřejšího vidění³². Pokud pozorujeme určitý objekt, obraz, který dopadá do oblasti fovey, vidíme maximálně jasně. Čím více se obraz od fovey vzdaluje, klesá rozlišení a vidíme méně detailů.

Výzkum, o kterém hovoří Siple (1978b), dokázal, že při percepci ASL směřuje náš zrak **do oblasti tváře mluvčího**, nikoli na ruce, jak bychom možná předpokládali. Je to především z důvodu, že tvář mluvčího nám poskytuje mnoho dalších relevantních informací. Johnston – Schembri (2007, s. 102) poznamenávají, že výjimkou je pravděpodobně použití prstové abecedy, kdy může zrak směřovat na ruce mluvčího. Obličej mluvčího leží tedy v oblasti s nejvyšší zrakovou ostroť. Tento fakt je důležitým činitelem, který ovlivňuje podobu znaků a umístění znaků v prostoru a z něhož lze podle Siple (1978b) usuzovat, že bude **tendence artikulovat znaky právě v oblasti s vysokou vizuální ostroť** (Obr. 9). Tuto domněnku potvrzují výzkumy v ASL (Battison 1978, s. 42) a v Auslanu (Johnston – Schembri 2007,

³¹ Znakovací prostor je vymezen shora temenem hlavy, ze stran upaženými lokty a zezdola linií pasu (Klima – Bellugi 1979, s. 51).

³² Čerpáno z <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/retina>, <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/fovea-centralis> (dostupné 18. 7. 2012).

s. 103), které ač pracovaly s odlišným typem znaků, ukazují, že většina znaků těchto dvou znakových jazyků je tvořena právě v oblasti obličeje.



Obr. 9 Centrální oblast znakovacího prostoru

V ASL (Battison 1978, s. 42) byly analyzovány znaky ze slovníku³³, které jsou tvořeny v blízkosti těla, ale při jejichž artikulaci nedochází ke kontaktu s tělem. Pro tento výzkum byly vymezeny oblast hlavy a krku na jedné straně a oblast trupu na straně druhé. Z této analýzy vyplývá, že více než ¾ analyzovaných znaků ASL jsou tvořeny v oblasti obličeje (Tab. 5).

ASL - místo artikulace znaků bez kontaktu s tělem	počet znaků (n)	počet znaků (%)
hlava, krk	465	76,7 %
trup	141	23,3 %
celkem	606	100 %

Tab. 5 Místa artikulace znaků tvořených bez kontaktu s tělem v ASL

³³ Jednalo se o *Dictionary of ASL* (Stokoe et al. 1965). Tento výzkum analyzoval také rozložení příznakových a nepříznakových tvarů v jednotlivých oblastech těla. Výsledky uvádím zde na str. x.

V **Auslanu** (Johnston – Schembri 2007, s. 103) byly také zkoumány znaky ze slovníku³⁴, jednalo se ale naopak pouze o znaky, které jsou v kontaktu s tělem. Tento typ znaků byl zvolen proto, jelikož se autoři domnívají, že v případě znaků, které jsou tvořeny bez kontaktu s tělem, je často komplikované přesně určit jejich umístění. Je pozoruhodné, že procentuální zastoupení znaků tvořených v jednotlivých oblastech (hlava, obličej, krk vs. trup, paže) se naprosto shoduje s výsledky z ASL (Tab. 6).

Auslan - místo artikulace znaků s kontaktem s tělem	počet znaků (n)	počet znaků (%)
hlava, obličej, krk	497	76,8 %
trup, paže	150	23,2 %
celkem	647	100 %

Tab. 6 Místa artikulace znaků tvořených v kontaktu s tělem v Auslanu

Výsledky těchto analýz zcela korespondují s úvahami Siple o umístění znaků do oblastí s velkou vizuální ostroší. Nesmíme ovšem zapomínat, že v obou případech byl analyzován omezený vzorek znaků a nelze tak výsledky aplikovat na celý lexikon jazyka. Ve shodě se Siple nicméně není Battison, který se domnívá, že vysoký výskyt znaků v oblasti obličeje může mít jiné zdůvodnění. Battison (1978, s. 44) poukazuje na to, že v oblasti obličeje se nachází velké množství zřetelně distinktivních umístění (např. rty, brada, nos, tváře, oči, obočí, krk), zatímco v oblasti trupu je těchto distinktivních míst méně (např. ramena, hrud', paže). Právě tento fakt může být faktorem ovlivňujícím preferenci umístění znaků v oblasti obličeje. Tato Battisonova

³⁴ *Signs of Australia* (Johnston 1998).

hypotéza má zcela jistě své opodstatnění, stejně tak jako domněnky Siple a je tedy pravděpodobné, že struktura znaků může být ovlivněna oběma zmíněnými faktory.

Siple dále poznamenává, že znaky artikulované v oblasti obličeje mohou být tvořeny detailními (tj. příznakovými) tvary a mohou si být navzájem více podobné. Tyto jemné detaily mohou být realizovány pouze v oblasti s vysokou vizuální ostroší, jelikož na jiných místech už by nebylo možné je diferencovat. Z výše uvedeného vyplývá, že znaky v oblasti trupu mají dispozici být tvořeny nepříznakovými tvary rukou. V ASL a Auslanu byly provedeny výzkumy, které se zaměřily na rozložení příznakových a nepříznakových tvarů rukou v oblasti obličeje a v oblasti trupu. Hypotéza Siple, podle níž by měly být příznakové tvary především v místech s vysokou vizuální ostroší, je v souladu s výsledky těchto výzkumů.

Pro výzkum **ASL** (Battison 1978, s. 42) byly zvoleny znaky ze slovníku³⁵, které nejsou v kontaktu s tělem. Z celkového počtu 188 příznakových tvarů byla většina z nich artikulována právě v oblasti obličeje. Znaky analyzované v tomto výzkumu tedy korespondují s poznámkami Siple o umístění příznakových tvarů rukou do oblasti s vizuální ostroší (Tab. 7).

ASL – oblast místa artikulace znaku	nepříznakové tvary – počet %, počet (n)	příznakové tvary – počet %, počet (n)	celkem – počet (n)
oblast hlavy, krku	66,9 % (311)	33,1 % (154)	465
oblast trupu	75,9 % (107)	24,1 % (34)	141
celkem – počet (n)	418	188	606

Tab. 7 Příznakové a nepříznakové tvary rukou ve znacích ASL rozděleny podle míst artikulace

³⁵ *Dictionary of ASL* (Stokoe et al. 1965).

Výzkum **Auslanu** (Johnston – Schembri 2007, s. 107) nám poskytuje procentuální zastoupení³⁶ příznakových a nepříznakových tvarů rukou v jednotlivých oblastech. Při tomto výzkumu byly analyzovány opět znaky ze slovníku³⁷, konkrétně se jednalo o jednoruční a dvouruční znaky s výjimkou tzv. two-handed signs (znaky, kdy jsou aktivní a pasivní ruka v jiném tvaru) artikulované v kontaktu i bez kontaktu s tělem³⁸. Výsledky ukazují, že v oblasti trupu, která není v centru vizuálního zájmu příjemce, je většina tvarů nepříznakových a pouze 35 % tvarů příznakových. Tyto výsledky opět podporují předpoklady, které uvedla Siple (Tab. 8).

Auslan – oblast místa artikulace znaku	nepříznakové tvary – počet %	příznakové tvary – počet %
oblast hlavy, krku	53 %	47 %
oblast trupu	65 %	35 %

Tab. 8 Příznakové a nepříznakové tvary rukou Auslanu rozděleny podle míst artikulace

Jelikož má lidský zrak schopnost periferního vidění, je možné produkovat a přijímat i znaky, které neleží v centru vizuálního zájmu. Siple (1978b) se domnívá, že znaky, které jsou tvořeny v místech s nízkou vizuální ostrostí, jsou této indispozici přizpůsobeny. Jedním ze způsobů, jak zvýšit možnost přijetí informace v těchto místech, je využití **zvětšeného pohybu** znaku. Siple uvádí, že velké pohyby upoutávají naši pozornost a tím zvyšují šanci na příjem informace. Na základě toho stanovuje

³⁶ Informace o konkrétních počtech analyzovaných znaků nejsou dostupné.

³⁷ *Signs of Australia* (Johnston 1998).

³⁸ Informace o přesné podobě výzkumu nejsou ve zdroji uvedeny explicitně, ale pouze s odkazem na předchozí výzkum. „If we draw on the signs from our Auslan sample again [...]“ (Johnston – Schembri 2007, s. 107). Srov. Johnston – Schembri 2007, s. 103.

Siple hypotézu, že v oblasti obličeje se vyskytují převážně znaky artikulované s jemnými, malými pohyby a naopak v oblasti trupu jsou pohyby velké.

Dalším vhodným způsobem, jak zvýšit možnost vizuálního vnímání v místech s nízkou vizuální ostroty, je **redundance informací**, tedy poskytnutí většího množství informací, než je ve skutečnosti nutné. Jednu z možností redundance informací nachází Siple v přidání prvků znaku. Realizace spočívá v produkci dvouručních znaků, na místo jednoručních, kdy informace z jedné strany zorného pole je kopírována na druhou stranu a možnost přijetí informace je tím zdvojnásobena. Zdvojení informace s sebou přináší také potřebu symetričnosti znaků (viz podmínka symetrie, kap. 3. 2. 1.), již příjemce očekává, a pokud tato symetričnost nastává, možnost příjmu informace je opět zvýšena. Dvouruční znaky tak zcela jistě umožňují vizuálnímu systému snadnější identifikaci znaku, což podotýká i Battison (1978, s. 44). Z výše uvedených informací vyplývá, že znaky tvořené v oblasti obličeje budou mít naopak tendenci být jednoručními, jelikož redundance informací zde není nutná. Domnívám se, že s tímto jevem úzce souvisejí také vývojové změny ve znacích. Pokud se zaměříme na historický vývoj znaků, zjistíme, že dvouruční znaky, které byly artikulovány s kontaktem obličeje, mají tendenci stávat se jednoručními. Naopak jednoruční znaky artikulované v oblasti trupu se často mění na znaky dvouruční a symetrické, případně se jejich artikulace přesouvá výše k oblasti obličeje (Frishberg, In Klima – Bellugi 1979, s. 71 – 76). Tento historický vývoj probíhá zcela v souladu s tendencemi uvedenými Siple. Druhý možný způsob redundance informací spočívá v opakování informací. Siple podotýká, že opakování pohyb se v ASL vyskytuje velmi často a v mnoha případech bývá označován jako prostředek k vyjádření gramatických významů. V některých případech je ale jeho výskyt nejasný a nezdůvodnitelný a právě v těchto případech se podle Siple může jednat o způsob vyjadřující redundanci informací.

Výzkum, který se zaměřil na rozložení jednoručních a dvouručních znaků v oblastech obličeje a trupu, byl uskutečněn v **Auslanu** (Johnston – Schembri 2007, s. 103). Pro tento výzkum byly analyzovány znaky ze slovníku³⁹, jednalo se

³⁹ *Signs of Australia* (Johnston 1998).

o jednoruční a dvouruční znaky, které byly v kontaktu i bez kontaktu s tělem, s výjimkou tzv. two-handed signs (znaky, jejichž aktivní a pasivní ruka jsou v odlišném tvaru). Několik výsledků tohoto výzkumu je velmi pozoruhodných. Pokud se zaměříme na počty znaků tvořených v oblasti obličeje a v oblasti trupu, zjistíme, že počet znaků v oblasti trupu je mnohem větší, než je tomu u druhé zmiňované oblasti, ačkoli výsledky jiného výzkumu Auslanu (zde str. x) uváděly téměř 77% zastoupení znaků artikulovaných v oblasti obličeje. Tento nesoulad ve výsledcích, podle mého názoru nastal z důvodu použití odlišného vzorku znaků, jelikož do tohoto výzkumu byly zahrnuty i znaky, které nejsou v kontaktu s tělem. Předpokládám, že v případě znaků, které nejsou v kontaktu s tělem, se jedná především o znaky dvouruční. Právě u dvouručních znaků panuje domněnka o jejich artikulaci v místech s nižší zrakovou ostrostí. Toto vysvětlení by logicky odůvodňovalo náhlý vzrůst počtu znaků v oblasti trupu. Z výsledků výzkumu vyplývá, že v oblasti s vysokou vizuální ostrostí jsou skutečně tvořeny převážně znaky jednoruční a naopak, v oblasti s nižší vizuální ostrostí znaky dvouruční, čímž se hypotéza Siple zcela potvrzuje (Tab. 9).

Auslan – oblast místa artikulace znaku	jednoruční znaky – počet %, počet (n)	dvouruční znaky (double-handed signs) – počet %, počet (n)	celkem – počet (n)
oblast hlavy, krku	78 % (878)	22 % (264)	1142 ⁴⁰
oblast trupu, paže	30, 5 % (630)	69,5 % (1434)	2064
celkem – počet (n)	1508	1698	3206

Tab. 9 Jednoruční a dvouruční znaky Auslanu rozděleny podle míst artikulace

Zde uvedené výsledky uskutečněných výzkumů v oblasti problematiky podmínek percepce znakových jazyků ve všech případech korespondují s představenými hypotézami lingvistů. O jejich obecné platnosti ale zatím nejsme

⁴⁰ Zřejmě omylem uvádějí Johnston – Schembri 2007 na s. 103 jako souhrnný údaj číselnou hodnotu 1124, a nikoli 1142.

schopni hovořit, jelikož byly zkoumány pouze vybrané znakové jazyky. V ČZJ zatím nebyl uskutečněn relevantní výzkum, který byl potvrzoval či vyvracel platnost uvedených hypotéz.

4. DETEKCE VIZUÁLNÍCH OBLASTÍ ZÁJMU VE ZNAKOVÝCH JAZYCÍCH – VYBRANÉ VÝZKUMY

To, že limity lidského vizuálního vnímání sehrávají významnou roli v možné podobě znaků znakových jazyků, již bylo představeno v předchozí kapitole. Tento fakt je významný nejen pro lingvistiku znakových jazyků, ale i pro další vědecké oblasti.

V současné době je patrný zájem o problematiku vizuální percepce znakových jazyků zejména z řad technických odborníků, a to především vzhledem k masivnímu růstu používání moderních video-komunikačních systémů pro sdělování informací ve znakových jazycích. Tyto video-komunikační systémy jsou limitovány omezeným počtem dat použitelných pro přenos informace, a je proto důležité rozložit tato data efektivně. Cílem výzkumníků je detekovat ve sledovaném obraze takové oblasti, které poutají pozornost diváka. Tyto oblasti by měly být přenášeny ve vysoké kvalitě, zatímco oblasti, které vnímá divák pouze periferním viděním, mohou být přenášeny v nižší kvalitě. Výsledky pravděpodobně prvotního výzkumu, který zjišťoval vizuální oblasti zájmu, přináší Siple (1978a). Na materiálu ASL bylo zjištěno, že při percepci ASL směřuje náš zrak **do oblasti tváře mluvčího**. Obdobné výsledky výzkumů uskutečněných na datech z jiných ZJ, např. BSL, naznačují, že směřování zraku do oblasti tváře znakujevího bude zřejmě patřit k obecným univerzálním tendencím.

Pro možnou detekci vizuálních oblastí zájmu je nutné znát místo, do kterého se příjemce znakového jazyka při zpracovávání obrazu dívá. Detekovat tyto body pohledu nám v současné době umožňuje technologie, která zaznamenává oční pohyby, tzv. *eye tracking*. Způsob, jakým lze odhalit místa, do kterých směřuje divákův pohled, a také způsob zkoumání této problematiky shledávám velice zajímavým, ale bohužel v odborné literatuře zabývající se znakovými jazyky zřídka zmiňovaným, a proto v následujících subkapitolách představím charakteristiku a výsledky dvou nedávných výzkumů, které detekovaly vizuální oblasti zájmu ve dvou znakových jazycích.

V této práci jsem dosud prezentovala výhradně výsledky výzkumů zahraničních znakových jazyků, jelikož tuzemské výzkumy doposud nebyly provedeny.

Tato situace se ovšem netýká problematiky měření vizuálních oblastí zájmu, ve které již byl uskutečněn výzkum, který zjišťoval oblasti zájmu při sledování ČZJ.

4. 1. VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU PŘI SLEDOVÁNÍ ČESKÉHO ZNAKOVÉHO JAZYKA⁴¹

Výzkum zjišťování vizuálních oblastí zájmu při sledování ČZJ byl uskutečněn na Elektrotechnické fakultě Českého vysokého učení technického v Praze (FEL ČVUT). Podnětem k tomuto výzkumu byl vývoj aplikace přenosu doplňkového obrazu tlumočnicka nezávisle na hlavním televizním vysílání. Mělo by se jednat o model animovaného tlumočnicka (tzv. avatara), který by nebyl součástí televizního vysílání, ale v případě zájmu by bylo možné jej individuálně aktivovat a vložit tak v požadované velikosti a na určené místo do televizního vysílání. Výhodné je, že tento doplňkový obraz by nerušil diváka, který si jej nevyžádá. Pro možné zavedení této aplikace je nezbytná minimalizace nároků na přenos dat a tedy vhodná datová komprese, která bude respektovat vizuální oblasti zájmu. Cílem aplikace není zrušení reálných tlumočnicků v televizním vysílání, ale naopak jejich doplnění a rozšíření počtu tlumočených pořadů i tam, kde z technických nebo finančních důvodů nelze skutečného tlumočnicka použít.

V aplikaci animovaného tlumočnicka shledávám řadu kladů, ale i několik nedostatků, a to zejména z lingvistického hlediska. Osobně si nejsem jistá, zda lze vytvořit tak kvalitní automatický překladač z českého jazyka do českého znakového jazyka, jehož překlad by byl divákům dostatečně srozumitelný. Usuzuji tak, neboť vím, jak málo srozumitelný je automatický překlad například z českého do anglického jazyka, ačkoli se jedná o dva jazyky mající vlastní psanou formu, fungující ve stejném prostředí (audio-orálním), a o jazyky, o nichž máme mnoho lingvistických poznatků.

⁴¹ Čerpáno z: ZATLOUKAL, P., ŠVACHULA, Z., BERNAS, M. *Vizuální oblasti zájmu při sledování znakového jazyka*. In: *Studie z aplikované lingvistiky*, 2011/2, s. 61 - 64.; Zatloukal P. *Oblasti zájmu ve videosekvencích znakového jazyka* (diplomová práce), 2011; přednáška na FF UK Animace znakového jazyka - Ing. Martin Bernas, CSc, Ing. Petr Zatloukal, Ing. Zdeněk Švachula (23. 11. 2011).

Lingvistická otázka této aplikace by si jistě zasloužila větší prostor, než který ji v této bakalářské práci mohu věnovat. V této bakalářské práci bych se ráda zaměřila na poznatky týkající se vizuálních oblastí zájmu v ČZJ, které z výzkumu vyplynuly.

Výzkumu se zúčastnilo celkem 19 účastníků, z nichž bylo 11 mužů a 8 žen. Průměrný věk testovaných byl 43, 7 let. Účastníkům byla prezentována video ukázka, při jejímž sledování byly respondentům snímány oční pohyby. Tato video ukázka reprezentovala modely tlumočení dostupné v televizním vysílání, každý o přibližné délce 30 sekund, mezi jednotlivými klipy byla 5 sekund pauza.

Jednalo se o následující čtyři modely:

1. Tlumočnice před neutrálním pozadím (záběry z magazínu Sama doma).
2. Mluvčí znakového jazyka před statickým grafickým pozadím (záběry ze Zpráv v českém znakovém jazyce).
3. Tlumočnice v pravém dolním rohu obrazovky, za ní dynamická scéna z televizního studia (záběry z magazínu Sama doma).
4. Tlumočnick dynamicky zobrazovaný v případě promluvy herců (záběry tlumočené televizní pohádky).

Vyhodnoceny byly informace zvláště pro každý model tlumočení. Pro první model tlumočení před neutrálním pozadím bylo vyhodnoceno 17 respondentů, neboť u zbylých respondentů došlo k nepřesnostem při měření a jejich výsledky tak nemohly být zpracovány. Z výsledků výzkumu vyplývá, že pozorovatelé sledovali především obličej tlumočnicka, ke krátkému přesunu pozornosti na ruce tlumočnicka došlo pouze u 4 respondentů (24 %) ze 17.

U druhého klipu s mluvčím před nehybným grafickým pozadím bylo vyhodnocováno 15 respondentů. U tohoto modelu byl další možnou oblastí zájmu, kromě mluvčího, také doplňující obrázek s textem. Přesto i zde pozorovatelé většinu času sledovali obličej mluvčího, 4 z nich (27 %) na krátkou chvíli přesunuli pozornost na jinou oblast obrazu.

Ve zbylých dvou videoklipech byly výsledky velice podobné. Opět byl ústřední oblastí zájmu obličej tlumočnicka.

Na základě uvedených poznatků je možné označit **obličej mluvčího ČZJ za nejdůležitější a hlavní vizuální oblast zájmu**, nezávisle na charakteru sledované scény či velikosti obrazu. Oblast rukou mluvčího ČZJ tvoří další, i když mnohem méně důležitou, oblast zájmu, která je sledována především periferním viděním. Výsledky výzkumu ČZJ potvrzují, že primární vizuální oblastí zájmu při sledování znakového jazyka je obličej mluvčího.

4. 2. VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU PŘI SLEDOVÁNÍ BRITSKÉHO ZNAKOVÉHO JAZYKA⁴²

Podnětem pro zjišťování vizuálních oblastí zájmu v BSL byla snaha o zdokonalení a optimalizaci video-komunikačních systémů pro neslyšící uživatele. Výzkum byl uskutečněn s 10 neslyšícími respondenty, ve věku 30 – 82 let, jejichž prvním jazykem byl BSL. Všichni účastníci pocházeli ze stejné zeměpisné oblasti v severním Skotsku, tudíž používali stejnou variantu BSL.

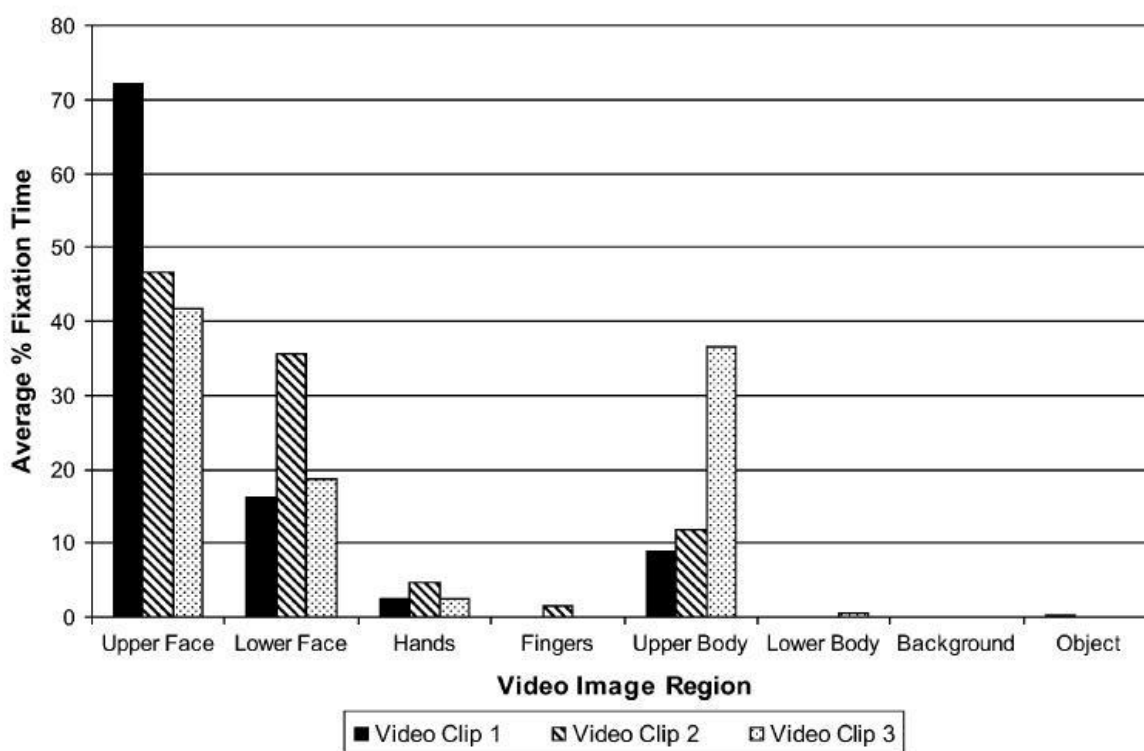
Pro testování byla zvolena tři krátká videa⁴³, ve kterých tři různí mluvčí téže varianty BSL, kterou používali i respondenti, vyprávěli vlastní příběh. Výzkumníci kladli důraz na autentičnost projevu, a proto poskytli mluvčím volnost při volbě stylu projevu. Získaný materiál obsahoval širokou škálu možných způsobů projevu, ve dvou klipech se objevilo také použití prstové abecedy. Při sledování výše uvedených videoklipů byly měřeny oční pohyby respondentů. Měření probíhalo individuálně a nepřesáhlo 20 minut.

⁴² Čerpáno z Muir, L., Richardson, I. *Perception of Sign Language and Its Application to Visual Communications for Deaf People*, 2005.

⁴³ Délka prvních dvou videí nepřesáhla 30 s., třetí video bylo v délce 46 s.

Pro vyhodnocení výsledků stanovili výzkumníci celkem 8 možných oblastí zájmu. Jednalo se o: horní část obličeje (v oblasti očí), dolní část obličeje (v oblasti úst), ruce, prsty (pouze v průběhu prstové abecedy), horní část těla (od brady po pas), dolní část těla (od pasu níže), pozadí a objekty na pozadí⁴⁴. Osobně si nejsem jistá, do jaké míry je možné rozlišit oblast těla a oblast rukou, jelikož se při artikulaci mnoha znaků tyto dvě oblasti vizuálně překrývají. Tato problematika není v dostupném zdroji řešena.

V následujícím grafu (Obr. 10) je možné porovnat procentuální zastoupení jednotlivých sledovaných oblastí u každého videoklipu.



Obr. 10 Procentuální zastoupení sledovaných oblastí v čase v jednotlivých videoklipech

Ač byl každý z videoklipů vyhodnocován zvlášť, ve všech je patrná **vizuální preference oblasti obličeje mluvčího** a především jeho horní části. V případě třetího

⁴⁴ Tato oblast byla určena pouze pro první videoklip, ve kterém byla na pozadí umístěna kamera a ventilace. Bylo zjišťováno, zda tyto objekty upoutají pozornost respondentů.

videoklipu je významná také oblast horní části těla, kam respondenti směřovali svůj pohled průměrně po dobu, která činila 36, 6 % z celkové délky klipu. Za velmi zajímavý shledávám fakt, že respondenti neupírají svou vizuální pozornost na oblast rukou či prstů při percepci prstové abecedy⁴⁵, ale pozorují tuto oblast především periferně.

Výsledky tohoto výzkumu potvrzují, že při percepci BSL směřuje pohled příjemce zejména do oblasti obličeje mluvčího.

⁴⁵ Prstová abeceda byla artikulována ve videoklipech č. 2 a č. 3.

5. ANALÝZA ZNAKŮ ČESKÉHO ZNAKOVÉHO JAZYKA – METODIKA VÝZKUMU

V teoretické části této práce byla představena problematika vizuální percepce člověka a s ní související omezení při produkci a percepci znakového jazyka. Převážná většina dosud získaných poznatků přichází z cizích národních znakových jazyků a nevíme tedy, zda je jejich platnost obecná. V následující části práce bych proto ráda učinila podrobnou analýzu vybraných znaků ČZJ a výsledky této analýzy následně komparovala s výsledky zahraničních výzkumů.

5.1. VÝBĚR MATERIÁLU

Pokud bychom chtěli provést optimální výzkum ČZJ, bylo by žádoucí analyzovat celý jeho lexikon. Takováto analýza by jistě vyžadovala zapojení velkého pracovního týmu a byla velice náročná především z hlediska výběru a sběru materiálu. Je tedy pochopitelné, že není možné provést analýzu celého lexikonu ČZJ v jediné bakalářské práci.

Z uvedených důvodů budu v této bakalářské práci analyzovat pouze vzorek znaků ČZJ. Jsem si vědoma toho, že výsledky získané z analýzy pouze vzorku jazyka nemohou přinést informace o celkové podobě lexikonu, a nelze je přeceňovat. Přesto se domnívám, že se může jednat o podklad, který nám podobu ČZJ přiblíží a může být vhodným vstupním materiálem pro další výzkumy.

Pro svůj výzkum jsem vybrala znaky tří sémantických okruhů: **barvy**, **kalendářní a časové jednotky**⁴⁶, **rodina**. Pro výběr právě těchto okruhů jsem se rozhodla především proto, že se jedná o okruhy z centra slovní zásoby českého jazyka

⁴⁶ Při výběru tohoto tématu se odchyluji od zadání bakalářské práce, ve kterém jsem uvedla téma *měsíce*. Téma *měsíce* jsem následně shledala za málo obsáhlé a příliš stejnorodé, proto jsem se rozhodla jej rozšířit o další lexémy. Domnívám se, že toto odchýlení může být pro práci pozitivní, jelikož znamená analýzu většího počtu znaků.

i českého znakového jazyka a domnívám se, že i většiny známých jazyků. Jedná se také o tři velmi různorodé okruhy s vysokou frekvencí užívání. Z těchto důvodů předpokládám, že znaky budou známe většině uživatelů a lze očekávat i jejich ustálenou formu.

Při výběru materiálu jsem nejprve vybrala odpovídající české lexémy podřazené danému okruhu. Obsahovou stránku jednotlivých okruhů jsem striktně neomezovala, jelikož jsem do každého sémantického okruhu chtěla zařadit co nejvíce lexémů. Při výběru lexémů jsem využívala také Tezaurus⁴⁷.

5. 2. SBĚR MATERIÁLU

Informace o podobě znaků zastupujících mnou vybrané lexémy jsem čerpala ze dvou primárních zdrojů. Jedním zdrojem byli neslyšící respondenti, rodilí mluvčí českého znakového jazyka, druhým zdrojem byl *Všeobecný slovník českého znakového jazyka*⁴⁸ (dále jen *Všeobecný slovník*, příp. *Slovník*). *Všeobecný slovník* jako zdroj dat jsem zvolila především pro jeho všeobecné zaměření, díky němuž pokrývá⁴⁹ běžně užívanou slovní zásobu. Jedná se také o jediný slovník ČZJ takového rozsahu. Neslyšící respondenty jako zdroj dat shledávám velmi důležitými, především protože mohou poskytnout informaci o reálné podobě znaků.

Pro výběr těchto dvou zdrojů jsem se rozhodla z několika důvodů. Očekávali bychom, že znaky prezentované oběma zdroji by měly být totožné a ideálně bychom tedy získali jednotnou informaci o podobě znaku potvrzenou dvěma zdroji. Situace byla ne vždy takto ideální: stávalo se často, že znaky uváděné respondenty byly v rozporu se znaky uvedenými ve *Všeobecném slovníku*. V těchto případech se

⁴⁷ KLÉGR, A. *Tezaurus jazyka českého: slovník českých slov a frází souznačných, blízkých a příbuzných*, 2007.

⁴⁸ POTMĚŠIL, M. *Všeobecný slovník českého znakového jazyka. A – N*, 2002.

POTMĚŠIL, M. *Všeobecný slovník českého znakového jazyka. O – Ž*, 2004.

POTMĚŠIL, M., KUČERA, P. *Všeobecný slovník českého znakového jazyka. Doplněk O – Ž*, 2006.

⁴⁹ Či by alespoň pokrývat měl. V průběhu analýzy jsem zjistila, že tomu ne vždy tak je.

přikláním k podobě znaku získané od neslyšících respondentů. Taktéž postupuji i u znaků, které jsem ve Všeobecném slovníku nenalezla.

Elicitovány byly pouze znaky od neslyšících respondentů ze středních Čech. Celkem se jednalo o 4 neslyšící uživatele českého znakového jazyka z Prahy a 2 ze Středočeského kraje. Obdobně i excerpce znaků z Všeobecného slovníku se týkala pouze variant pražských. U mnoha znaků je jejich platnost obecná, ale u některých znaků se můžeme setkat i s odlišnými regionálními variantami⁵⁰. Tyto **regionální varianty** znaků v mé práci uváděny ani analyzovány nejsou, jelikož shledávám otázku jejich vymezení za komplikovanou, stejně jako sběr materiálu, který by bylo nutné získat od většího vzorku neslyšících uživatelů těchto regionálních variant. Domnívám se, že nezahrnutí regionálních variant, respektive omezení vzorku pouze na české varianty, je snad možno pokládat za adekvátní, neboť tato bakalářská práce zpracovává prvotní výzkum tohoto typu, přičemž pokládám za důležité zaměření zejména na obecné tendence podob analyzovaných znaků. Samozřejmě, v případě dalších výzkumů by bylo vhodné analyzovat také regionální varianty znaků.

Sběr dat od neslyšících respondentů se u jednotlivých okruhů lišil. Data pro sémantický okruh **barvy** byla elicitována v rámci rozsáhlého mezinárodního projektu *New Sign Language Typology Project*⁵¹. Jedná se o projekt, jehož cílem je porovnání struktury přibližně 30 znakových jazyků světa, zejména v sémantických okruzích barvy, číslovky a příbuzenské vztahy. Projekt pochází z Velké Británie a jeho vedoucí je prof. Ulrike Zeshan. Koordinátorka výzkumu za Českou republiku je PhDr. Klára Richterová, další řešitelé jsou prof. PhDr. Alena Macurová, CSc. a Mgr. Radka Nováková. Elicitace znaků ČZJ pro tento mezinárodní projekt probíhala kolektivně a zúčastnilo se jí 7 neslyšících respondentů. Získané znaky mi byly zprostředkovány s možností jejich využití v rámci mé bakalářské práce.

⁵⁰ Častá je diferenciacie především mezi českými a moravskými variantami znaků.

⁵¹ Oficiální webové stránky projektu:

http://www.uclan.ac.uk/schools/journalism_media_communication/islands/typology/index.php.

Pro sběr dat k okruhům **kalendářní a časové jednotky** a **rodina**⁵² jsem oslovila neslyšícího respondenta, kterému jsem předložila seznam českých slov. Respondent neměl s porozuměním českým slovům žádné potíže a přeložil k nim odpovídající znaky českého znakového jazyka⁵³. Do této fáze jsem nijak nezasahovala, nechtěla jsem respondenta ovlivňovat. Následně jsem jeho znaky natočila na kameru.

Tyto nahrané znaky jsem poté předložila pěti neslyšícím (jednalo se o jednu dvojici a tři jednotlivce) a požádala je o konzultaci a revizi znaků. V případě, že respondenti navrhovali jiné nebo další varianty znaků, dotazovala jsem se na jimi preferovanou variantu a na jejich názor o celkovém rozšíření dané varianty mezi neslyšícími. Pokud se respondenti shodli na téže preferované variantě, zařadila jsem do analýzy pouze ji. V případě, že respondenti označili různé varianty za stejně používané, jsou do analýzy zařazeny varianty všechny⁵⁴. Vzhledem k tomu, že se jedná o prvotní výzkum tohoto typu, považuji za vhodné zmapovat především obecné tendence podob používaných znaků a z tohoto důvodu jsem usilovala o vyloučení málo používaných variant. Samozřejmě v případě dalších budoucích výzkumů by bylo vhodné zahrnout do analýzy celý lexikon ČZJ, a tedy i varianty méně frekventované. Variantnost znaků považuji za nedílnou součást ČZJ a jsem si vědoma toho, že není možné tyto varianty bez vysvětlení z výzkumu vyřadit. Pokládám za důležité, pokud se bude pracovat s více variantami, vždy na tuto skutečnost upozornit.

Dále jsem vyhledala všechny dostupné znaky ve Všeobecném slovníku. Na tomto místě je nutné podotknout, že v ČZJ dosud neexistuje studie, která by definovala slovní druhy. Proto v případě, že jsem ve Slovníku nenalezla slovo v hledaném slovním druhu, ale vyskytovalo se v odlišném slovním druhu, jehož forma má v ČZJ stejný význam, dále pracuji právě s tímto heslem. Při mé analýze Slovníku byl častý především výskyt substantiv namísto hledaných adjektiv. U konkrétních znaků je tato situace zmíněna.

⁵² Část znaků z okruhu *rodina* byla získána stejným způsobem jako znaky okruhu *barvy*, tedy jedná se o znaky pro výzkum U. Zeshan. Nicméně všechny znaky okruhu *rodina* byly znovu ověřeny neslyšícími respondenty.

⁵³ Je nutné podotknout, že ne každý český lexém má v českém znakovém jazyce odpovídající jednoslovný ekvivalent. U konkrétních znaků je tato situace uvedena.

⁵⁴ Tato situace je vždy u konkrétních znaků zdůrazněna.

Veškeré odlišnosti znaků získaných od neslyšících se znaky ve Všeobecném slovníku jsou konkrétně uváděny.

Na přiloženém DVD předkládám všechny analyzované znaky.

5. 3. POSTUP ANALÝZY

Pro možnou komparaci se zahraničními poznatky bylo nutné provést detailní analýzu struktury jednotlivých znaků, která zohlední typologii znaku, konkrétní tvary rukou a místa artikulace⁵⁵.

Typ znaku:

Při určování typu znaku budu vycházet z maximálně detailní typologie, která zohledňuje počet rukou ve znaku, aktivitu rukou, kontakt s tělem, kontakt jedné ruky s druhou, symetričnost či asymetričnost znaků a složené znaky. Pro tyto účely jsem sestavila typologii znaků, která kombinuje různá pojetí typologie znaků od různých autorů⁵⁶.

Typologie znaků je prováděna dle následující tabulky (Tab. 10):

Typ 1	jednoruční bez kontaktu
Typ 2	jednoruční s kontaktem (s výjimkou druhé ruky)
Typ 3	dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru), identický nebo symetrický pohyb, bez kontaktu
Typ 4	dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru), identický nebo symetrický pohyb, kontakt jedné ruky s druhou
Typ 5	dvouruční, obě ruce aktivní (ve stejném tvaru), identický nebo symetrický pohyb, kontakt s tělem (s výjimkou druhé ruky)
Typ 6	dvouruční, ruka aktivní a ruka pasivní, obě ve stejném tvaru
Typ 7	dvouruční, ruka aktivní a ruka pasivní, odlišný tvar rukou
Typ C	složeniny kombinující předešlé typy

Tab. 10 Typologie znaků užívaná při analýze znaků v této bakalářské práci

⁵⁵ Při popisu tvarů rukou a míst artikulace vycházím z notace pro ČZJ od Macurové (1996; viz Příloha x.)

⁵⁶ Podrobněji zde str. x.

Z důvodu snazší přehlednosti jsem u následujících tabulek ve sloupci *typ znaku* graficky zvýraznila znaky dvouruční⁵⁷. Zvýraznění právě těchto položek by nejen mohlo usnadnit čtenáři orientaci v tabulce, ale je výhodné i pro následnou komparaci výsledků s výsledky zahraničních výzkumů.

Pro tuto bakalářskou práci je jedním z klíčových bodů dělení znaků na jednoruční a dvouruční. Je zřejmé, že pokud se znak skládá z více znaků, jak je tomu u **znaků složených**, nelze kritérium jednoručních a dvouručních znaků aplikovat na znak jako celek. Stejně tak není možné tyto znaky z analýzy vyloučit. Nejlepším východiskem pro práci se složenými znaky se mi jeví rozbor těchto znaků na znaky původní. Jsem si vědoma, že u složených znaků dochází k řadě fonetických změn⁵⁸, přesto se domnívám, že tento postup bude pro následnou analýzu znaků nejvhodnější. U **složených znaků** jsou tedy do analýzy zařazeny dílčí složky znaku a každá složka je klasifikována individuálně.

Tvary rukou:

Tvary rukou zaznamenávám pomocí notačního systému pro ČZJ od A. Macurové (1996). Tvary rukou jsou analyzovány co nejdětailněji, bez ohledu na fonologickou ne/platnost jednotlivých tvarů. Pokud se v průběhu artikulace tvar ruky nebo rukou mění, zaznamenávám a následně zohledňuji všechny tvary, které se ve znaku vyskytly.

V případě změny tvaru ruky v průběhu artikulace znaku je tato skutečnost zaznamenána značkou > mezi počáteční a koncovou podobou tvaru ruky. V případě složených znaků je první a druhá část znaku oddělena značkou /.

⁵⁷ Všechny znaky, které jsou artikulovány dvěma rukama. Bez ohledu na to, zda jsou aktivní obě ruce či jen jedna, bez ohledu na kontakt a symetričnost.

⁵⁸ Jak uvádí Klima, Bellugi (1979), jedná se především o redukci prvního znaku a ztrátu jeho opakovaného pohybu, asimilaci tvarů rukou (především u jednoručních znaků), rychlý přechod mezi znaky a anticipaci pasivní ruky.

Místo artikulace:

Značení místa artikulace čerpám také z Macurové (1996), nicméně jsem se rozhodla ho popsat slovně, protože si myslím, že značky pro notaci míst artikulace nejsou, na rozdíl od značek pro tvary ruky, běžně v literatuře používány a nemusely by tedy být mezi čtenáři dostatečně známé.

V případě změny místa artikulace ruky v průběhu produkce znaku je tato skutečnost zaznamenána značkou > mezi počáteční a koncovou podobou místa artikulace. V případě složených znaků je první a druhá část znaku oddělena značkou /.

Důležité je také vysvětlení způsobu zaznamenávání míst artikulace u znaků typu 6 a 7, (příp. i typu C). Jedná se o dvouruční znaky (příp. složeniny) s aktivní a pasivní rukou, u kterých je vždy pasivní ruka místem artikulace. V následující analýze ovšem kladu důraz na celkové umístění znaku v prostoru, proto u těchto typů znaků volím jako místo artikulace **neutrální prostor**.

6. ANALÝZA ZNAKŮ: sémantický okruh BARVY

Do sémantického okruhu **barvy** jsem zařadila 14 lexémů ČZJ pro označení barev, dále nadřazený lexém *barva* a 2 lexémy kvalitativních adjektiv *světlý*, *tmaVý*.

Ve Všeobecném slovníku jsem z uvedených 17 znaků našla 14 znaků⁵⁹. Z těchto 14 znaků se 7 znaků shoduje se znaky získanými od neslyšících, 6 znaků je odlišných, u 1 znaku není možné zcela přesně určit jeho výrazovou i významovou složku.

Odlišnosti mezi znaky získanými ze Slovníku a znaky od neslyšících respondentů přitom nejsou markantní. Konkrétně se jedná o malé změny v pohybu (ZELENÝ, ZLATO) či v umístění a současně pohybu (ŽLUTÝ). Jeden znak získaný elicitací od neslyšících (z Čech) je shodný s moravskou variantou uvedenou ve Slovníku (ŠEDÝ) a jeden znak je moravské variantě ve Slovníku velmi podobný⁶⁰ (TMAVÝ). U jednoho znaku Všeobecný slovník uvádí dvouruční variantu (ČERNÝ), přičemž neslyšící respondenti uvedli používaný znak jednoruční.

Problematické shledávám heslo ORANŽOVÝ, kde dle fotky není podoba znaku zcela jasná, ale dle notace se pravděpodobně jedná o znak, uváděný neslyšícími respondenty jako RŮŽOVÝ. Při vlastní observaci přirozených projevů neslyšících jsem zaznamenala i užití formy znaku RŮŽOVÝ pro znak s významem ORANŽOVÝ, nicméně protože tyto případy patřily ke zcela ojedinělým, uvádím daný znak pouze s významem RŮŽOVÝ. Domnívám se, že ne zcela ustálená forma znaků pro významy ORANŽOVÝ a RŮŽOVÝ by mohla být daná podobností reálných barev a podobností jejich znakové formy.

Ve Slovníku nalezneme hesla SVĚTLO⁶¹, STRÍBRO, ZLATO na místo hledaných adjektiv SVĚTLÝ, STRÍBRNÝ, ZLATÝ. Znaky ze slovníku ale pochopitelně do analyzovaného materiálu zařazuji, neboť české glosy vždy představují

⁵⁹ Ve Všeobecném slovníku chybí znaky BÉŽOVÝ, FIALOVÝ, RŮŽOVÝ.

⁶⁰ U znaku získaného českými neslyšícími respondenty dochází k pohybu „zavírání“, to u moravské varianty ve Všeobecném slovníku není. V ostatních parametrech jsou znaky shodné.

⁶¹ Je zvláštní, že ve slovníku nenalezneme heslo SVĚTLÝ, ale heslo TMAVÝ ano.

určité zjednodušení, které mimo jiné reflektuje dosud nevyjasněnou klasifikaci slovních druhů v ČZJ, respektive ve znakových jazycích obecně.

V následující tabulce (Tab. 11) uvádím znaky sémantického okruhu barvy v abecedním řazení. Každý znak je analyzován z hlediska typologie znaků, konkrétních tvarů rukou a místa artikulace.

znak	typ znaku	tvar aktivní ruky	tvar pasivní ruky	tvar aktivních rukou	místo artikulace
BARVA	typ 7	D	B ₀		brada > neutrální prostor
BÉŽOVÝ	typ 7	V	_s A		neutrální prostor
BÍLÝ	typ 2	A ₀			rameno (ipsilaterální)
ČERNÝ	typ 1	B ₁			obličej
ČERVENÝ	typ 2	D			brada
FIALOVÝ ⁶²	typ 1	A ₀ , Y, 5 > 5, B ₀ , Y			čelo, brada
HNĚDÝ	typ 6	_s A	_s A		neutrální prostor
MODRÝ	typ 2	P			tvář (kontra-laterální)
ORANŽOVÝ	typ 1	ʎ			obličej
RŮŽOVÝ	typ 1	ʎ			ústa
STŘÍBRNÝ	typ 2	5 > Ā			rameno (ipsilaterální)
SVĚTLÝ	typ 3			D ₀	neutrální prostor
ŠEDÝ	typ 2	5			čelo
TMAVÝ	typ 3			5 > _s A	neutrální prostor
ZELENÝ	typ 2	ř			brada
ZLATÝ	typ 4			Y	neutrální prostor
ŽLUTÝ	typ 1	Y			hlava

Tab. 11 Analýza znaků sémantického okruhu barvy z hlediska typu znaku, tvaru rukou a míst artikulace

⁶² Zde analyzuji 4 varianty znaku FIALOVÝ, odlišující se pouze v počátečním či koncovém tvaru ruky.

Jednoruční vs. dvouruční znaky

Z našeho materiálu znaků pro sémantický okruh barvy, který je tvořen 17 znaky, je 11 znaků jednoručních a 6 znaků dvouručních (Tab. 12). Při porovnání s výsledky analýzy znaků ASL a BSL (podrobněji zde na s. x) docházíme k zajímavému zjištění. Jednoruční znaky tvoří v ASL 40 % a v BSL 31 % všech znaků. Z analýzy znaků ČZJ pro okruh barvy zjišťujeme, že situace je obrácená, jednoruční znaky tvoří 65 % zkoumaného vzorku.

Nenacházíme zde žádné znaky, které by byly v rozporu s podmínkami symetrie a dominance.

typ znaku	počet znaků (n)	počet znaků (%)
jednoruční	11	65 %
dvouruční	6	35 %
celkem	17	100 %

Tab. 12 Zastoupení jednoručních a dvouručních znaků v sémantickém okruhu barvy

Místa artiklace

Při analýze míst artiklace zjišťujeme, že v oblasti obličeje je tvořeno 9 znaků, v oblasti trupu a neutrálního prostoru je artikulováno 8 znaků (Tab. 13). Výraznější kvantitativní rozdíly tedy mezi těmito oblastmi artiklace nejsou a nezaznamenáváme tendenci artiklace znaků v místech s vyšší zrakovou ostrostí. Jeden znak je artikulován v oblasti obličeje a následně jeho artiklace přechází do neutrálního

prostoru (BARVA)⁶³. Jelikož jeho převážná část je artikulována v neutrálním prostoru, řadím jej do této skupiny.

místo artikulace	počet znaků (n)	počet znaků (%)
oblast obličeje	9	52,9 %
oblast trupu, neutrální prostor	8	47,1 %
celkem	17	100 %

Tab. 13 Místa artikulace znaků sémantického okruhu barvy

Místa artikulace jednoručních a dvouručních znaků

K zajímavému zjištění docházíme při korelaci typů znaků a míst artikulace, které dosáhneme sloučením předchozích dvou tabulek. Ukazuje se, že všechny znaky v oblasti obličeje jsou jednoruční a 75 % znaků v oblasti těla je dvouručních (Tab. 14). Tyto výsledky z velké části korespondují se Siple (1978b), která hovoří o potřebě zdvojené informace v místech s nižší zrakovou ostrotí.

	počet jednoručních znaků (%)	počet dvouručních znaků (%)
oblast obličeje	9 (100 %)	0 (0 %)
oblast trupu, neutrální prostor	2 (25 %)	6 (75 %)
celkem	17	

Tab. 14 Jednoruční a dvouruční znaky sémantického okruhu barvy rozděleny podle míst artikulace

⁶³ Znak BARVA má typické vlastnosti složeného znaku, zda se ale skutečně může jednat o složený znak, nejsem schopna dokázat, jelikož nerozeznávám možné formy původních znaků. Z tohoto důvodu jej klasifikuji jako znak jednoduchý (nesložený) dvouruční, artikulovaný v neutrálním prostoru.

7. ANALÝZA ZNAKŮ: sémantický okruh KALENDÁŘNÍ A ČASOVÉ JEDNOTKY

Do sémantického okruhu **kalendářní a časové jednotky** jsem zařadila celkem 42 lexémů ČZJ. Jedná se o 7 lexémů označujících dny v týdnu, 12 lexémů pro měsíce v roce, 4 lexémy pro označení ročních období, 7 lexémů označujících denní doby, 7 lexémů pro časové údaje (např. *minuta, týden, měsíc*, apod.), 3 lexémy označující datové údaje (*včera, dnes, zítra*) a 2 lexémy hyperonym pro tento sémantický okruh (*kalendář, čas*).

Ve Všeobecném slovníku se nachází 37 z uvedených 42 znaků. Domnívám se, že tento sémantický okruh je natolik ucelený s plynulou návazností lexémů za sebou, že není možné zahrnout do slovníku jedno heslo bez druhého (tj. nelze, aby ve slovníku byl např. ČTVRTEK, ale už ne PÁTEK). Vzhledem k této skutečnosti je přinejmenším zarážejí, že ve Slovníku není obsaženo těchto 5 znaků: JARO, NOC, ODPOLEDNE, PŮLNOC, SEKUNDA⁶⁴.

Z 37 znaků tohoto sémantického okruhu, které ve Všeobecném slovníku nalezneme, se 28 zcela shoduje se znaky od neslyšících respondentů. Domnívám se, že shoda v podobě znaků u obou zdrojů by mohla být podporována ikonickou podobou některých znaků pro měsíce v roce, kdy jejich forma odkazuje na typickou činnost či jev v daném měsíci (např. znaky LEDEN, ÚNOR). Dalším činitelem může být také fakt, že některé znaky pro měsíce v roce patří mezi znaky inicializované, tedy odvozené od českého slova (např. znak ČERVEN).

U 9 znaků se liší podoba znaků ve Slovníku od podoby znaků získaných od neslyšících respondentů. Jedná se většinou o odlišnosti, které nejsou markantní. Mezi konkrétní odlišnosti patří rozdílný tvaru rukou (HODINA, POLEDNE, ÚNOR), absence pohybu (ZÁŘÍ) či naopak přidaný pohyb (ČAS) znaků ve Slovníku nebo

⁶⁴ Autoři Slovníku také patrně nejdříve zapomněli na heslo ZÁŘÍ, protože ho nacházíme až v Doplňku Všeobecného slovníku.

v uvedený dvouruční typ znaku ve Slovníku (ROK)⁶⁵, přičemž neslyšící respondenti používají variantu jednoruční. Zcela odlišné jsou znaky KALENDÁŘ⁶⁶ a PODZIM⁶⁷. Jiný je také znak ČERVENEC⁶⁸.

U složených znaků ČERVEN a ČERVENEC uvedli neslyšící respondenti dvě používané varianty. Pro tyto v češtině příbuzná slova využívá ČZJ variantu s inicializovanými znaky v širším smyslu, které znázorňují poslední písmeno českého slova. Znak ČERVEN je tedy artikulován buď jako ČERVENÝ + „N“⁶⁹, nebo jako neinicializovaná složenina ČERVENÝ + JAHODA. Obdobně znak ČERVENEC může být artikulován buď jako ČERVENÝ + „C“⁷⁰, nebo jako ČERVENÝ + TŘEŠEŇ. Obě varianty znaků ČERVEN a ČERVENEC jsou používány často, nicméně v této práci budu pracovat pouze s variantami, které nejsou odvozeny od českého jazyka, tedy se znaky neinicializovanými. Pro tento výběr jsem se rozhodla, jelikož se domnívám, že u inicializovaných znaků je primárním činitelem, který ovlivňuje strukturu znaků, český jazyk a nikoli fyzická omezení.

V následující tabulce (Tab. 15) uvádím znaky sémantického okruhu kalendářní a časové jednotky v abecedním řazení. Každý znak je analyzován z hlediska typologie znaků, konkrétních tvarů rukou a místa artikulace.

⁶⁵ Dvouruční variantu znaku ROK shledávají i neslyšící respondenti jako možnou, i když výjimečně používanou. Označili ji jako výpůjčku z Mezinárodního znakového systému.

⁶⁶ Znak KALENDÁŘ má ve Slovníku podobu složeného znaku, který se skládá z artikulace znaků MĚSÍC a „listování v kalendáři“. Toto „listování v kalendáři“ (ve Všeobecného slovníku) je lehce odlišné od znaku KALENDÁŘ, který používají neslyšící respondenti.

⁶⁷ Slovník uvádí znak PODZIM jako složeninu znaků POD a ZIMA.

⁶⁸ Ve Slovníku je znak ČERVENEC uveden dvěma pražskými variantami. První varianta obsahuje artikulaci znaku TŘEŠEŇ, druhá varianta uvádí znak artikulovaný ve tvaru ∇ v místě tváře s pohybem na čelo.

⁶⁹ „N“ je artikulováno českou prstovou abecedou.

⁷⁰ „C“ je artikulováno českou prstovou abecedou s použitím polokruhového pohybu.

znak	typ znaku	tvar aktivní ruky	tvar pasivní ruky	tvar aktivních rukou	místo
BŘEZEN	typ 6	D	D		nos > neutrální prostor
ČAS	typ 7	τO	B_0		neutrální prostor
ČERVEN	typ C	D / \ddot{D}	\ddot{D}		brada / neutrální prostor
ČERVENEC	typ C	D / \ddot{V}			brada / ucho
ČTVRTEK	typ 4			Υ	neutrální prostor
DEN	typ 1	τO			neutrální prostor
DNES	typ 3			B_0	neutrální prostor
DOPOLEDNE	typ 5			B_0	hrud'
DUBEN	typ 1	$5 > {}_sA$			nos
HODINA	typ 1	A_0			neutrální prostor
JARO	typ 6	P	P		neutrální prostor
KALENDÁŘ	typ 6	B_0	B_0		neutrální prostor
KVĚTEN	typ C	\hat{Y} / P	P		nos / neutrální prostor
LEDEN	typ 3			B_0	neutrální prostor
LÉTO	typ 2	Υ			brada > čelo
LISTOPAD	typ 7	D > \ddot{D}	${}_sA$		neutrální prostor
MĚSÍC	typ 1	A_0			neutrální prostor
MINUTA	typ 1	\hat{D}			tvář (ipsilaterální)
NEDĚLE	typ 4			$A > B_1$	neutrální prostor
NOC	typ 3			B_0	obličej

ODPOLEDNE	typ 2	Υ			tváře
PÁTEK	typ 6	B_0	B_0		neutrální prostor
PODZIM	typ 5			$5 > {}_sA$	hrud'
POLEDNE	typ „dvouruční“			${}_sA, D_0$	neutrální prostor
PONDĚLÍ	typ 2	B			obličej
PROSINEC	typ 6	B_0	B_0		neutrální prostor
PŮLNOC	typ 1	$\overset{\#}{D}_0$			neutrální prostor
RÁNO	typ 3			B_0	tváře
ROK	typ 1	A_0			neutrální prostor
ŘÍJEN	typ 6	${}_rO$	${}_rO$		nos > neutrální prostor
SEKUNDA	typ 7	D	${}_sA$		neutrální prostor
SOBOTA	typ 2	A			rameno (kontra-laterální)
SRPEN	typ 6	\hat{A}	\hat{A}		neutrální prostor
STŘEDA	typ 3			$\overset{\#}{5}$	neutrální prostor
TÝDEN	typ „dvouruční“ ⁷¹			$5, D_0$	tváře
ÚNOR	typ 3			$5 > \hat{B}$	nos > neutrální prostor
ÚTERÝ	typ 1	Υ			rameno (ipsilaterální)
VČERA	typ 2	A_0			brada > krk
VEČER	typ 2	D			čelo > brada
ZÁŘÍ	typ 3			$\overset{\#}{5}$	neutrální prostor
ZIMA	typ 3			${}_sA$	neutrální prostor

⁷¹ Znak TÝDEN není možná zařadit k žádnému z typů, jelikož nespĺňuje podmínku symetrie.

ZÍTRA	typ 2	A _o			tvář (ipsilaterální)
-------	-------	----------------	--	--	-------------------------

Tab. 15 Analýza znaků sémantického okruhu kalendářní a časové jednotky z hlediska typu znaku, tvaru rukou a míst artikulace

Jednoruční vs. dvouruční znaky

Z uvedené tabulky vyplývá, že z našeho vzorku 42 znaků je 15 znaků jednoručních, 24 znaků dvouručních a 3 znaky složené (Tab. 16). U dalších tří znaků (BŘEZEN, ŘÍJEN, ÚNOR) se lze domnívat, že také mohly vzniknout jako složeniny, protože ale ze synchronního pohledu jejich jednotlivé části (tzv. slovní základy) nelze jednoznačně identifikovat, zařazují je ke znakům jednoduchým. Vzhledem k anticipaci pasivní ruky řadím tyto znaky mezi znaky dvouruční.

U **složených znaků** jsou do analýzy zařazeny dílčí složky znaku a každá složka je klasifikována individuálně (Tab. 17).

typ znaku	počet znaků (n)
jednoruční	15
dvouruční	24
složeniny	3
celkem	42

Tab. 16 Zastoupení jednoručních znaků, dvouručních znaků a složenin

typ znaku ve složenině	počet (n)
jednoruční ⁷²	4
dvouruční ⁷³	2
celkem	6

Tab. 17 Dílčí složky složených znaků

Po rozboru složených znaků se počet našeho vzorku zvýšil na 45 znaků, z nichž 19 je jednoručních a 26 dvouručních (Tab. 18). Je patrné, že procentuální zastoupení dvouručních znaků je vyšší. Při porovnání se zahraničními analýzami typů znaků

⁷² Konkrétně se jedná o znaky KVĚT (ze složeniny KVĚTEN), ČERVENÝ (ze složenin ČERVEN, ČERVENEC) a TŘEŠEŇ (ze složeniny ČERVENEC).

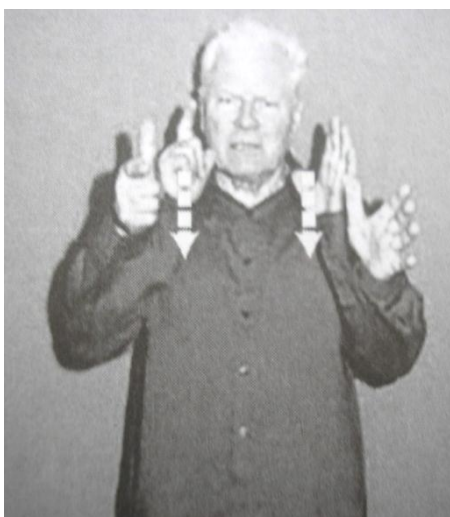
⁷³ Konkrétně se jedná o znaky JAHODY (ze složeniny ČERVEN) a JARO (ze složeniny KVĚTEN).

docházíme k podobným výsledkům. V BSL tvoří jednoruční znaky 31 % a v ASL 40 % . Náš výsledek analýzy znaků ČZJ uvádí 42, 2 % jednoručních znaků a je tedy v souladu s výše uvedenými výsledky.

typ znaku (včetně analyzovaných složenin)	počet znaků (n)	počet znaků (%)
jednoruční	19	42, 2 %
dvouruční	26	57, 8 %
celkem	45	100 %

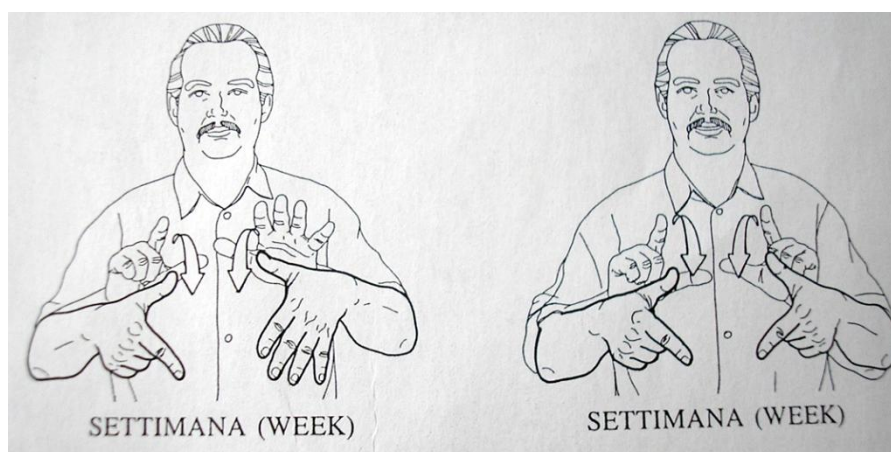
Tab. 18 Zastoupení jednoručních a dvouručních znaků v sémantickém okruhu kalendářní a časové jednotky

Ze zkoumaných znaků dva znaky nesplňují podmínku symetrie. Jedná se o znaky TÝDEN a POLEDNE, které jsou artikulovány dvěma aktivními rukama v odlišném tvaru. V obou případech se jedná o znaky ikonické. Znak TÝDEN (Obr. 11) znázorňuje počet dnů v týdnu, na jedné ruce je tedy nataženo 5 prstů, na druhé 2. Znak POLEDNE znázorňuje dobu poledne, tedy 12 hodin.



Obr. 11 Znak ČZJ TÝDEN

Vzhledem k vývojovým změnám ve znacích, které probíhají v souladu s fyzickými omezeními, je možné, že se forma těchto dvou znaků se v průběhu doby změní do podoby, která bude podmínce symetrie vyhovovat. Tato situace již byla zaznamenána v italském znakovém jazyce (Radutzky, 1987). Zde původní ikonická forma znaku TÝDEN vlivem vývojových změn a fyzických omezení získala podobu, která podléhá podmínce symetrie (Obr. 12).



Obr. 12 Vývojová změna italského znaku TÝDEN

Místa artikulace

Z uvedených 45 znaků je 30 znaků artikulováno v oblasti trupu či neutrálního prostoru, 15 znaků je artikulováno v oblasti obličeje (Tab. 19). Znaky, u kterých se změnila oblast umístění (BŘEZEN, ŘÍJEN, ÚNOR), řadím mezi znaky artikulované v neutrálním prostoru, jelikož u nich dochází již od začátku artikulace znaku k anticipaci pasivní ruky a převážná část znaku je artikulována v neutrálním prostoru.

Na první pohled je patrný velký nepoměr mezi uvedenými místy artikulace, za jehož možný důvod lze pravděpodobně označit i ikoničnost znaků pro kalendářní měsíce, které jsou ve většině případů artikulovány v oblasti neutrálního prostoru.

místo artikulace	počet znaků (n)	počet znaků (%)
oblast obličeje	15	33,3 %
oblast trupu, neutrální prostor	30	66,7 %
celkem	45	100 %

Tab. 19 Místa artikulace znaků sémantického okruhu kalendářní a časové jednotky

Místa artikulace jednoručných a dvouručných znaků

Při sloučení informací o typu znaku s informací o místě artikulace (Tab. 20) na první pohled zaujme fakt, že většina znaků v oblasti obličeje je jednoručných a většina znaků v oblasti trupu či neutrálního prostoru dvouručných. Potřeba zdvojení informace v místech s nižší zrakovou ostrostí, o které hovoří Siple (1978b), je v tomto případě platná.

	počet jednoručných znaků (%)	počet dvouručných znaků (%)
oblast obličeje	12 (80 %)	3 (20 %)
oblast trupu, neutrální prostor	7 (23,3 %)	23 (76,7 %)
celkem	45	

Tab. 20 Jednoruční a dvouruční znaky sémantického okruhu kalendářní a časové jednotky rozděleny podle míst artikulace

8. ANALÝZA ZNAKŮ: sémantický okruh RODINA

V sémantickém okruhu **rodina**, který pojmám poměrně široce a do něhož zařazuji nejen lexémy označující členy rodiny, ale i lexémy související s daným tématem volněji (např. *generace, milenec*), je celkem zahrnuto 40 znaků.

Těchto 40 znaků však nepředstavuje všechny znaky, které se mi podařilo elicitací získat. Do zkoumaného materiálu nebyly zahrnuty některé specifické typy znaků:

Do analýzy nebyla zařazena slova, která nemají v ČZJ jednoznačový ekvivalent (případně mají, ale jeho používání není časté) a vyjadřují se **opisem**⁷⁴.

Při sběru dat jsem dále zjistila, že mnoho znaků je **vyjádřeno stejnou manuální složkou** pro mužský i ženský rod⁷⁵ a jejich diferenciaci spočívá pouze v odlišné nemanuální složce, nebo, v některých případech, ve fakultativním doplnění znaku znakem MUŽ (CHLAPEC) či ŽENA (DÍVKA). Tato shodná forma ženského a mužského rodu některých znaků je patrně odvozena od příbuznosti českých slov obou rodů. Fyziologická omezení jistě utvářejí primární formu znaku, tj. mužský rod, ale již ne formu znaku vyjadřující ženský rod. Podle mého názoru je hlavním činitelem ovlivňujícím strukturu znaku v ženském rodě podoba slov v českém jazyce. Z tohoto důvodu se domnívám, že znaky, jejichž manuální složka je pro mužský i ženský rod totožná, je vhodné zahrnout do analýzy pouze jednou.

Obdobná situace nastává také u složených znaků BRATRANEC, SESTRĚNICE, SYNOVEC, jejichž forma se shoduje se znaky BRATR, SESTRA, SYN pouze doplněných o písmeno „C“ z české prstové abecedy. Písmeno „C“ značí koncové písmeno českých slov *bratranec, sestřenice, synovec*. Zde je opět patrná motivovanost znaků v českých slovech a jejich ekvivalentech v ČZJ, nikoli ve fyziologických omezeních. Z toho důvodu nejsou znaky BRATRANEC, SESTRĚNICE a SYNOVEC do analýzy zařazeny.

⁷⁴ Jedná se o znaky KMOTR, KMOTRA, SNACHA, TCHÁN, TCHÝNĚ, ZEŤ, ŽENICH.

⁷⁵ Tato situace se týká znaků DRUH / DRUŽKA, MANŽEL / MANŽELKA, MILENEC / MILENKA, SNOUBENEC / SNOUBENKA, VDOVEC / VDOVA, VNUK / VNUČKA.

Některé znaky označující širší příbuzenské vztahy **nemají v ČZJ ustálený znak** a pro jejich vyjádření se často používá manuální složka znaku PŘÍBUZNÝ doplněná mluvnickým komponentem příslušného znaku. V mém vzorku znaků se jedná o znaky ŠVAGR, ŠVAGROVÁ, které z tohoto důvodu nejsou do analýzy zařazeny. Stejným způsobem je tvořen také znak TETA, nicméně tento znak hodnotí neslyšící respondenti jako znak ustálený, a je tedy do analýzy zařazen.

Ve Všeobecném slovníku je obsaženo pouze 20 ze 40 hledaných znaků⁷⁶. Z těchto 20 znaků zaznamenaných Slovníkem se 14 shoduje se znaky získanými od neslyšících respondentů, 6 znaků je odlišných. Odlišnosti ve znacích nejsou významné, v naprosté většině případů se jedná o uvedený složený znak ve Slovníku (BRATR, DCERA, SESTRA, SYN, VNUK). Neslyšící respondenti preferují používání pouze jedné složky těchto složených znaků (bez artikulace druhé části znaku, tj. znaku rozlišujícího pohlaví). U znaku DÍTĚ nalezneme znak uváděný neslyšícími respondenty jako znak MIMINKO.

V následující tabulce (Tab. 21) uvádím znaky sémantického okruhu rodina v abecedním řazení. Každý znak je analyzován z hlediska typologie znaků, konkrétních tvarů rukou a místa artikulace.

⁷⁶ Ve Slovníku nejsou znaky ADOPCE, ČTYŘČATA, DVOJČATA, GENERACE, JEDINÁČEK, MILENEC, MIMINKO, MLADŠÍ, NETEŘ, NEVĚSTA, NEVLASTNÍ, PRARODIČE, PŘÍBUZNÝ, ROZVOD, SNOUBENEC, SOUROZENEC, STARŠÍ, TROJČATA, VDOVEC, VLASTNÍ.

znak	typ znaku	tvár aktivní ruky	tvár pasivní ruky	tvár aktivních rukou	místo
ADOPCE	typ C	$B_0 / 5 > {}_sA$			brada > neutrální prostor
BABIČKA	typ 2	$5 > {}_sA$			tvář (ipsilaterální) > brada
BRATR	typ 4			V	neutrální prostor
ČTYŘČATA ⁷⁷	typ 1	„4“ > \hat{B}			obličej
DCERA	typ 2	${}_T O$			hrud'
DĚDEČEK	typ 2	$5 > {}_sA$			čelo > brada
DÍTĚ	typ 1	B_0			neutrální prostor
DÍVKA	typ 2	${}_T O$			ucho (ipsilaterální)
DRUH, DRUŽKA	typ 6	\ddot{D}	\ddot{D}		neutrální prostor
DVOJČATA ⁷⁸	typ 1	$D_0 > \hat{D}$			obličej
GENERACE	typ 3			D	neutrální prostor
CHLAPEC	typ 2	B			čelo
JEDINÁČEK	typ 1	$A_0 > {}_T O$			obličej
MANŽEL, MANŽELKA ⁷⁹	typ 4			B_0	neutrální prostor
MATKA	typ 2	\ddot{D}			tvář (ipsilaterální) > brada
MILENEC, MILENKA	typ 2	B_0			brada
MIMINKO	typ 4			B_0	neutrální prostor
MLADŠÍ	typ 1	\ddot{B}_1			rameno (ipsilaterální)

⁷⁷ Znak ČTYŘČATA je ikonický a znázorňuje počet 4. Pro tento tvar ruky není v notačním systému ČZJ žádný symbol.

⁷⁸ Znaky DVOJČATA, TROJČATA, ČTYŘČATA jsou znaky ikonické a znázorňují počty 2, 3, 4. Jejich forma není zcela ustálená, ikoničnost znaků ale vždy zůstává.

⁷⁹ Stejnou manuální složku mají také znaky SVATBA, V DANÁ, ŽENATÝ.

MUŽ	typ 2	B			brada
NETEŘ	typ 2	τO			hrud'
NEVĚSTA	typ 1	\hat{B}			čelo
NEVLASTNÍ	typ 2	γ			hrud' (ipsilaterální strana)
OTEC	typ 2	\ddot{D}			čelo > brada
PRARODIČE	typ C	$5 > {}_sA /$ $5 > {}_sA$			tvář (ipsilaterální) > brada / čelo > brada
PŘÍBUZNÝ	typ 3			V	neutrální prostor
RODIČE	typ C	\ddot{D} / \ddot{D}			čelo > brada / tvář (ipsilaterální) > brada
RODINA	typ 4			$5 > \hat{B}$	neutrální prostor
ROZVOD	typ 4			B_o	neutrální prostor
SESTRA	typ 4			D	neutrální prostor
SNOUBENEC, SNOUBENKA	typ 3			\hat{A}	neutrální prostor
SOUROZENEC	typ C			V / D	neutrální prostor
STARŠÍ	typ 2	\ddot{B}_o			rameno (ipsilaterální)
STRÝC	typ 4			\ddot{V}	neutrální prostor
SYN	typ 2	τO			hrud'
TETA	typ 3			V	neutrální prostor
TROJČATA	typ 1	$V_o > \hat{P}$			obličej
VDOVEC, VDOVA	typ 2	A_o			hrud'
VLASTNÍ	typ 2	D			hrud' (kontralaterální strana)

VNUK, VNUČKA	typ 2	τO			hrud'
ŽENA	typ 2	τO			ucho (ipsilaterální)

Tab. 21 Analýza znaků sémantického okruhu rodina z hlediska typu znaku, tvaru rukou a míst artikulace

Jednoruční vs. dvouruční znaky

Z našeho vzorku 40 znaků je 24 znaků jednoručních, 12 znaků dvouručních a 4 znaky složené (Tab. 22). **Složené znaky** dále analyzují na dílčí složky znaku, které jsou následně klasifikovány jednotlivě (Tab. 23).

typ znaku	počet znaků (n)
jednoruční	24
dvouruční	12
složeniny	4
celkem	40

Tab. 22 Zastoupení jednoručních znaků, dvouručních znaků a složenin

typ znaku ve složenině	počet (n)
jednoruční ⁸⁰	6
dvouruční ⁸¹	2
celkem	8

Tab. 23 Dílčí složky složených znaků

Při zahrnutí jednotlivých složek složených znaků vzroste celkový počet znaků na 44, z nichž 68, 2 % znaků je jednoručních (Tab. 24). Tento výsledek velmi převyšuje počty jednoručních znaků uváděných v ASL (40 %) či BSL (31 %).

⁸⁰ Jedná se o znaky MATKA, OTEC (ve složenině RODIČE), BABIČKA, DĚDEČEK (ve složenině PRARODIČE), „SIROTEK“, VZÍT (ve složenině ADOPCE).

⁸¹ Jedná se o znaky BRATR, SESTRA (ve složenině SOUROZENEC).

typ znaku (včetně analyzovaných složenin)	počet znaků (n)	počet znaků (%)
jednoruční	30	68, 2 %
dvouruční	14	31, 8 %
celkem	44	100 %

Tab. 24 Zastoupení jednoručních a dvouručních znaků v sémantickém okruhu rodina

V našem vzorku nenacházíme žádné znaky, které by byly v rozporu s podmínkami symetrie a dominance.

Místa artikulace

Z klasifikace míst artikulace vyplývá, že více znaků je tvořeno v oblasti trupu a v neutrálním prostoru, tato převaha ovšem není markantní (Tab. 25).

místo artikulace	počet znaků (n)	počet znaků (%)
oblast obličeje	19	43, 2 %
oblast trupu, neutrální prostor	25	56, 8 %
celkem	44	100 %

Tab. 25 Místa artikulace znaků sémantického okruhu rodina

Místa artikulace jednoručních a dvouručních znaků

Při sjednocení informací o místě artikulace a typu znaku na první pohled zaujme, že znaky tvořené v oblasti obličeje jsou ve všech případech jednoruční (Tab. 26). V případě znaků tvořených v oblasti trupu a neutrálního prostoru není rozdíl

v zastoupení mezi jednoručními a dvouručními znaky tak jednoznačný, přesto i v tomto případě je většina dvouručních znaků tvořena v oblasti trupu či neutrálního prostoru, čímž se mimo jiné opět potvrzuje domněnka o nutnosti znásobené informace v oblastech s nižší zřetelností.

	počet jednoručních znaků (%)	počet dvouručních znaků (%)
oblast obličeje	19 (100 %)	0 (0 %)
oblast trupu, neutrální prostor	11 (44 %)	14 (56 %)
celkem	44	

Tab. 26 Jednoruční a dvouruční znaky sémantického okruhu rodina rozděleny podle míst artikulace

9. ANALÝZA ZNAKŮ: SOUHRNNÉ VÝSLEDKY

V této kapitole budou představeny souhrnné výsledky analyzovaných sémantických okruhů. Pozornost je zaměřena zejména na frekvenční analýzu typů znaků, míst artikulace a tvarů rukou a to i ve vzájemných korelacích.

Jednoruční vs. dvouruční znaky

Celkový analyzovaný materiál čítá dohromady 106 znaků, včetně jednotlivých složek složených znaků. Při analýze našeho vzorku na znaky jednoruční a znaky dvouruční vyplývá, že znaky jednoruční jsou zastoupeny nižším počtem. Konkrétně tvoří jednoruční znaky 43, 4 % zkoumaného vzorku (Tab. 27).

Je zajímavé, že při porovnání tohoto výsledku s výsledky zahraničních analýz docházíme k velice podobným údajům. V BSL tvoří jednoruční znaky 31 % a v ASL 40 % z celkového počtu znaků. I přesto, že zahraniční výzkumy analyzovaly veškeré znaky ze slovníků daných znakových jazyků (přes 2000 znaků v obou případech) jsou jejich výsledky velice podobné s výsledkem naší analýzy vzorku ČZJ.

typ znaku (včetně analyzovaných složenin)	počet znaků (n)	počet znaků (%)
jednoruční	60	56, 6 %
dvouruční	46	43, 4 %
celkem	106	100 %

Tab. 27 Zastoupení jednoručních a dvouručních znaků

Místa artiklace

V případě analýzy znaků z hlediska místa artiklace vykazuje zajímavý výsledek nízký číselný údaj o počtu znaků, které jsou tvořeny v oblasti hlavy a obličeje. Přesněji pouze 40, 6 % znaků z našeho vzorku tvořeno v oblasti obličeje (Tab. 28).

Výsledky zahraničních výzkumů vykazují, že v oblasti obličeje je tvořeno 76, 7 % analyzovaných znaků ASL a 76, 8 % analyzovaných znaků Auslanu. Výsledky naší analýzy vzorku ČZJ tedy nepotvrzují hypotézu o preferenci artiklace znaků ve vizuálně ostré oblasti.

místo artiklace	počet znaků (n)	počet znaků (%)
oblast obličeje	43	40, 6 %
oblast trupu, neutrální prostor	63	59, 4 %
celkem	106	100 %

Tab. 28 Místa artiklace znaků

Místa artiklace jednoručních a dvouručních znaků

Při sloučení informace o typu znaku s informací o místě artiklace na první pohled zaujme velmi vysoké procentuální zastoupení jednoručních znaků artikulovaných v oblasti obličeje (Tab. 29). Konkrétně je v oblasti obličeje tvořeno 97 % všech analyzovaných jednoručních znaků.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že v oblasti s vysokou vizuální ostrostí jsou tvořeny převážně znaky jednoruční a naopak, v oblasti s nižší vizuální ostrostí jsou artikulovány více znaky dvouruční. Tento fakt zcela potvrzuje hypotézy o umístění jednoručních znaků do oblastí s vysokou vizuální ostrostí a o potřebě zdvojené informace v místech s nižší zrakovou ostrostí.

V porovnání s výsledky výzkumu na materiálu Auslanu docházíme k obdobným číselným hodnotám. Z celkového počtu znaků artikulovaných v oblasti je v Auslanu 78 % znaků jednoručních a pouze 22 % znaků dvouručních. V případě znaků artikulovaných v oblasti trupu a v neutrálním prostoru mají převahu dvouruční znaky s 69, 5 %, jednoručních znaků v oblasti trupu je 30, 5 %. Z porovnání je zřejmé, že zejména výsledky u znaků artikulovaných v oblasti trupu jsou téměř shodné s výsledky analýzy znaků ČZJ.

	jednoruční znaky – počet (n), počet (%)	dvouruční znaky – počet (n), počet (%)	celkem – počet (n)
oblast obličeje	40 (93 %)	3 (7 %)	43
oblast trupu, neutrální prostor	20 (31, 7 %)	43 (68, 3 %)	63
celkem	60	46	106

Tab. 29 Jednoruční a dvouruční znaky rozděleny podle míst artikulace

Frekvenční analýza tvarů rukou

Do frekvenční analýzy tvarů rukou jsem zařadila veškeré tvary, které se při artikulaci znaků vyskytly. Pokud tedy došlo při artikulaci znaku ke změně tvaru ruky, jsou zaznamenány a analyzovány oba (všechny) realizované tvary. U dvouručních znaků zaznamenáván tvar každé ruky individuálně. Z tohoto postupu je zřejmé, že jednoruční znaky jsou zastoupeny minimálně jedním tvarem, dvouruční znaky minimálně dvěma tvary.

Domnívám se, že pro objektivnost výsledků frekvenční analýzy tvarů rukou, je vhodnější analyzovat vybrané typy znaků nejprve odděleně a až následně poskytnout souhrnné výsledky. Analyzuji tedy odděleně skupinu **znaků jednoručních** (tyto znaky jsou zastoupeny nejčastěji jen jedním tvarem ruky), skupinu **znaků dvouručních s oběma aktivními rukama** (jelikož tyto znaky jsou vždy symetrické a poskytují zastoupení téže tvaru ruky dvakrát) a skupinu **znaků s jednou rukou aktivní a**

jednou rukou pasivní (tyto znaky jsou nejčastěji zastoupeny dvěma stejnými či odlišnými tvary rukou).

1. frekvenční analýza tvarů – znaky jednoruční

Celkový počet 60 jednoručních znaků byl artikulován 74 realizacemi parametru tvaru ruky. Nejčastější bylo zastoupení tvarů 5 a A_0 , které se ve vzorku vyskytly celkem devětkrát (Tab. 30). Zajímavá je vysoká frekvence příznakových tvarů A_0 , τO . Domnívám se, že tento jev lze odůvodnit preferencí artikulace příznakových tvarů v oblastech s vizuální ostrotí. Jelikož je většina jednoručních znaků tvořena právě v oblasti obličeje, tedy v oblasti vizuálně ostré, je pravděpodobná také vyšší frekvence užívání příznakových tvarů v jednoručních znacích.

pořadí	tvar ruky	počet výskytu
1.	5, A_0	9
2.	τO	8
3.	sA	6
4.	D Y	5
5.	$B_0, \overset{III}{D}$	4

Tab. 30 Frekvenční analýza tvarů rukou u jednoručních znaků

2. frekvenční analýza tvarů rukou – dvouruční znaky s oběma aktivními rukama

Dvouruční znaky, ve kterých jsou obě ruce aktivní, byly artikulovány celkem 69 realizacemi tvarů rukou. Nejčastějším artikulovaným tvarem je jednoznačně tvar B_0 , zastoupený celkem 16 výskyty. S mnohem menší frekvencí výskytu následují tvary 5 a

V (Tab. 31). Při porovnání výsledků této analýzy s výsledky analýzy jednoručních znaků docházíme k poměrně rozdílným výsledkům, ve kterých lze vidět častější výskyt nepříznakových tvarů rukou u dvouručních znaků.

pořadí	tvar ruky	počet výskytu
1.	B_0	16
2.	5, V	8
3.	${}_sA$	7
4.	D	6
5.	$Y, \hat{B}, \overset{\#}{5}, D_0$	4

Tab. 31 Frekvenční analýza tvarů rukou u dvouručních znaků s dvěma aktivními rukama

3. frekvenční analýza tvarů rukou – dvouruční znaky s aktivní a pasivní rukou

Skupina dvouručních znaků, ve kterých je jedna ruka aktivní a jedna ruka pasivní je zastoupena nejnižším počtem realizací parametru tvaru ruky. Celkově se jedná o 33 těchto realizací. Nejfrekventovanějším tvarem je opět tvar B_0 , následován tvary D, ${}_sA$, $\overset{\#}{D}$ (Tab. 32).

pořadí	tvar ruky	počet výskytu
1.	B_0	8
2.	D, ${}_sA$, $\overset{\#}{D}$	5
3.	P	4
4.	${}_rO$	3
5.	\hat{A}	2

Tab. 32 Frekvenční analýza tvarů rukou u dvouručních znaků s jednou rukou aktivní a jednou rukou pasivní

Celková frekvenční analýza tvarů rukou

Celkový analyzovaný vzorek 106 znaků byl artikulován 176 realizacemi parametru tvar ruky. Souhrnná frekvenční analýza tvarů rukou poskytuje velmi zajímavé výsledky. Celkově byl tento vzorek realizován 26 různými tvary rukou, v následující tabulce (Tab. 33) je uvedena frekvence jednotlivých tvarů rukou na prvních deseti místech. Znaky jsou řazeny podle četnosti výskytu, uvedeno je také jejich procentuální zastoupení.

Nejfrekventovanějším tvarem je jednoznačně tvar B_0 s 28 výskyty. S nižší frekvencí výskytu následují nepříznakové tvary D , 5 , ${}_sA$. Zajímavé je vysoké zastoupení příznakového tvaru ${}_rO$, který je pátým nejfrekventovanějším tvarem našeho vzorku. Procentuální zastoupení prvních pěti nejfrekventovanějších tvarů rukou tvoří 51,7 % z analyzovaného vzorku znaků.

Za pozornost stojí také poměrně častý výskyt tvaru A_0 , ačkoli byl tento tvar realizován pouze u jednoručních znaků.

pořadí	tvar ruky	počet výskytu	počet %
1.	B_0	28	15,9 %
2.	${}_sA$	18	10,2 %
3.	5	17	9,7 %
4.	D	16	9,1 %
5.	${}_rO$	11	6,3 %
6.	$V, \overset{m}{D}, A_0$	9	5,1 %
7.	Y	7	4 %
8.	\hat{B}	6	3,4 %
9.	D_0, \hat{A}, P, Y	5	2,8 %
10.	$\overset{m}{5}$	4	2,3 %

Tab. 33 Celková frekvenční analýza tvarů rukou

Zajímavý výsledek získáme při porovnání frekvenční analýzy tvarů rukou našeho vzorku znaků ČZJ s frekvenčními analýzami tvarů rukou vybraných znakových jazyků (Tab. 34). Tvar **B**, resp. **B₀** je nejfrekventovanějším tvarem všech analyzovaných jazyků⁸². Velmi podobné je i zastoupení následujících tvarů rukou. Výjimku tvoří tvar τ O v ČZJ, který se v jiném znakovém jazyce na předních místech frekvenční analýzy nevyskytuje.

znakový jazyk	pořadí tvaru ruky podle frekvence výskytu ve vybraných znakových jazycích				
	1.	2.	3.	4.	5.
ASL	B	A	D	C	5
BSL	B	5	D	A	A ₀
Auslan	B	D, 5, _s A			
ČZJ	B ₀	_s A	5	D	τ O

Tab. 34 Frekvenční analýza tvarů rukou vybraných znakových jazyků

Frekvenční analýza míst artikulace

Jak již bylo uvedeno výše, z celkového počtu 106 znaků je 63 znaků tvořeno v oblasti trupu a v neutrálním prostoru a 43 znaků v oblasti hlavy a obličeje.

Nyní se zaměřím na detailní analýzu konkrétních míst artikulace. I v tomto případě jsou analyzována veškerá místa artikulace. Pokud tedy v průběhu artikulace dochází ke změně v umístění znaku, jsou do analýzy zařazena obě místa artikulace. Při této analýze vzroste počet míst realizace parametru místa artikulace na 122. V následující tabulce (Tab. 35) uvádím pořadí frekvence užívání jednotlivých míst artikulace, uveden je také počet výskytu konkrétního místa artikulace a jeho

⁸² V analýzách zahraničních znakových jazyků je tvar **B** fonémem, který zastupuje i alofony, tedy i tvar **B₀**.

procentuální zastoupení. Do tabulky jsou zařazena všechna místa artikulace, která byla při analýze našeho vzorku zaznamenána.

Nejfrekventovanějším místem artikulace je neutrální prostor, zastoupený 48 počty výskytu. Zajímavá je také vysoká frekvence místa artikulace na bradě, které je zastoupeno 20 výskyty. Poměrně častá je také artikulace v místě tváří, čela, hrudi či obličeje. Následující uvedená místa artikulace již nejsou příliš frekventovaná, jejich zastoupení nepřesahuje 5 %.

Za nejvíce frekventovaná místa artikulace v našem vzorku znaků ČZJ lze označit neutrální prostor a bradu. Tato dvě místa artikulace svým výskytem přesahují 55 %.

pořadí	místo artikulace	počet výskytu	počet %
1.	neutrální prostor	48	39,3 %
2.	brada	20	16,4 %
3.	tváře, čelo	10	8,2 %
4.	hrud'	9	7,4 %
5.	obličej	8	6,6 %
6.	rameno	6	4,9 %
7.	nos	5	4,1 %
8.	ucho	3	2,5 %
9.	hlava, krk, ústa	1	0,8 %

Tab. 35 Frekvenční analýza míst artikulace

10. EXPERIMENT: VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU PŘI SLEDOVÁNÍ PRSTOVÉ ABECEDY V ČESKÉM ZNAKOVÉM JAZYCE

Motivací pro uskutečnění výzkumu, který by zjišťoval vizuální oblasti zájmu při sledování prstové abecedy v projevu v ČZJ, byl pro mě výzkum uskutečněný v BSL. V tomto výzkumu byly testovány vizuální oblasti zájmu při sledování BSL, přičemž do testovacích video ukázek byla zařazena i slova artikulovaná britskou prstovou abecedou. Z výsledků výzkumu BSL vyplynulo, že neslyšící respondenti sledují prstovou abecedu pouze periferním viděním a při její percepci upírají svůj zrak především do oblasti obličeje, nikoli na ruce. Výzkum, který by detekoval vizuální oblasti zájmu při sledování české prstové abecedy, nebyl dosud uskutečněn, jelikož studie, která zjišťovala vizuální oblasti zájmu při sledování ČZJ v testovacích video ukázkách, prstovou abecedu neobsahovala. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla takovýto výzkum uskutečnit i pro ČZJ.

Souvislost mezi BSL a ČZJ lze vidět v podobě prstové abecedy, která je v obou znakových jazycích dvouruční. Vzhledem k tomuto faktu lze usuzovat podobnost výsledků testování. Pokud bychom vycházeli z hypotézy, že artikulace české prstové abecedy bude vnímána pouze periferně, pak je zajímavé zjišťovat, zda neostré vidění negativně neovlivňuje porozumění sledovaného projevu. Proto jsem se rozhodla zařadit do experimentu také část, která testuje porozumění slovům artikulovaným prstovou abecedou.

10. 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VÝZKUMU

Experiment, který jsem se rozhodla realizovat v rámci své bakalářské práce, si kladl za cíl nalézt vizuální oblasti zájmu při sledování ČZJ. Detekci vizuálních oblastí

zájmů je možné provést prostřednictvím technologie, která zaznamenává oční pohyby a dokáže tedy určit, kam se respondent při sledování obrazu dívá (tzv. *eye tracking*). Samotný výzkum je velice technicky náročný, jelikož je nutné využívat přístroje umožňující sledování očních pohybů a následně také technologie, které jsou schopné získané údaje vyhodnotit. Většina těchto přístrojů a technologií nebývá běžnému uživateli dostupná ani srozumitelná.

V této věci mi vyšli ochotně vstříc odborníci⁸³ z Katedry radioelektroniky Fakulty elektrotechnické na Českém vysokém učení technickém v Praze (FEL ČVUT), kteří již mají zkušenost s testováním vizuálních oblastí zájmu v projevu v ČZJ a kteří pro výzkum poskytli vhodné technické zázemí. Díky jejich ochotě a ochotě účastníků experimentu mohl být celý výzkum uskutečněn.

Účastníci výzkumu

Pro účely výzkumu bylo nutné zajistit dostatečný počet respondentů, aby výsledky výzkumu byly objektivní. Experimentu se zúčastnilo celkem 13 osob. Jednalo se o 7 neslyšících a 6 slyšících respondentů. Slyšící účastníky jsem se rozhodla zařadit do svého výzkumu, jelikož mě zajímalo, zda budou jejich výsledky totožné s výsledky neslyšících. Osobně jsem se domnívala, že vizuální oblasti zájmu při sledování prstové abecedy budou u slyšících respondentů odlišné než u respondentů neslyšících, a že slyšící respondenti by mohli preferovat spíše vizuální oblast rukou.

Neslyšící účastníci byli zastoupeni třemi muži a čtyřmi ženami ve věkovém rozmezí 23 – 40 let. 5 neslyšících respondentů pocházelo z Prahy, 2 ze Zlína a 1 ze středních Čech. Mateřským jazykem všech neslyšících respondentů byl ČZJ, což byl ve většině případů také jejich preferovaný jazyk, pouze jeden respondent uvedl, že preferuje komunikaci v českém jazyce. Všichni neslyšící respondenti měli ukončené středoškolské vzdělání. 6 respondentů pocházelo z neslyšících rodin, 1 účastník z rodiny slyšící.

⁸³ Tímto děkuji panu Ing. Martinu Bernasovi, CSc; Ing. Petru Zatloukalovi a Ing. Zdeněku Švachulovi.

Slyšící účastnice výzkumu byly pouze ženy ve věkovém rozmezí 22 – 25 let, které ovládaly ČZJ na dobré úrovni a používali jej v komunikaci s neslyšícími⁸⁴. 5 účastnic pocházelo z Prahy, 1 účastnice z Jihočeského kraje. Mateřským i preferovaným jazykem všech dotazovaných byl český jazyk. Všechny účastnice měly ukončené středoškolské vzdělání, 1 respondentka měla vzdělání vysokoškolské. Všechny účastnice pocházely ze slyšících rodin.

Testovací videosekvence

Výběr vhodné testovací videosekvence byl koncipován tak, aby simuloval reálnou situaci při sledování ČZJ. Nebylo proto žádoucí vytvářet vlastní videoklip pouze pro záměry tohoto výzkumu, naopak chtěli jsme najít vhodné video, které již bylo zhotoveno pro jiné účely. Podmínkou pro nás bylo, aby na videu vystupoval rodilý mluvčí ČZJ, aby se v projevu vyskytly 2 – 3 ukázky prstové abecedy a aby video nebylo časově náročné, jelikož vysoká časová náročnost by mohla respondentům výzkum znepríjemnit. Vhodné video se nám podařilo najít na webových stránkách organizace Pevnost – České centrum znakového jazyka, o. s., v sekci Pevnonews. Pevnonews je zpravodajský pořad v ČZJ, který každé tři měsíce přináší nejzajímavější o nejdůležitější informace ze světa Neslyšících.

Vybrané video bylo 1 minutu dlouhé a obsahovalo 4 ukázky prstové abecedy. Prstovou abecedou byla znakována tato slova: **WFD, OSN, FRONTRUNNERS**. Zkratka WFD byla ve videu znakována dvakrát. Fakt, že se jednalo převážně o slova cizí, považuji za pozitivní, jelikož lze předpokládat, že respondenti budou muset percepci slov věnovat větší pozornost, než by tomu bylo u českých slov, která by si mohli odvodit.

⁸⁴ Všechny účastnice studovaly ČZJ intenzivně minimálně 2, 5 roku.

Technické parametry výzkumu

Jak již bylo zmíněno, experiment by nebylo možné uskutečnit bez vhodného technického zázemí. Ke sledování očních pohybů byl využit systém **ViewPoint EyeTracker®** od firmy Arrington Research, Inc.⁸⁵, pro který má ČVUT zakoupenou licenci. Tento systém se skládá ze softwaru pro zaznamenávání a detekci očních pohybů (Obr. 13) a speciálních binokulárních brýlí. Na brýlích je umístěna kamera pro záznam zorného pole uživatele a dvě minikamery s osvětlujícími infračervenými diodami snímající každé oko zvlášť.

Pro korektní mapování očních pohybů je nutné provést před spuštěním testovací video ukázky kalibraci systému. Pro tuto kalibraci je zvoleno 16 bodů rozmístěných po obrazovce. Tyto body se objevují jednotlivě v různých místech obrazovky a úkolem respondenta je tyto body sledovat. Program si následně vytvoří tzv. kalibrační mřížku, do které při následném testování aplikuje pohyby očí. Video sekvence byla dále opatřena křížkem pro stejný optický výchozí bod pro všechny pozorovatele

Systém ViewPoint EyeTracker® měří pozici oka vzhledem k umístění hlavy. Bylo proto nutné zajistit fixaci hlavy, neboť každý její pohyb způsobuje nepřesnost výsledků. K tomuto účelu sloužil stojan, standardně používaný při vyšetřeních oka.

Veškerá videa byla promítána na LCD televizi s úhlopříčkou 110 cm a rozlišením 1920x1080. Pozorovací vzdálenost byla 2 metry.

⁸⁵ Oficiální webové stránky systému ViewPoint: <http://www.arringtonresearch.com/viewpoint.html>.



Obr. 13 Software systému ViewPoint EyeTracker®

10. 2. PRŮBĚH VÝZKUMU

Výzkum probíhal v prostorách FEL ČVUT v rozsahu dvou dnů, respondenti výzkumu byli testováni individuálně. V úvodu výzkumu byli účastníci seznámeni s charakterem a průběhem testování. V případě slyšících respondentů byly instrukce předány v českém jazyce, pro neslyšící respondenty bylo rodilým mluvčím ČZJ natočeno instruktážní video a toto video bylo neslyšícím respondentům přehráno. Účastníci byli instruováni, aby testovací videoklip sledovali stejným způsobem, jako když se dívají na televizi. Během celého testování byl přítomen také tlumočník, prostřednictvím něhož probíhala komunikace s neslyšícími respondenty.

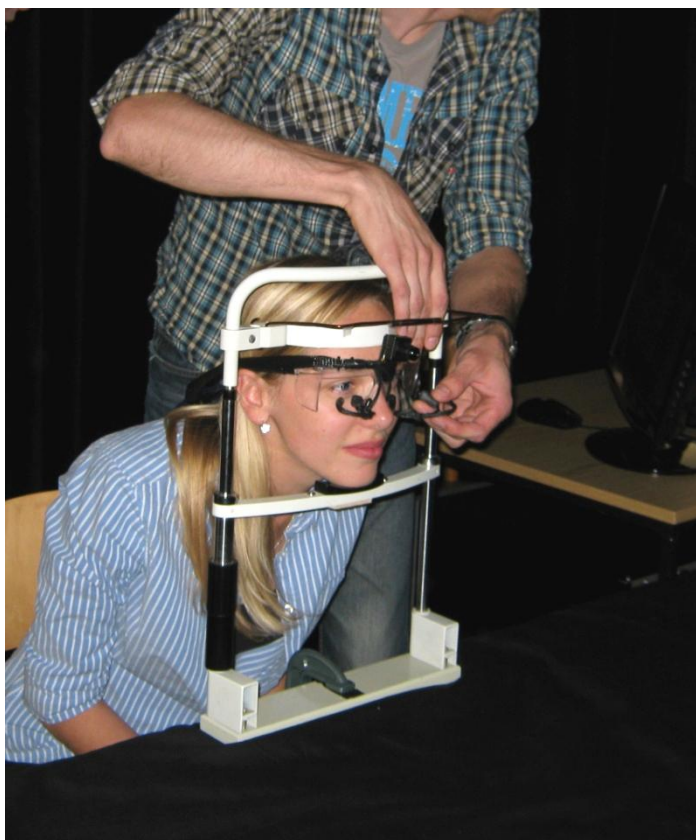
Další průběh výzkumu zahrnoval instalaci brýlí, nastavení minikamer a zafixování hlavy proti pohybu (Obr. 14). Poté byla provedena kalibrace systému a následné spuštění testovací video sekvence.

Po zhlédnutí video ukázky byly respondentům předloženy 3 otázky, které měly ověřit, zda respondenti rozuměli slovům ukázaným prstovou abecedou. S tímto

testováním byli respondenti dopředu seznámeni. Otázky byly neslyšícím účastníkům položeny v ČZJ prostřednictvím natočeného videa a jejich odpovědi byly nahrány na kameru. Nahrání odpovědí považují za důležité, jelikož bylo nutné je mít zachované pro následnou analýzu. Zajímalo nás také, zda respondenti „kopírují“ varianty prstové abecedy, které byly použity ve video ukázce. Slyšícím respondentům byly otázky položeny v českém jazyce a byla požadována písemná odpověď.

Na závěr byli respondenti požádáni o vyplnění dotazníku, který obsahoval informace o věku, vzdělání, bydlišti, mateřském a preferovaném jazyce a o tom, zda pocházejí ze slyšící či neslyšící rodiny.

Celková délka jednoho testování nepřesáhla 15 minut.



Obr. 14 Příprava na testování – instalace brýlí

10. 3. VÝSLEDKY EXPERIMENTU – VIZUÁLNÍ OBLASTI ZÁJMU

Při sledování obrazu lze rozlišit dvě základní fáze pohybu očí, a to fázi fixace, kdy je oko relativně klidné a je zaměřeno na daný bod a fázi sakády, při které se pohled přesouvá na jiné místo fixace. Během fáze sakády je oko prakticky slepé. Délka trvání těchto fází je v řádech milisekund. Z údajů o jednotlivých bodech pohledu, které poskytl systém ViewPoint EyeTracker®, bylo nutné před samotnou analýzou odstranit sakadické pohyby a mrkání, jelikož ty nenesou informaci o pozornosti.

Z výstupních souborů byla následně zpracována jednotlivá videa obsahující vyznačené body pohledu individuálně u každého respondenta. Tato videa jsou obsažena na CD přiloženém k této bakalářské práci. Z individuálních výsledků analýzy byly poté zpracovány souhrnné informace.

Souhrnné výsledky výzkumu jsou zpracovány pro neslyšící a slyšící respondenty zvlášť. Z výsledků skupiny **neslyšících respondentů** vyplývá, že oblast obličeje mluvčího je ústřední oblastí zájmu po celou dobu sledování videoklipu, včetně pasáží obsahujících prstovou abecedu. K přesunu pozornosti na ruce mluvčího při artikulaci prstové abecedy došlo jen výjimečně. Konkrétně tato situace nastala pouze ve dvou případech slov, na která přesunul pozornost vždy jeden respondent (Tab. 36).

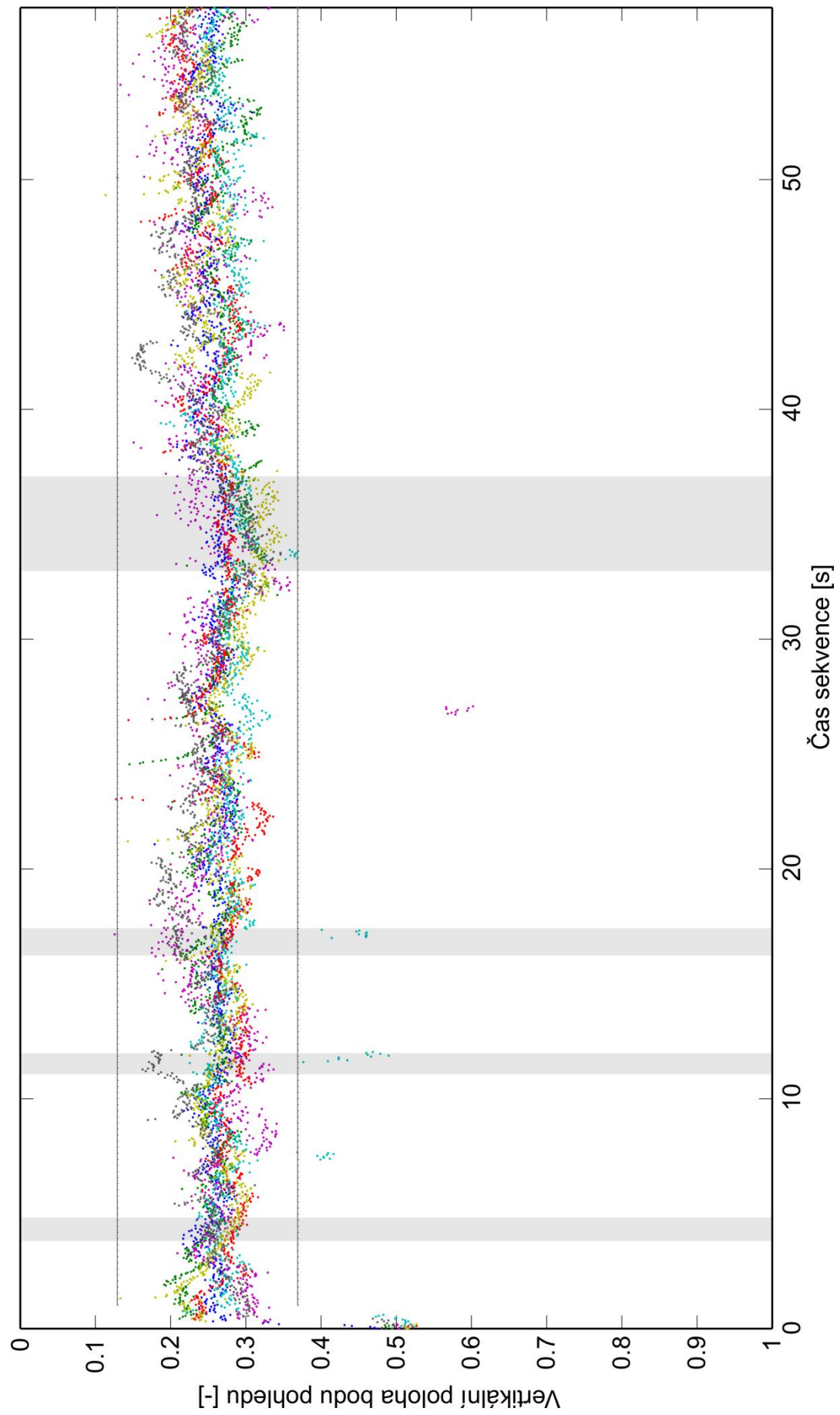
slovo ukázané prstovou abecedou	WFD	OSN	WFD	FRONTRUNNERS
počet neslyšících respondentů, kteří přesunuli pozornost na oblast rukou	0 (0 %)	1 (14, 3 %)	1 (14, 3 %)	0 (0 %)

Tab. 36 Počet neslyšících respondentů, kteří přesunuli pozornost na ruce mluvčího v době artikulace prstové abecedy

V následujícím grafu (Graf 1) je znázorněna vertikální fixace pohledu v závislosti na čase. V grafu je zaznamenáno všech 7 neslyšících respondentů, každý respondent je zakreslen jinou barvou. Oblast obličeje tlumočnicka (od čela po bradu) je zvýrazněna dvěma vodorovnými čarami, oblasti artikulované prstovou abecedou jsou zvýrazněny svislými šedými pruhy. Z grafu je na první pohled patrné, že pohled všech respondentů po celou dobu sledování videoklipu zůstává převážně v oblasti obličeje mluvčího. Je také zajímavé, že křivka je u všech respondentů poměrně podobná a většinou dochází ke změnám sledovaných bodů ve stejných okamžicích.

Z tohoto grafu je také zřejmé, že k přesunu pozornosti na ruce v průběhu artikulace prstové abecedy docházelo pouze u stále stejného respondenta (vyznačen světle modrou barvou). Při artikulaci slova FRONTRUNNERS, které je ze všech slov pro percepci nejsložitější, nedochází sice k přesunu pozornosti na ruce, ale je patrné, že na začátku artikulace tohoto slova většina testovaných přesunula pozornost do oblasti nižší části obličeje mluvčího. Tento mírný posun je zřejmě dostačující pro periferní sledování prstové abecedy. Je také nutné podotknout, že prstová abeceda byla v případě tohoto slova artikulována poměrně vysoko, za začátku artikulace to bylo zhruba ve výšce krku mluvčího, což mohlo percepci usnadnit.

Graf 1

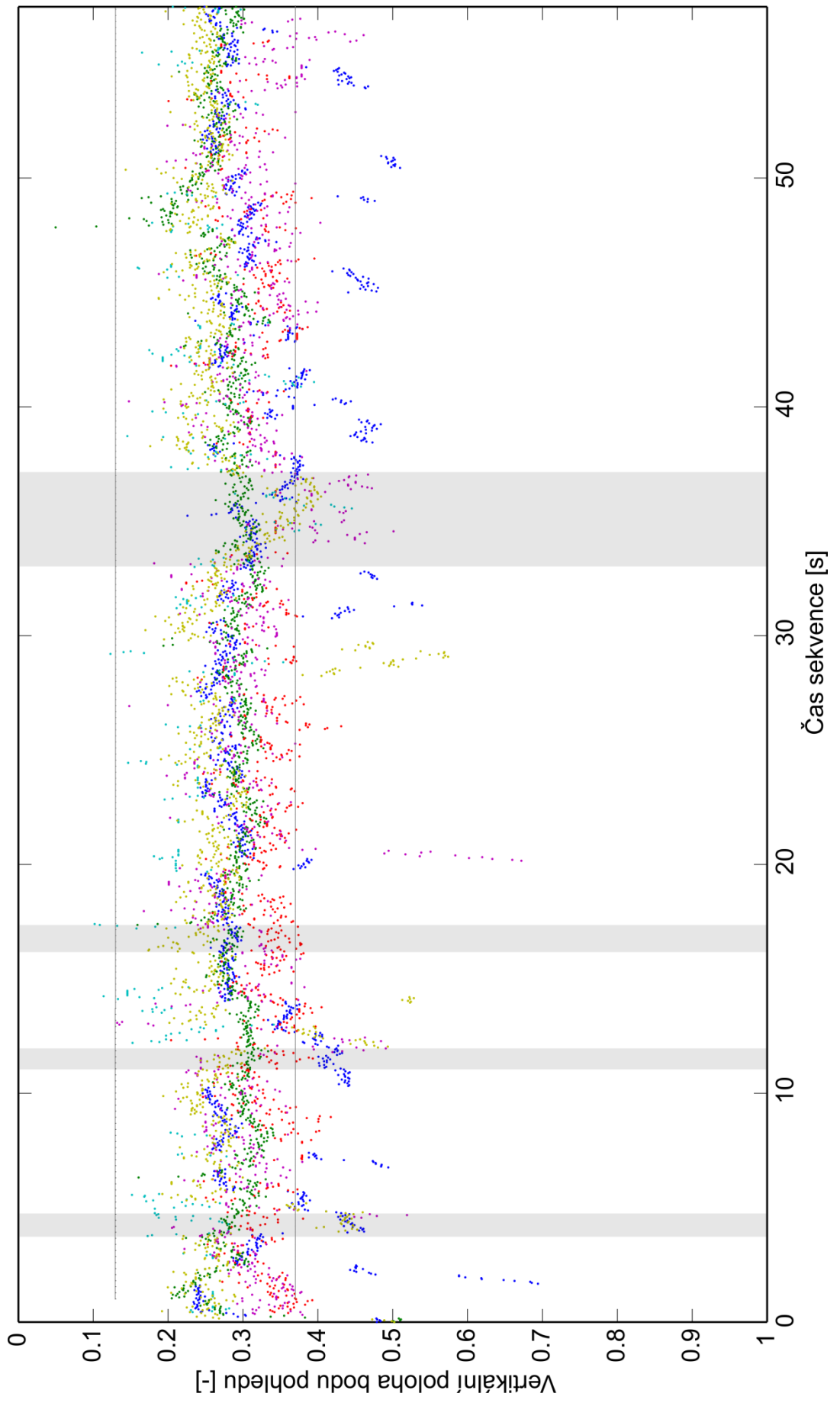


Z výsledků vyhodnocených pro skupinu **slyšících respondentů** vyplývá, že i v tomto případě je oblast obličeje primární sledovanou oblastí při percepci ČZJ. Zajímavé je ovšem zjištění, že při artikulaci prstové abecedy dochází u slyšících respondentů k častému přesunu pozornosti na ruce. Tato situace nastala konkrétně u 3 slov, při jejichž artikulaci prstovou abecedou přesunula vždy alespoň polovina respondentů pozornost na oblast rukou mluvčího (Tab. 37).

slovo ukázané prstovou abecedou	WFD	OSN	WFD	FRONTRUNNERS
počet slyšících respondentů, kteří přesunuli pozornost na oblast rukou	4 (66,7 %)	3 (50 %)	0 (0 %)	3 (50 %)

Tab. 37 Počet slyšících respondentů, kteří přesunuli pozornost na ruce mluvčího v době artikulace prstové abecedy

V následujícím grafu (Graf 2) je opět zaznamenána vertikální fixace pohledu všech 6 slyšících respondentů vzhledem k závislosti na čase sledovaného videoklipu. Rovnoběžnými vodorovnými čarami je vyznačena oblast obličeje mluvčího (od čela k bradě), svislými šedými pruhy je znázorněn výskyt slov artikulovaných prstovou abecedou. Na první pohled zaujme fakt, že oblasti sledované jednotlivými slyšícími respondenty jsou velice různorodé. Celková podoba grafu je velmi nekompatní v porovnání s grafem s údaji neslyšících respondentů. Je také zřejmé, že u slyšících respondentů docházelo k pohledu na ruce mluvčího několikrát během sledování videoklipu, a to nejen v průběhu artikulace prstovou abecedou. Vzhledem k tomu, že je ČZJ pro slyšící respondenty cizím jazykem, nedokážou jej přijímat tak lehce, jako neslyšící respondenti a svou vizuální pozornost proto soustředí neustále na několik oblastí těla mluvčího.



Graf 2

10. 4. VÝSLEDKY EXPERIMENTU – POROZUMĚNÍ SLOVŮM ARTIKULOVANÝM PRSTOVOU ABECEDOU

Testování porozumění proběhlo neprodleně po zhlédnutí video ukázky. Respondentům byly položeny následující tři otázky, v závorce jsou uvedeny správné odpovědi:

1. Z jaké organizace je Úmluva o právech osob se zdravotním postižením? Ukažte prosím zkratku organizace prstovou abecedou. (*OSN*)
2. Jak se jmenuje dánský projekt pro vzdělání neslyšících studentů? Ukažte prosím přesný název prstovou abecedou. (*FRONTRUNNERS*)
3. Jaká organizace má na svých internetových stránkách přeložený text Úmluvy o právech osob se zdravotním postižením do mezinárodního znakového systému? Uveďte prosím zkratku organizace prstovou abecedou. (*WFD*)

Neslyšícím respondentům byly otázky položeny prostřednictvím videa natočeného rodilým mluvčím ČZJ. Odpovědi neslyšících respondentů byly zaznamenány na videokameru. V odpovědích nás zajímala nejen správnost odpovědi, ale také její forma, tedy to, zda respondenti v odpovědi použijí stejné varianty prstové abecedy, které viděli ve videoklipu.

Celková správnost odpovědí se pohybuje v rozmezí 28, 6 % – 71, 4 % podle jednotlivých otázek, nejvyšší počet správných odpovědí byl zaznamenán u poslední otázky (Tab. 38). V případě druhé otázky odpověděl zcela správně pouze 1 respondent, odpověď 1 respondenta obsahovala pouze záměnu pořadí dvou písmen⁸⁶, a z tohoto důvodu ji považují také za správnou. Odpovědi dalších 3 respondentů byly velmi podobné⁸⁷ správnému slovu, a jelikož se jednalo o skutečně složité cizí slovo, domnívám se, že by bylo možné i tyto odpovědi zahrnout mezi správné. V tabulce uvádím obě možnosti.

⁸⁶ Respondent uvedl slovo FROTNRUNNERS.

⁸⁷ Jednalo se o slova FRONNTURNNES, FRONSTRUFFST, FROTTUNES.

otázka	1.	2.	3.
počet neslyšících respondentů, kteří odpověděli správně	3 (42, 9 %)	2 (28, 6 %)	5 (71, 4 %)
		5 (71, 4 %)	

Tab. 38 Počet správných odpovědí neslyšících respondentů na jednotlivé otázky

Při testování projevili někteří respondenti námitky k první položené otázce, které zcela neporozuměli, respektive nezaznamenali na ni ve videu odpověď. Tuto námitku nedokážu posoudit, nicméně je pravdou, že odpověď mohla být pro neslyšící respondenty vytržena z kontextu⁸⁸. I z tohoto důvodu může být počet správných odpovědí na tuto otázku nižší.

Při odpovídání na otázky používali respondenti své varianty prstové abecedy a pravděpodobně nedocházelo ke „kopírování“ variant, které používala mluvčí ve videu. Ženy často používaly tzv. ženské varianty prstové abecedy, které se shodovaly s variantami použitými mluvčí ve videu. U mužů byly zaznamenány převážně tzv. mužské varianty prstové abecedy a bylo tedy zřejmé, že nedochází k ovlivnění sledovaným videem.

Z výsledků dotazování je patrné, že neslyšící respondenti upírají svou pozornost zejména na celkový obsah projevu, avšak i jeho dílčím částem věnují dostatečnou pozornost a často jsou schopni odpovědět i na velmi detailní otázky. Zdá se, že slova artikulovaná prstovou abecedou jsou sledována pouze periferně a tato skutečnost nemá negativní vliv na porozumění.

⁸⁸ Jednalo se o tuto větu: *Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením...* Při dotazování jsme chtěli získat odpověď OSN.

Slyšícím respondentům byly položeny otázky ústně a bylo požadováno zapsání jejich odpovědí na papír. Dotazovány byly pouze 4 respondentky, neboť zbylé 2 respondentky již správné odpovědi znaly. Z výsledků je patrné, že slyšící účastnice měly s porozuměním větší potíže, většina z nich nedokázala na otázky odpovědět (Tab. 39). Tento fakt, vzhledem k tomu, že je pro účastnice ČZJ jazyk cizí, je pochopitelný a očekávatelný.

otázka	1.	2.	3.
počet slyšících respondentů, kteří odpověděli správně	1 (25 %)	0 (0 %)	1 (25 %)

Tab. 39 Počet správných odpovědí slyšících respondentů na jednotlivé otázky

10. 4. SHRUTÍ VÝSLEDKŮ EXPERIMENTU

V závěru lze tedy říci, že měření vizuálních oblastí zájmu při sledování české prstové abecedy ukázalo, že oblast obličeje mluvčího je ústřední oblastí vizuálního zájmu i v tomto případě. Pohled neslyšících respondentů se přesouvá na jiné oblasti těla mluvčího jen velmi zřídka a na velice krátkou dobu. U slyšících respondentů jsou přesuny vizuální pozornosti častější, přesto i u této skupiny tvoří obličej mluvčího hlavní oblast vizuálního zájmu.

Výsledky testování porozumění nejsou jednoznačné, lze z nich ovšem usuzovat, že sledování prstové abecedy pouze periferně nemá velký negativní vliv na porozumění daným slovům.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se věnovala problematice omezení / constraints ve znakových jazycích.

V teoretické části práce byly představeny poznatky o lingvistických a fyzických omezeních ve znakových jazycích, současně s výsledky analýz zahraničních znakových jazyků potvrzujícími vliv těchto omezení na strukturu znaků znakových jazyků. Uvedeny byly také poznatky z výzkumů zabývajících se zjišťováním vizuálních oblastí zájmu při sledování znakových jazyků.

V praktické části této bakalářské práce byly realizovány dva výzkumy související s problematikou constraints v ČZJ. První výzkum, v rámci něhož byly analyzovány znaky tří sémantických okruhů ČZJ, si kladl za cíl provést detailní analýzu těchto znaků z hlediska vlastností souvisejících s omezenými možnostmi lidského vizuálního vnímání. Získané výsledky výzkumu měly dále nastínit možnou obecnou platnost některých hypotéz souvisejících s fyzickými omezeními ve znakových jazycích.

V rámci tohoto výzkumu jsem analyzovala celkem 106 znaků ČZJ. Je pozoruhodné, že výsledky analýzy znaků ČZJ se mnoha závěrech shodovaly s výsledky analýz zahraničních znakových jazyků, čímž podpořily možnou obecnou platnost některých domněnek a tvrzení. Shodné či velmi podobné výsledky v porovnání s výsledky zahraničních výzkumů byly získány při analýze typů znaků na znaky jednoruční a znaky dvouruční či při analýze míst artikulace jednoručních a dvouručních znaků. V tomto případě i pro náš vzorek znaků ČZJ je platná hypotéza o preferenci umístování jednoručních znaků do oblastí s vysokou vizuální ostroť a o potřebě zdvojené informace, a tedy artikulaci dvouručních znaků v místech s nižší zrakovou ostroť.

Zajímavý je také výsledek frekvenční analýzy tvarů rukou našeho vzorku znaků ČZJ, ze kterého vyplývá, že nejfrekventovanějším tvarem je tvar B_0 . Na dalších frekventovaných pozicích se umístily zejména nepříznakové tvary rukou. I tento výsledek je ve shodě s výsledky zahraničních analýz, poukazuje na vysokou frekvenci

užívání nepříznačkových tvarů v ČZJ a podporuje obecnou platnost domněnek týkajících se zejména produkce a percepce znakových jazyků.

Jediný výsledek analýzy znaků ČZJ, který se neshoduje s výsledky analýz zahraničních znakových jazyků, je výsledek analýzy oblastí artikulace znaků. Z našeho výzkumu vyplývá, že větší počet znaků je tvořen v oblasti trupu či v neutrálním prostoru než v oblasti hlavy. Tento výsledek odporuje hypotézám, které hovoří o preferenci artikulace znaků v místech s vysokou vizuální ostroží.

Jelikož byl náš výzkum realizován pouze na vzorku znaků ČZJ, nelze jeho výsledky aplikovat na celý lexikon ČZJ. Přesto se domnívám, že výsledky, které výzkum přinesl, mohou nastínit možnou podobu celkové struktury znaků ČZJ.

Druhý výzkum, který byl v rámci této bakalářské práce realizován, se zaměřoval na detekci vizuálních oblastí zájmu při sledování české prstové abecedy v projevu v ČZJ. Testováno bylo 13 neslyšících i slyšících respondentů. Výsledky výzkumu odhalily, že primární vizuální oblastí zájmu při sledování ČZJ je u všech respondentů obličej mluvčího. V případě, že se v promluvě vyskytne česká prstová abeceda, vizuální oblast zájmu neslyšících pozorovatelů zůstává stále v oblasti obličeje, k přesunutí vizuální pozornosti na ruce mluvčího dochází jen výjimečně. Tato situace je ovšem jiná u slyšících respondentů, kdy k přesunu pozornosti na ruce mluvčího dochází mnohem častěji.

V rámci tohoto výzkumu bylo testováno také porozumění slovům artikulovaným prstovou abecedou. Zjistili jsme, že ačkoli neslyšící respondenti sledují prstovou abecedu pouze periferně, pravděpodobně to nemá vliv na porozumění artikulovaným slovům. Naopak u slyšících respondentů bylo porozumění slovům ukázaným prstovou abecedou velmi nízké, nicméně tento fakt je pravděpodobně ovlivněn tím, že ČZJ je pro slyšící respondenty cizí jazyk.

Domnívám se, že shrnutím poznatků z teoretické a praktické části této bakalářské práce se podařilo nastínit možná omezení v ČZJ a poskytnout informace o možném vlivu těchto omezení na strukturu znaků ČZJ.

Seznam použité literatury:

BATTISON, R. *Lexical Borrowing in American Sign Language*. Silver Springs Md : Linstok Press, 1978.

BRENNAN, M. *The Visual World of BSL: An Introduction*. In Brien, D. (ed.) *Dictionary of British Sign Language / English*. London : Faber & Faber, 1992, s. 1- 33.

CRASBORN, O. *Articulatory symmetry in two-handed signs* (diplomová práce). Nijmegen : University of Nijmegen, 1995.

FRISHBERG, N. *Historical Change: From Iconicity to Arbitrary*. In KLIMA, E. S., BELLUGI, U. *The Signs of Language*. Cambridge, London : Harvard University Press, 1979, s. 67-83.

JOHNSTON, T., SCHEMBRI, A. *Australian Sign Language (Auslan): An introduction to sign language linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

KLÉGR, A. *Tezaurus jazyka českého: slovník českých slov a frází souznačných, blízkých a příbuzných*. Vyd. 1. Praha: Lidové noviny, 2007.

KLIMA, E. S., BELLUGI, U. *The Signs of Language*. Cambridge, London : Harvard University Press, 1979.

KOLEKTIV AUTORŮ FF UK. *Jazyk neslyšících. Co víme, co nevíme a co bychom měli vědět o českém znakovém jazyce*. Praha, 2005. [online]. [cit 2012-06-11]. Dostupné z WWW: <<http://ruce.cz/clanky/588-jazyk-neslysicich>>.

KYLE, J. G., WOLL, B. *Sign Language : The study of deaf people and their language*. Cambridge : Cambridge University Press, 1985.

MACUROVÁ A. *Jazyk v komunikaci neslyšících* (Předběžné poznámky.) *Slovo a slovesnost*, 55, 1994, s. 121–132. [online]. [cit 2012-05-10]. Dostupné z WWW:

<<http://kramerius.lib.cas.cz/search/i.jsp?pid=uuid:d01b5d85-530d-11e1-1418-001143e3f55c&q=jazyk%20v%20komunikaci%20nesly%C5%A1%C3%ADc%C3%ADch>>.

MACUROVÁ, A. *Proč a jak zapisovat českého znakového jazyka*. Speciální Pedagogika, 6, 1996, s. 5 – 19. [online]. [cit 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <<http://ruce.cz/clanky/15-proc-a-jak-zapisovat-znaky-ceskeho-znakoveho-jazyka>>

MUIR, L., RICHARDSON, I. *Perception of Sign Language and Its Application to Visual Communications for Deaf People*. In *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10 (4), 2005, s. 390 – 401. [online]. [cit 2012-06-15]. Dostupné z WWW: <<http://jdsde.oxfordjournals.org/content/10/4/390.full.pdf+html?sid=051ee73a-9004-484c-bf5b-b3a4e9b4d298>>.

PALKOVÁ, Z. *Fonetika a fonologie češtiny: s obecným úvodem do problematiky oboru*. Praha: Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-843-1.

POTMĚŠIL, M. *Všeobecný slovník českého znakového jazyka. A – N*. Vyd. 1. Praha: Fortuna2002.

POTMĚŠIL, M. *Všeobecný slovník českého znakového jazyka. O – Ž*. Vyd. 1. Praha: Fortuna 2004.

POTMĚŠIL, M., KUČERA, P. *Všeobecný slovník českého znakového jazyka. Doplněk O – Ž*. Vyd. 1. Praha: Fortuna2006.

RADUTZKY, E. *The Changing Handshape in Italian Sign Language*. In EDMONDSON, W. H., KARLSSON, F. *Papers from the Fourth International Symposium of Sign Language Research*, 1987.

SIPLE, P. (ed.) *Understanding Language through Sign Language Research*. New York: Academic Press. 1978a

SIPLE, P. *Visual Constraints for Sign Language Communication*. In *Sign Language Studies* 19, 1978b, s. 95-110.

STOKOE, W. C.: *Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf*. In *Studies in Linguistics*. Buffalo, 1960.

ZATLOUKAL P. *Oblasti zájmu ve videosekvencích znakového jazyka* (diplomová práce), Praha : České vysoké učení technické, 2011.

ZATLOUKAL, P., ŠVACHULA, Z., BERNAS, M. *Vizuální oblasti zájmu při sledování znakového jazyka*. In: *Studie z aplikované lingvistiky*, 2011/2, s. 61 – 64.

internetové zdroje:

http://www.uclan.ac.uk/schools/journalism_media_communication/islands/typology/index.php





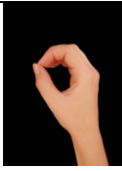










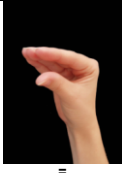






<http://www.arringtonresearch.com/viewpoint.html>

Seznam příloh:




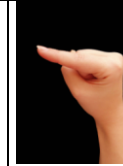
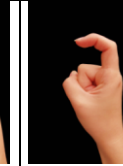

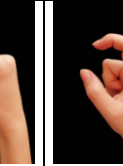













Příloha 1

Notační systém pro ČZJ (Macurová 1996)⁸⁹

A) tvary rukou (DEZ)

základní tvar ruky	a) °	b) ₁	c) ^	d) "''	e) "'''	f) =	g)	h)
zavřená ruka								
								
A	A ₀		Â					sA
skrčená ruka								
								
O								τO
								
C	C ₀	C ₁						
ruka s prsty u sebe								
								
B	B ₀	B ₁	Ĥ	Ĥ ₁	Ĥ ₂	Ī	Ī ₀	τĤ
ruka s prsty od sebe								
								
5					5̣			
								
γ			γ̂					

⁸⁹ Obrázky čerpány z výukových materiálů pro předmět Zápis znakového jazyka, FF UK, ZS 2010/2011.

prsty vztyčené ze zavřené dlaně									
									
D	D ₀		Ď	Đ	ǃ	Ḑ	ǃ ₀		
									
V	V ₀				ǃ		ǃ ₀		
									
P			Ĥ	ǃ	ǃ	Ḑ	ǃ ₀		
									
I									
									
Y									
									
R									

B) místa artikulace (TAB)

∅	neutrální prostor (prostor před tělem, kde se ruce pohybují volně a přirozeně)
○	celý obličej
⤴	horní část hlavy
∩	horní část obličeje, čelo
⤵	oko/oči

Ɱ	nos
Ɱ	dolní část obličeje, brada
Ɱ	pod bradou
Ɱ	ústa a rty
Ɱ	tváře
Ɱ	levá tvář
Ɱ	pravá tvář
Ɱ	uši
Ɱ	levé ucho
Ɱ	pravé ucho
Ɱ	krk
Ɱ	horní část trupu
Ɱ	dolní část trupu
Ɱ	ramena
Ɱ	hrud'
Ɱ	pas a těsně pod ním
Ɱ	levá/pravá hrana trupu (od podpaží k bokům)
Ɱ	horní část paže (od loktu k rameni)
Ɱ	dolní část paže (od zápěstí k loktu)
Ɱ	loket
Ɱ	vnější zápěstí (dlaň dolů)
Ɱ	vnitřní zápěstí (dlaň nahoru)
Ɱ	bok/boky
Ɱ	stehno
Ɱ	od kolena ke kotníku

Seznam a zdroje použitých obrazových materiálů:

- Obr. 1 *Jazyk neslyšících. Co víme, co nevíme a co bychom měli vědět o českém znakovém jazyce* (Kolektiv autorů FF UK, 2005, s. 23)
- Obr. 2 *Articulatory symmetry in two-handed signs* (Crasborn, 1995, s. 25)
- Obr. 3 *Australian Sign Language (Auslan): An introduction to sign language linguistics* (Johnston – Schembri, 2007, s. 101)
- Obr. 4 *Australian Sign Language (Auslan): An introduction to sign language linguistics* (Johnston – Schembri, 2007, s. 158)
- Obr. 5 *Jazyk neslyšících. Co víme, co nevíme a co bychom měli vědět o českém znakovém jazyce* (Kolektiv autorů FF UK, 2005, s. 15)
- Obr. 6 *Jazyk neslyšících. Co víme, co nevíme a co bychom měli vědět o českém znakovém jazyce* (Kolektiv autorů FF UK, 2005, s. 23)
- Obr. 7 *Lexical Borrowing in American Sign Language* (Battison, 1978, s. 35)
- Obr. 8 *Lexical Borrowing in American Sign Language* (Battison, 1978, s. 49)
- Obr. 9 *Lexical Borrowing in American Sign Language* (Battison, 1978, s. 44)
- Obr. 10 *Perception of Sign Language and Its Application to Visual Communications for Deaf People* (Muir, L., Richardson, I. 2005, s. 397)
- Obr. 11 *Všeobecný slovník českého znakového jazyka O – Ž* (Potměšil, M)
- Obr. 12 *The Changing Handshape in Italian Sign Language* (Radutzky, E.)
- Obr. 13 Fotoarchiv L. Klabanové
- Obr. 14 Fotoarchiv L. Klabanové