Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Čeština v komunikaci neslyšících

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Lenka Vaněčková

Vliv tlumočení na kvalitu operativní paměti u tlumočníků českého znakového jazyka

Interpreting and its influence on the quality of Czech sign language interpreters´ operative memory

2013

vedoucí: Mgr. Naďa Dingová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Mgr. Nadě Dingové, vedoucí této diplomové práce, za cenné rady a podnětné připomínky v průběhu psaní bakalářské práce.

Poděkování patří Mgr. Michaele Veselé a Mgr. Šárce Timarové, Ph.D. za konzultace nad danou problematikou a poskytnutí materiálů k teoretické a praktické části.

Děkuji

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 ..... dne .....

.....

Lenka Vaněčková

Abstrakt:

Teoretická část bakalářské práce popisuje tlumočení se zaměřením na simultánní tlumočení, tlumočení českého znakového jazyka a specifika tohoto typu tlumočení. Práce se dále zabývá pamětí a následně pracovní pamětí a jejími souvislostmi s uživateli znakového jazyka, s procesem simultánního tlumočení a s tlumočením znakového jazyka.

Praktickou část tvoří kvalitativní výzkum – testování pracovní paměti skupiny tlumočníků českého znakového jazyka, tlumočníků mluvených jazyků a ne-tlumočníků pomocí Reading Span testu a Corsiho testu. Z výsledků práce lze vytvořit hypotézu pro následný kvantitativní výzkum: tlumočení má pozitivní vliv na kvalitu pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka.

Klíčová slova: znakový jazyk, simultánní tlumočení, operativní paměť, pracovní paměť

Abstract:

The theoretical part of the thesis focuses on interpreting with regard to simultaneous interpreting and sign language interpreting with all of its specifics. Furthermore, it deals with memory as such, as well as with working memory, which is consequently correlated with sign language users, with the process of simultaneous interpreting and with sign language interpreting.

The empirical part is based on a qualitative research – testing of working memory among a group of sign language interpreters, spoken language interpreters and non-interpreters through Reading Span Task and Corsi's test. The results form the basis for a hypothesis necessary for the ensuing quantitative exploration: interpreting has a positive influence on the quality of working memory among sign language interpreters.

Key words: sign language, simultaneous interpreting, operative memory, working memory

OBSAH:

ÚVOD 8

TEORETICKÁ ČÁST 9
1. TLUMOČENÍ 9
1.2. Tlumočení a jeho typy 9
1.2.1. Tlumočení 9
1.2.2. Bilingvismus 10
1.2.3. Úrovně ovládnutí pracovních jazyků tlumočníka 11
1.2.4. Typy tlumočení 12
1.3. Tlumočení znakových jazyků 13
1.3.1. Specifika tlumočení znakových jazyků 14
1.3.2. Hluchota a společnost 15
1.3.3. Znakové jazyky 16
1.3.4. Znakové jazyky a jejich pozice ve vědě 17
1.3.5. Znakový jazyk v mozku člověka 18
1.4. Simultánní tlumočení 23
1.4.1. Simultánnost a faktory ovlivňující tlumočení 23
1.4.2. Fáze simultánního tlumočení a mechanismy zajišťující jeho průběh 24
2. PAMĚŤ 29
2.1. Paměť jako schopnost člověka 29
2.1.1. Paměťové procesy a typy paměti 29
2.1.2. Paměť v mozku 32
2.2. Pracovní paměť 33
2.2.1. Modely pracovní paměti 33
2.2.2. Složky pracovní paměti podle Baddeleyho a Hitche 33
2.2.3. Pracovní paměť v simultánním tlumočení 36
2.2.4. Pracovní paměť a neslyšící uživatelé znakového jazyka 39
2.2.5. Pracovní paměť a tlumočníci znakových jazyků 43
2.2.6. Možnosti testování pracovní paměti 44
3. SHRNUTÍ TEORETICKÉHO PODKLADU 49

PRAKTICKÁ ČÁST 50
1. POPIS VÝZKUMU 50
1.1. Testované skupiny 50
1.2. Předpoklady 52
1.3. Výběr testu 52
1.4. Příprava a popis testu 53
1.4.1. Reading span task 53
1.4.2. Corsiho test 54
1.5. Pilotní testování 55
1.5.1. Reading span task 55
1.5.2. Corsiho test 55
2. TESTOVÁNÍ A VÝSLEDKY 57
2.1. Zúčastněné skupiny 57

2.2. Průběh a výsledky Reading Span testu 58
2.3. Průběh a výsledky Corsiho testu 61
2.4. Zhodnocení výsledků testů 64

ZÁVĚR 66

Zdroje 69
Seznam tabulek, obrázků, grafů a příloh 74

Seznam zkratek:

V naší práci se zkratkám spíše vyhýbáme. V tabulkách a grafech je však pro přehlednost používáme.

ČZJ – český znakový jazyka
MJ – mluvený jazyk

ÚVOD

Operativní / pracovní paměť je jedním z psychických mechanismů zajišťujících mimo jiné proces simultánního tlumočení. Její výzkum v rámci tlumočníků běžně užívaných mluvených jazyků probíhá již několik desetiletí. Pracovní paměť tlumočníků znakových jazyků je však zatím mechanismem poměrně neprobádaným. Jelikož jde ale o tlumočníky, kteří většinou pracují se dvěma různými jazyky, které se vnímají různými smysly a produkují různými artikulátory, je možné se domnívat, že jsou těmito odlišnostmi ovlivněny jak jejich kognitivní procesy během tlumočení, tak i daná kognitivní doména – pracovní paměť.

Jelikož jsme zpočátku vycházeli především z české literatury (Čeňková, 1988, 2001, 2008), kde se pro tuto doménu používá označení operativní paměť, je tento termín použit i v názvu. V celé práci jej pak užíváme v závislosti na tom, z jakých autorů čerpáme a jaký termín užívají oni. Převážně se však vyskytuje termín pracovní paměť.

Tato práce vznikla v rámci oboru, který není svým zaměřením čistě tlumočnický, je proto potřeba přiblížit samotné tlumočení, jeho typy, procesy a mechanismy, které ho zajišťují. To vše s důrazem na tlumočení českého znakového jazyka a jeho specifiky. Tím se budeme zabývat v první kapitole.

Protože jde o specifický typ paměti, popíšeme ve druhé kapitole nejprve paměť obecně a až poté se zaměříme na pracovní paměť. Pro její popis využijeme model Baddeleyho a Hitche. Dále si přiblížíme zapojení pracovní paměti v procesu simultánního tlumočení, specifika pracovní paměti neslyšících uživatelů znakových jazyků a poznatky ze studie pracovní paměti tlumočníků holandského znakového jazyka. Než přejdeme k praktické části, zmíníme možné způsoby testování pracovní paměti.

V praktické části představíme naše předpoklady. Domníváme se, že tlumočení českého znakového jazyka má vliv na kvalitu operativní / pracovní paměti těchto tlumočníků z důvodu velké odlišnosti jazyků, se kterými pracují, tedy českého a českého znakového jazyka. Pro samotný kvalitativní výzkum využijeme dva testy, které si i s jejich přípravou, pilotním testováním a okolnostmi samotného testování představíme v první kapitole praktické části.

V druhé kapitole praktické části ukážeme výsledky jednotlivých testovaných, shrneme je a zhodnotíme, zda se naše předpoklady naším testem potvrdily či vyvrátily.

V závěru doplníme návrhy úprav testů a podmínek testování. Zmíníme možnosti tréninku pracovní paměti a navrhneme další témata k výzkumu pracovní paměti v souvislosti s naším oborem.

TEORETICKÁ ČÁST

1. TLUMOČENÍ

Protože chceme zkoumat vliv tlumočení na kvalitu operativní paměti u tlumočníků českého znakového jazyka, je důležité si nejprve přiblížit právě proces tlumočení, který se liší podle zvoleného typu tlumočení. Představíme proto nejprve v přehledu základní typy tlumočení. V naší práci se budeme věnovat především tlumočení znakového jazyka. S ním je spojeno mnoho specifik, které je potřeba zmínit, abychom o něm měli komplexní představu a tím lépe chápali souvislosti s výzkumem a samozřejmě i jeho závěry.

1.2. Tlumočení a jeho typy

1.2.1. Tlumočení

Tlumočení existovalo v jistých formách odedávna. Je to nejstarší forma zprostředkované komunikace. Již 2000 let před naším letopočtem se při bohoslužbách setkáváme se simultánním tlumočením. První profesionální tlumočníci se však objevují až po první světové válce při mírových konferencích, kde ale převládá tlumočení konsekutivní. (Oba tyto typy tlumočení jsou definovány níže v tabulce.)

Obecný multikulturalismus a pomyslné bourání hranic pak dává další tlumočnické příležitosti a s růstem poptávky roste i zájem o problematiku tlumočení. Pohled na procesy, formy a vůbec teorii tlumočení je pak strukturovanější (Čeňková, 2008).

Základním rysem tlumočení je jeho komunikační funkce. Na rozdíl od překladu, který je většinou písemný a postrádá spojení mezi mluvčím a adresátem sdělení, je tlumočení specifickým druhem komunikace. Je to komunikace nepřímá / zprostředkovaná, kdy příjemce originálního sdělení není totožný s adresátem, jak tomu bývá při běžné komunikaci. Jiří Černý (1998, str. 14) podává obecné schéma komunikačního procesu:

ZDROJ – KÓD – SIGNÁL – KANÁL – PŘÍJEMCE

Uvádí dále i příklad na mluvených jazycích:

mluvčí – jazyk – hlásky – ovzduší - posluchač

Při komunikaci se tedy obsah informace kóduje ve zdroji pomocí vybraného kódu, takto přechází ve formě signálů určitým kanálem od zdroje k příjemci, který ji dekóduje. Prostředníkem a zprostředkovatelem mezi mluvčím a posluchačem je v našem případě tlumočník. Pro nás je důležitý termín *kanál* a *kód*. Jde-li totiž o mluvené jazyky, převádí se ve stejném kanálu jeden kód v druhý. U tlumočníků znakových jazyků je to jinak. Tento rozdíl je pro nás zásadní, podrobněji se jím však budeme zabývat později.

Tlumočník má za úkol předat záměr řečníka, zachovat smysl sdělení a dosáhnout cíle komunikace. K tomu je nezbytná znalost kontextu tlumočení: tedy vědomí tématu tlumočení a orientace v něm, obsahu tlumočení, znalost místa, času a účastníků komunikace. Pak si může tlumočník ujasnit **koho**, **komu**, **co**, **kde**, **kdy**, **proč** a **s jakým záměrem** bude tlumočit. Tato informovanost o komunikační situaci je důležitým faktorem pro předání smyslu sdělení, o který jde v procesu tlumočení především. Dokonalé ovládání obou pracovních jazyků je pouze předpokladem pro profesi tlumočení (Čeňková, 2008, str. 9).

1.2.2. Bilingvismus

Přesto ovládnutí jazyků hraje významnou roli. Tlumočníky můžeme označit za bilingvní[1] jedince. Používají dva jazyky na velmi vysoké úrovni, mnohdy jsou pro ně oba mateřské. Hraniční disciplína lingvistiky a psychologie, psycholingvistika, která se zabývá např. vztahem jazyka a myšlení, zkoumá i myšlení bilingvních jedinců. Lingvisté Sapir a Worf postavili na Wittgensteinově jazykovém relativismu svou hypotézu, tzv. Sapir-Worfovu hypotézu. Jednoduše ji lez shrnout takto: lidé užívající různé jazyky, přemýšlí o skutečnostech jinak. Jazyk v podstatě určuje, tvaruje myšlení. Umírněné teorie zastávají názor, že jazyk myšlení neurčuje, ale dozajista jej ovlivňuje (Sternberg, 2002, str. 350-353).

Nabízí se otázka, jak myslí lidé užívající dva jazyky? Existují dvě hypotézy**: hypotéza jednoho sytému** a **hypotéza dvojího systému**. V hypotéze jednoho sytému jde o jeden kognitivní systém, ve kterém jsou reprezentovány oba jazyky (Sternberg, 2002, str. 356-359). Např. pro jeden a ten samý chléb máme k dispozici pojmenování z češtiny „chléb“ a z angličtiny „bread“. Pokud by šlo ale o dva systémy, pojmenování „chléb“ by se vztahovalo např. ke kulatému pecnu chleba a „bread“ k cihle toustového chleba. V souvislosti s tlumočením je pak otázkou, zda by za předpokladu, že jde o dva kognitivní systémy, muselo docházet k určitému přepínání z jednoho do druhého. Ovlivnilo by to pak proces tlumočení

[1] Podle Bloomfielda: ovládnutí dvou jazyků jako mateřských[1] (Hamers, Blanc, 2000, str. 6) – vlastní překlad textu: „the native-like control of two languages“ (tamtéž).

např. zpomalením převodu? Na tuto otázku není možné odpovědět, protože ani jedna z výše uvedených hypotéz zatím není potvrzena či vyvrácena.

1.2.3. Úrovně ovládnutí pracovních jazyků tlumočníka

Pokud se ale na bilingvismus podíváme jinak a definujeme ho např. podle Macnamara[2], je bilingvní každý, kdo ovládá cizí jazyk, a to alespoň na minimální úrovni. Tlumočení samozřejmě vyžaduje úroveň vyšší než minimální, ale ne vždy je nutná taková znalost, jakou jsme definovali v předchozí kapitole (*native-like control*). Podle AIIC[3] můžeme rozdělit pracovní jazyky tlumočníků podle jejich ovládnutí na tři stupně (Gile, 2009, str. 219):

- jazyk A - ovládá tlumočník na úrovni mateřštiny
- jazyk B - je pro tlumočníka cizí aktivní jazyk, ale zvládá tlumočit z něj i do něj
- jazyk C – je pro tlumočníka cizí pasivní jazyk, z něhož zvládá tlumočit do jazyka A

Konferenční tlumočníci jsou tím žádanější, čím více pasivních, tedy C jazyků, ovládají a mohou z nich tedy tlumočit do své mateřštiny (Čeňková, 2008, str. 19). Jak říká Čeňková: „Každý jazyk má vlastní logický způsob vyjadřování, přičemž rodilý mluvčí volí nejpřirozenější z nich. Proto ESIT[4] zastávají názor, že tlumočník by měl pracovat především do svého mateřského jazyka“ (Čeňková, 2001, str. 94). U komunitních tlumočníků tomu bývá naopak. Ti používají především jazyk B, jazyk komunity, a svou mateřštinu, tedy jazyk A, a to víceméně rovnocenně. Naproti tomu tlumočníci ve vzdělávání zaujímají nejčastěji pozici „převaděče“ informací směřujících od mluvčího češtiny, tedy většinou učitele, k mluvčímu českého znakového jazyka, jímž bývá žák, student. Tlumočit můžeme i mezi dvěma B jazyky. Taková situace může nastat, jestliže tlumočíme např. z angličtiny do českého znakového jazyka či z amerického znakového jazyka do českého znakového jazyka a naší mateřštinou je přitom čeština. Protože je to však úkol velmi obtížný a v současnosti v našich podmínkách i náročný na přípravu a vzdělání takových tlumočníků, zaujímají toto místo např. neslyšící tlumočníci, kteří pak tlumočí mezi jazykem B a svou mateřštinou, tedy jazykem A, nebo další tlumočník navíc, jakožto mezistupeň v procesu celého tlumočení.

---

[2] „Bilingvní je každý, kdo má minimální kompetence v alespoň jedné ze čtyř jazykových dovedností: porozumění slyšenému, mluvení, čtení a psaní v jazyce jiném než jeho mateřském. – Vlastní překlad textu: „Bilingual is anyone who possesses a minimal competence in only one of the four language skills, listening comprehension, speaking, reading and writing, in a language other than his mother tongue“ (Hamers, Blanc, 2000, str. 6).

[3] Mezinárodní asociace konferenčních tlumočníků z francouzského *Association internationale des interprètes de conférence*

[4] *Ecole Supérieure d'Interprétes et de Traducteurs* - Vysoká škola tlumočníků a překladatelů v Paříži založená v roce 1957

Během tlumočení mluvených i znakových jazyků může ovšem nastat i situace, kdy tlumočník používá dva jazyky A. Každý je mu tedy jazykem mateřským. Tlumočník je bilingvní, chápeme-li bilingvismus tak, jak jsme jej definovali v předchozí kapitole podle Bloomfielda. Takoví tlumočníci znakových jazyků jsou nejčastěji slyšící děti neslyšících rodičů. Označují se CODA[5] tlumočníci. Svým rodičům tlumočí již od dětství. Chtějí-li se ale tlumočení věnovat profesionálně, měli by si ke znalosti jazyků doplnit ještě tlumočnické vzdělání.

Zřejmě nejnáročnější je tlumočení z jazyka C do jazyka B. Oba jazyky jsou pro tlumočníka cizí, ne mateřské. Jazyk C dokonce zvládá pouze pasivně. V obou případech tlumočení (mezi B a B, mezi B a C) se tlumočník musí vyrovnat se dvěma cizími strukturami jazyka a převádět je mezi sebou, potlačit svou mateřštinu a vnímat svět očima dvou jiných jazyků i kultur. A to je řeč pouze o úrovni jazykových kompetencí tlumočníka. Uvážíme-li pak ještě vztah obou jazyků, porovnání jejich struktur, odlišností a podob, celková náročnost tlumočení může ještě vzrůst. Podrobněji vymezuje úrovně ovládání jazyků např. Společný evropský referenční rámec[6].

1.2.4. Typy tlumočení

Komunikační funkce tlumočení, bilingvismus tlumočníka i různé úrovně zvládnutí pracovních jazyků jsou společné rysy všech typů tlumočení. Tabulka 1 shrnuje základní typy tlumočení podle Čeňkové (2008).

[5] Zkratka z anglického Children of the deaf adult
[6] Viz http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Cadre1_en.asp

TYPY TLUMOČENÍ	*DEFINICE*
simultánní	Probíhá simultánně s výpovědí ve výchozím jazyce.
konsekutivní	Nastává po vyslechnutí výpovědi ve výchozím jazyce, využívá notace/ tlumočnického zápisu.
z listu	Probíhá ihned, tlumočník je v kontaktu s posluchači.
doprovodné	Při doprovázení zahraničních hostů. Konsekutivně, šeptem, či přímo cizojazyčný výklad.
soudní	Pro státní orgány.
komunitní	Zpočátku především pro uprchlíky, později i pro osoby ohrožené komunikační izolací.
znakových jazyků	Mezi národním znakovým jazykem a národním mluveným jazykem, mezi dvěma znakovými jazyky, nejčastěji simultánně.
pro osoby nevidomé	Založeno na popisu míst, kde se situace (např. děj filmu) nezakládá na mluveném jazyce a zvucích. Jde především o tlumočení filmů, tzv. audiokomentáře, tedy o barvité vyjádření obrazu.
pro osoby s hluchoslepotou	Využívá se taktilní znakový jazyk, který klient tzv. odhmatává.

Tab. 1 Typy tlumočení podle Čeňkové (2008)

1.3. Tlumočení znakových jazyků

Jak vyplývá z předešlé kapitoly, tlumočení je velmi široký pojem. Abychom pronikli více do hloubky, je potřeba blíže specifikovat, o jaké tlumočení jde v naší práci. Tlumočení znakových jazyků lze zařadit mezi výrazně komunitní tlumočení. Tlumočí se především simultánně, protože nejčastější kombinací (v našem prostředí) je český znakový jazyk a mluvená forma českého jazyka, tedy jazyky založené na odlišných, vzájemně se nerušících kanálech. Jde tudíž o dva rozdílné kódy a dva rozdílné kanály zprostředkované komunikace. Ale ani konsekutivní tlumočení není vyloučeno. Taková situace může nastat např. při slavnostních událostech, kdy je vyžadováno, aby veškerá pozornost byla soustředěna na přednášející osobu, až posléze je dovoleno projev tlumočit.

1.3.1. Specifika tlumočení znakových jazyků

I když se mnohdy uvádí „tlumočení znakového jazyka“, jedná se přesněji řečeno o „tlumočení znakových jazyků“. Můžeme tlumočit i mezi dvěma znakovými jazyky (např. mezi americkým znakovým jazykem a českým znakovým jazykem). Jak již bylo zmíněno, zde (ale např. i v situacích, kde je pro porozumění potřeba rodilý mluvčí znakového jazyka) má své nezastupitelné místo neslyšící tlumočník. Častěji jde však o tlumočení z / do národního mluveného jazyka do / z národního znakového jazyka (v našem prostředí to znamená z / do mluvené češtiny do / z českého znakového jazyka).

V některých cizojazyčných studiích, ze kterých čerpáme, se mluví konkrétně o americkém, britském či holandském znakovém jazyce. České studie i tato práce se týká českého znakového jazyka. Jelikož zde vycházíme z předpokladu, že se jedná o principy shodné pro všechny zmíněné znakové jazyky, pokud to nebude nutné, využijeme obecnější označení znakový jazyk.

Tlumočení znakových jazyků je specifické díky způsobu existence znakových jazyků. Každé tlumočení je ovlivněno lingvistickými odlišnostmi či podobnostmi výchozího a cílového jazyka (Čeňková, 1988, str. 104). Na rozdíl od tlumočení mezi dvěma mluvenými jazyky je ale tlumočení mezi českým znakovým jazykem a češtinou převodem nejen mezi strukturami dvou jazyků, ale také mezi dvěma rozdílnými kanály, a to na všech jazykových rovinách, protože znakové jazyky existují v prostoru a využívají jiné prostředky než zvukové.

Článek *Psychological Testing of Sign Language Interpreters* popisuje výzkum, jež měl za úkol zjistit psychické rysy odborně vzdělaných tlumočníků amerického znakového jazyka, na základě kterých by pak byl vytvořen projekt pro jejich další vzdělávání a výběr vhodných adeptů na studium tlumočení. Závěry studie dokazují, že tlumočníci znakového jazyka mají v jistých směrech lepší výsledky než běžná veřejnost. Autor shrnuje: „Celkově vzato prokázalo 28 tlumočníků, kteří se účastnili tohoto výzkumu, pozoruhodný profil v kolektivních výsledcích měření schopnosti řešení problému, pozornosti k detailům, mentální koncentrace, kontroly pohybu a preciznosti“[7] (Seal, 2004, str. 46). Tato a jí podobné studie dokazují, jak psychicky náročný proces tlumočení je. Výsledky však byly srovnávány pouze s běžnou veřejností, nikoli s tlumočníky mluvených jazyků. O toto srovnání avšak v testu pracovní paměti jde právě v této práci.

[7] Vlastní překlad textu: „Taken as a whole, the 28 interpreters who participated in this research provided a remarkable profile in their collective scores on measures of problem solving, attending to detail, mental concentration, motor control and accuracy“ (Seal, 2004, str. 46).

1.3.2. Hluchota a společnost

Tlumočení znakového jazyka je specifické nejen různými povahami jazyků, mezi kterými je tlumočení realizováno, ale i hluchotou účastníků komunikace. Do každé komunikace totiž vstupují vjemy z okolí, které mohou komunikaci ovlivnit, vyvolat reakci komunikantů. Pokud jsou tyto vjemy zvukové, je na tlumočníkovi, aby zhodnotil jejich váhu v celé komunikační situaci a pracoval s nimi. Neumann-Sollow uvádí dobrý příklad: „Například celá třída upřeně pracovala s nějakou obtížnou matematickou poučkou, když najednou začalo pršet. Všichni slyšící studenti se otočili a vyhlédli z okna. Tlumočník poukázal na to, že začalo tak náhle a hlasitě pršet, že to každého vylekalo. Neslyšící student s překvapením zjistil, že déšť může dělat takový hluk, a byl schopen pochopit komentáře jako: „Jé, já nemám deštník!"[8] (Neumann-Solow, 1981, str.1). Zde je vidět i nová zkušenost pro neslyšícího jedince, tedy, že déšť vůbec může být tak hlasitý. Svět bez zvuků se potkává s tím „zvukovým".

Hluchota může celou komunikační situaci ovlivnit ještě více, pokud na ni jeden z účastníků pohlíží jako na negativní jev. Podle Pamely Knight můžeme rozlišit tři modely hluchoty[9]: model **lékařský**, **sociální** a **lingvistický**.

Lékařský model, který se zabývá především příčinami a léčbou či kompenzací sluchové ztráty, se snaží neslyšící co nejvíce přizpůsobit většině, normě slyšících. Každý, kdo se pak nevejde do této normy, je vystaven nejrůznějším reakcím společnosti, které mají kořeny hluboko v dávné minulosti (Knight, 2001 ,str. 202). Z dřívějších postojů a předsudků se stávají stereotypy, a ty jsou charakteristické „rigiditou, iracionalitou a obtížnou ovlivnitelností novými zkušenostmi" (Vágnerová a kol., 2000, str. 15). I dnes se tak neslyšící setkávají s lidmi, kteří k nim zaujímají postoj především z hlediska stavu sluchu a projevují soucit, odpor, strach či vědomí závislosti. Tyto postoje a předsudky mnohdy neslyšící přejímají a ztotožňují se s nimi. Projevují se i v komunikaci, a tudíž se s nimi musí vyrovnat nejen neslyšící, ale i tlumočník. Samotná pozice tlumočníka je těmito postoji většinové veřejnosti velmi ovlivněna. Může být odmítán nebo podezírán z ovlivňování neslyšícího klienta či naopak tlačen k jednání za něj.

---

[8] Vlastní překlad textu: „For example, a class was intently working on a difficult mathematical theorem when it suddenly began to rain. All the hearing students turned their heads to look out the window. The interpreter pointed out that the rain had begun falling so suddenly and loudly that it had startled everyone. The deaf student was surprised to learn that rain could make noise, and was able to understand such comments as, "Oh, I've no umbrella!" (Neumann-Solow, 1981, str.1).

[9] Modely hluchoty nejsou totožné s klasickými modely znevýhodnění právě kvůli specifiku, které s sebou hluchota nese, a tím je znakový jazyk a jiný pohled na vzdělávání (Knight, 2001, str. 200).

Různé pohledy na tlumočníka znakového jazyka se časem vyvíjely přes extrémy až do dnešního preferovaného přístupu k tlumočení tzv. bilingválně bikulturní. Takový tlumočník nejen převádí informace, ale i přemýšlí, jak je převést, aby co nejvíce odpovídaly jazykovým i kulturním normám zúčastněných (Šebková, 2008, str. 17-18).

Sociální a lingvistický model hluchoty bojují s normou většinové společnosti a opírají se především o existenci znakového jazyka jako specifického prostředku komunikace. Sociální model jej usouvztažňuje s postavením neslyšících ve společnosti a uvědomuje si jejich znevýhodnění a z něj plynoucí závislost na slyšících. Lingvistický model hluchoty se od tohoto snaží oprostit a zaměřuje se na jazyk jako identifikátor jazykové a kulturní menšiny Neslyšících. Neslyšící se tak sám rozhodne, jaký model, názory a postoje vlastní i většinové společnosti mu osobně vyhovují (Knight, 2001, str. 202).

Pro náš výzkum je důležité uvědomit si, že tlumočení českého znakového jazyka není specifické pouze daným jazykem, jeho existencí v prostoru, ale také hluchotou samotných účastníků komunikace. Vliv postojů k hluchotě i tlumočníkům a celkové povědomí o neslyšících může také ovlivňovat komunikační proces, a tak i proces tlumočení, a to v celé šířce (příprava na tlumočení, technické okolnosti tlumočení, vyrovnání se s předsudky a s neznalostí problematiky atd.).

1.3.3. Znakové jazyky

Tlumočení znakových jazyků probíhá většinou simultánně, a protože kanály mluveného a znakového jazyka se vzájemně neruší, simultánnost může být ještě větší a dosahuje se jí zřejmě snadněji. Sám znakový jazyk je díky své povaze spíše simultánní než lineární, a proto může být v jednom okamžiku vyjádřeno více informací. „Ve znakových jazycích můžeme díky dvěma artikulátorům pohybujícím se ve viditelném prostoru tvořit konstrukce, které se v mluvených jazycích vyskytnout nemohou. Je to například simultánní artikulace podstatného jména jednou rukou a jeho modifikátoru druhou rukou,… Možnosti simultánních modifikací jsou ale omezeny kvůli potřebě dvou jednoručních znaků. Pak je tedy podstatná role nemanuálního chování, které se vyskytuje simultánně s manuálními znaky a značí otázku, negaci, velikost, intenzitu. To se může zdát jako obdoba prozodie mluvených jazyků, tedy například důrazu, intonace a odstínu“[10] (Woll, Kyle, 1994, str. 67).

[10] Vlastní překlad textu: „In sign languages, the availability of two articulators moving in visible space offers opportunities for constructions which cannot occur in spoken languages, such as the simultaneous articulation of a noun with one hand and its modifier with the other, … While opportunities for simultaneous modification are limited. Because of the necessity of having two one-hand signs, there is a substantial role for nonmanual behavior occurring simultaneously with manual signs in such successes as the marking of questions, negation,

Simultánnost znakového jazyka ovlivňuje časový průběh promluvy, a tak i proces tlumočení. Může se tedy stát, že krátká výpověď ve znakovém jazyce je tlumočena do mluveného, více lineárního jazyka, mnohem delší promluvou tlumočníka. Naopak jiné součásti znakového jazyka jako např. hláskování cizích či neznámých jmen a slov, opisy významů, popisy míst, osob či prostředí promluvu prodlužují. Zde je pro tlumočníka důležitá práce s časovým posuvem. Jsou-li si jazyky strukturně podobné, časový posuv je kratší. V souvislosti se strukturní podobou jazyků můžeme dokonce mluvit o tzv. paralelismu (syntaktický / sémantický / … paralelismus) jako je tomu např. u jazykové kombinace čeština – ruština.

„Jazyky se neliší v tom, co mohou vyjádřit, ale v tom, co musí vyjádřit.“ (Čeňková, 2001. str. 100). U českého znakového jazyka je toho mnohdy více, co musí vyjádřit. Např. „Český znakový jazyk má víc osobních zájmen než čeština: vedle tvarů pro množné číslo má také tvary pro číslo dvojné, trojné a čtverné. … zájmena českého znakového jazyka poskytují – ve srovnání s češtinou jaksi „navíc“ – informace také o tom, kde je ve znakovacím prostoru situován referent, k němuž zájmena odkazují.“ (Macurová, Bímová, 2001, str. 286). A naopak „Český znakový jazyk nerozlišuje u zájmene třetí osoby rod.“ (Macurová, Bímová, 2001, str. 286). Jindy se věta v českém znakovém jazyce např. obejde bez slovesa. To souvisí s „prostorovou organizací českého znakového jazyka a s „názorným“ (izomorfním s „reálem“) vyjadřováním prostorových relací: to, co se v českém znakovém jazyce „vidí“ (a zhusta je simultánní), je třeba v češtině lexikalizovat (a uspořádat do sledu lexikálních položek v příslušných tvarech)“ (Macurová, Bímová, 2001, str. 295) .

„Větší simultánnost“ a strukturní odlišnosti obou jazyků jsou podle nás velmi důležité faktory, které ovlivňují proces simultánního tlumočení českého znakového jazyka a tedy i kognitivní procesy tlumočníků. Bylo by jistě dobré se nejprve podrobně zabývat právě těmito aspekty tlumočení českého znakového jazyka a až poté navázat studiem tlumočníkovy paměti. Na to v této práci bohužel není dostatek prostoru a ani není cílem naší práce.

1.3.4. Znakové jazyky a jejich pozice ve vědě

Znakový jazyk se v historii objevoval spíše v úvahách o vzdělávání. Až v roce 1960 se dostal do popředí v oblasti lingvistiky, a to díky Williamu Stokoemu. Tlumočení znakového jazyka je v dnešní době ještě stále v pozadí v teorii tlumočení a přemýšlí se o něm

size, intensity. These can be seen to parallel prosodic aspect spoken language such as stress, intonation, and tone.” (Woll, Kyle, 1994, str. 67).

spíše jako o výjimce. Po roce 1998, kdy Evropský parlament vyzval své země, aby uznaly své národní znakové jazyky za rovnocenné s mluvenými[11] (Čeňková, 2008, str. 18), vznikají organizace, které zajišťují kvalitní kurzy zaměřené na výuku národního znakového jazyka a některé se starají i o obecné tlumočnické vzdělávání tlumočníků znakového jazyka. Profesionální tlumočení českého znakového jazyka je tedy poměrně mladým oborem, a tak ani výzkumy týkající se kognitivních procesů těchto tlumočníků nejsou dokonale zmapované a nám se ani rešerší nepodařilo nalézt takové, které by srovnávaly pracovní paměť tlumočníků znakového jazyka a tlumočníků mluvených jazyků.

V poslední době znakové jazyky zajímají vedle lingvistiky i její hraniční disciplínu neurolingvistiku, která se zabývá studiem jazykového systému ve zdravém lidském mozku. Pro ni je zajímavý především proto, že srovnáním mozkových korelátů mluvených a znakových jazyků se výsledky dostávají na mnohem obecnější úroveň. Můžeme pak tedy mluvit o korelátech čistě jazykových bez ohledu na kanál / mód produkce a recepce. Je zde ale stále mnoho otazníků a neshod mezi vědci o tom, do jaké míry jsou tyto koreláty shodné a jak jsou rozdílné, co je příčinou rozdílů apod. Pro tuto práci nám postačí nastínit si podobnosti či rozdíly mezi ukotvením obou modů jazyků v lidském mozku, abychom zjistili, zda při tlumočení dochází k interakci dvou vzdálených oblastí, či jde při zpracování odlišných modů jazyka o procesy, na nichž se podílí stejná oblast.

1.3.5. Znakový jazyk v mozku člověka

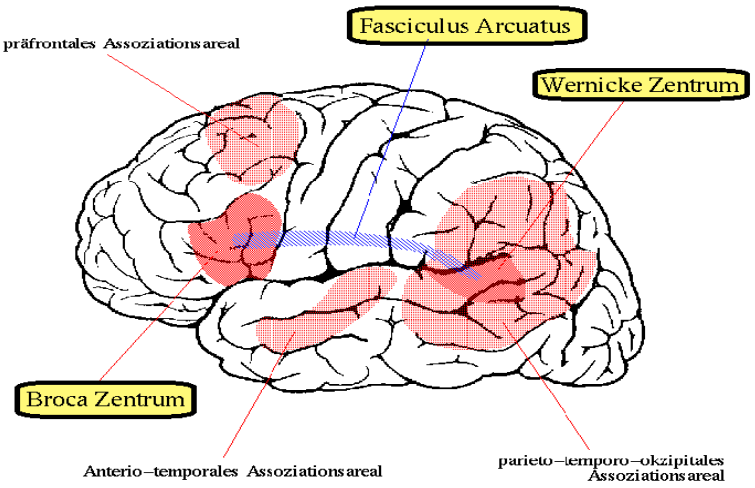
Problém výzkumů ukotvení jazyka v mozku tkví především v tom, že většina se jich týká angličtiny (pokud jde o mluvené jazyky) či britského nebo amerického znakového jazyka (pokud mluvíme o znakových jazycích). Jejich výsledky jsou pak zobecňovány na všechny dosud známé a poznané mluvené a znakové jazyky. I v naší práci takové zobecnění uplatníme, protože zatím nemáme k dispozici materiál, který by se věnoval čistě českému jazyku a čistě českému znakovému jazyku.

Nastíníme nejprve to, jaké oblasti jsou aktivní během zpracování mluveného jazyka, abychom je poté porovnali s těmi, kde se zpracovávají znakové jazyky. Výzkumy samozřejmě začaly nejprve na mluvených jazycích. První se datují od 60. a 70. letech 19. století. Především otázka lateralizace obou modů jazyka, tedy modu vizuálně motorického (znakové

[11] V ČR vydán zákon č. 155/1998 zákon o znakové řeči, který byl roku 2008 novelizován zákonem č. 384: http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/zakon-ze-dne-23-zari-2008-kterym-se-meni-zakon-c-1551998-sb-o-znakove-reci-a-o-zmene-dalsich-zakonu-a-dalsi-souvisejici-zakony-16832.html [cit. 2012-11-21].

jazyky) a audio orálního (mluvené jazyky), je velmi diskutovaná. Většina lidí užívajících mluvený jazyk má tuto doménu lateralizovanou vlevo.

Dominanci levé hemisféry v jazykových funkcích přednesl jako první Pierre Paul Broca na základě studia pacientů s lézemi v levé hemisféře a zároveň poškozenou produkcí jazyka, kdy v místě léze (anteriorní části frontálního laloku) označil oblast/centrum pro jazyk, později nazvané Brockova area. Na něj navázal jeho žák Karl Wernicke se svými pacienty, kteří trpěli percepční afázií (léze v posteriorní části levého temporálního laloku) (Dronkers, Plaisant, Iba-Zizen, Cabanis, 2007). A tak byl jazyk přisuzován dvěma areám, Brockově a Wernikeově (obr. 1), které spolu kooperují při komunikaci pomocí předozadní spojnice arcuatus fasciculus.



zdroj: http://www.ims.uni-stuttgart.de/phonetik/joerg/sgtutorial/architektur.html [cit. 2012-11-21]

Obr. 1 Ilustrace Brokova a Wernikeova centra se spojnicí arcuatus fasciculus

Sternberg ale míní, že „toto pojetí v letech 1990 – 2000 výzkum překonal. Brokova a Wernickeova oblast jsou dnes chápány jako jazykové procesory“ (Sternberg, 2002, str. 377). Na produkci a percepci (a následně i komprehenzi) jazyka spolupracuje celý mozek, tedy obě hemisféry, které spolu komunikují.

Nové teorie a názory na zpracování kognitivních funkcí v lidském mozku se začaly objevovat spolu s moderními zobrazovacími metodami. Změny pohledů na zpracování kognitivních domén v mozku tak dokládají, jak odvážné je přisuzovat jim umístění na základě lézí a jimi porušených funkcí. Nedávné studie ukazují na možnost existence dvou proudů či drah aktivací neuronových vláken během zpracování jazyka: **dorsální** a **ventrální**. Dorsální

proud má být zapojen během artikulace řeči a ventrální během porozumění významu. Oba se však zatím spojují pouze s jazyky založenými na zvuku (Friederici, 2009).

Pro jazykové zpracování je tedy dominantní levá hemisféra, některé jazykové roviny jsou ale lokalizovány i vpravo (např. prozodie) nebo bilaterálně (např. sémantika). Jazykové funkce pravé a levé hemisféry shrnuje tabulka 2.

LEVÁ HEMISFÉRA	**PRAVÁ HEMISFÉRA**
významová složka prozodie	emoční (afektivní) složka prozodie parajazyk, řeč těla – gesta, mimika
lexikon - doslovný význam	kontextový význam a diskurs (konverzace, příběhy, nepřímé mluvní akty)
čtení	čtení
fonologie	metajazyk – přenesené významy – ironie, humor, sarkasmus
morfologie / syntax	neslova, pseudoslova
gramatika	analýza piktogramů a obrázkové písmo
psaní	Prostorové vnímání
sémantika	sémantika
logické uvažování	

zdroj: Skripta semináře Základy neurolingvistiky na FF UK, ZS 2011/12

Tab. 2 Tabulka rozdělení jazykových funkcí mezi pravou a levou hemisféru

V dnešní době se neurolingvistické výzkumy zaměřují více na samotné zpracování jazyka v mozku, aktivace neuronů během produkce, recepce a komprehenze. Velký pokrok byl zaznamenán v otázkách **kde**, tedy které oblasti v mozku jsou aktivní během jazykových procesů, a **kdy** tyto aktivace nastávají, v kterém časovém bodě v průběhu produkce, recepce a komprehenze. Náročnějším tématem jsou pak otázky **jak** a **proč** se neurony aktivují právě zde a právě teď. Při výzkumech se naráží na možnost existence specifických kategorií slov, pro

které platí stejné nebo podobné aktivace. Modifikace položených otázek a hypotéz je tedy v tomto směru největším pokrokem (Pulvermüller, 2010).

Původní úvahy o lateralizaci znakového jazyka se ubíraly jiným směrem. Z toho důvodu, že se jedná o jazyk založený na pohybu a existuje v prostoru, byla mu přisuzována dominance pravé hemisféry, která zajišťuje právě vizuospaciální úlohy a je zodpovědná za mimické výrazy. Pokud by tomu tak bylo, uživatel obou modů jazyka, tedy náš tlumočník mezi českým znakovým jazykem a mluveným českým jazykem, by musel vynaložit větší kapacitu na soustavné propojování obou jazykových oblastí v obou hemisférách. Jak jsou zpracovávány znakové jazyky v mozku, se začalo zkoumat o více než století později. Průkopnické případové studie, vycházející z poraněných mozků uživatelů amerického znakového jazyka, vznikají ve druhé polovině 80. let 20. století (Campbell, MacSweeney, 2008, str. 5).

Autoři článku *Sign Language and the Brain: A Review* se touto otázkou zabývali. Porovnávali aktivace v mozku slyšících jedinců na mluvený jazyk, neslyšících na znakový jazyk a také slyšících znakujících na znakový jazyk. Pozorovali také znakující pacienty s poškozením mozku a zaměřovali se především na lateralizaci. Pacienti užívající znakový jazyk s poškozením v levé hemisféře měli jazykové problémy. Naopak poškození v pravé hemisféře lingvistické problémy nezpůsobovaly ani v recepci, ani v produkci (Campbell, MacSweeney, Waters, 2008). Autoři při pozorování mozku během produkce znakového jazyka zjistili aktivace v oblasti odpovídající Brockově aree. I tato zjištění podpořila zrovnoprávňování znakových jazyků.

Stejně tak autoři článku *Role of the left hemisphere in sign language comprehension* píší: „Jediné deficity, které byly zjištěny u znakujících praváků s poškozením v pravé hemisféře, byly deficity zahrnující extragramatické procesy, jako je produkce přiměřeně související s projevem. Extragramatické lingvistické deficity byly zaznamenány i u slyšících pacientů s poškozením pravé hemisféry. Všechny léze, které jsou k dispozici jako důkazy, poukazují k závěru, že znakové a mluvené jazyky mají srovnatelné lateralizační vzorce.“ [12] (Hickok a kol., 2002, str. 168). Poškození levé hemisféry a levého temporálního laloku vedla k jazykovým poruchám u uživatelů znakového jazyka obdobným jako u uživatelů

[12] Vlastní překlad textu: „The only linguistic deficits that have been identified in right-handed RHD *(right hemisphere demage)* signers are deficits that involve extragrammatical processes, such as producing an appropriately connected discourse (Hickok et al., 1999; Poizner & Kegl, 1993). Extragrammatical linguistic deficits have also been documented in hearing RHD patients (Brownell, Potter, Bihrle, & Gardner, 1986; Wapner, Hamby, & Gardner, 1981). All of the available lesion evidence, then, points to the conclusion that signed and spoken language have comparable lateralization patterns” (Hickok et. al., 2002, str. 168).

mluveného jazyka. V tomto výzkumu se objevila otázka jazykové organizace v mozku rodilých uživatelů znakového jazyka oproti nerodilým, tedy možnost více pravohemisferálního zpracování u rodilých uživatelů. Taková hypotéza se ale nepotvrdila.

Stejný názor na lateralizaci znakových jazyků zastává i Karen Emmorey (2002). Navíc dodává, že do zpracování znakového i mluveného jazyka jsou zapojeny naprosto stejné struktury, protože během zpracování vizuálních podnětů znakového jazyka se aktivuje i kortex spojovaný s auditorními podněty. Zřejmě je to výsledek plasticity mozku. Karen Emmorey ale také zmiňuje stále trvající kontroverzi v názorech na zapojení pravé hemisféry během zpracování znakového jazyka. Že na úrovni diskurzu pracuje pravá hemisféra jak u znakového, tak i mluveného jazyka, bylo již zmíněno. Emmorey ale dodává: „Nicméně pro znakový jazyk může pravá hemisféra hrát jedinečnou roli v produkci a komprehenzi topografických funkcí znakovacího prostoru zejména takových, jaké prostředkují klasifikátorové konstrukce“[13] (Emmorey, 2002, str. 313).

Výzkumy také porovnávaly aktivace během zpracování projevu ve znakovém jazyce, tedy lingvisticky strukturovaný projev, a sled gest, lingvisticky nestrukturovaný projev. V případě znakového jazyka došlo k znatelně silnější aktivaci levé hemisféry. Odlišné zpracování znakových jazyků a gest potvrzují i výzkumy znakujících pacientů s poškozenou levou hemisférou, kteří nedokážou produkovat ikonické znaky (např. čištění zubů), ale pantomimicky napodobit činnost zvládají (Campbell, MacSweeney, Waters, 2008, str. 14).

I přes tato zjištění přetrvává domněnka, kterou zmiňuje i Emmorey (viz výše), že znakové jazyky více využívají pravou hemisféru než jazyky mluvené. Ta plyne právě z faktu, že jde o jazyk využívající prostor a další aspekty přisouzené pravé hemisféře. Otázkou pak je, do jaké míry lze hovořit o obecně jazykových aspektech a do jaké míry jde o aspekty související čistě s vizuálním kanálem. Také metodologie výzkumů jistě hraje roli. Důležitá je však shoda v zásadní roli levé hemisféry pro oba jazykové mody.

Pro náš výzkum to přináší poznatek, že zpracování obou modů jazyka (zde českého jazyka a českého znakového jazyka) si je velice podobné. Kdyby totiž oba jazyky podmiňovaly zcela odlišné aktivace, hrála by velkou roli kooperace těchto odlišných oblastí, která by tlumočení mezi jedním mluveným a druhým znakovým jazykem dozajista ovlivňovala natolik, že porovnávání skupiny tlumočníků znakového jazyka se skupinou tlumočníků mluvených jazyků by bylo velmi obtížné.

[13] Vlastní překlad textu: „Nonetheless, for sign language, the right hemisphere may play a unique role in the production and comprehension of the topographic functions of signing space, particularly as conveyed by classifier constructions“ (Emmorey, 2002, str. 313).

1.4. Simultánní tlumočení

Jak již bylo několikrát řečeno, tlumočení znakových jazyků probíhá zřídkakdy konsekutivně. Díky dvěma odlišným modům, které se vzájemně nijak neruší, a tudíž mohou existovat vedle sebe, se více využívá tlumočení simultánní. Výzkumy simultánního tlumočení probíhaly většinou na jazycích mluvených, budeme proto předpokládat, že zjištění z nich vyplývající, můžeme přenést i na tlumočení jazyků znakových. Jsme si ale stále vědomi faktu, že jde o velmi odlišné jazyky, a tak se jejich vliv musí projevit. To je právě tématem našeho výzkumu.

1.4.1. Simultánnost a faktory ovlivňující tlumočení

V 60. letech 20. století se tlumočení dostává do popředí zájmu psychologů. Pro ně je zajímavé zvláště tlumočení simultánní, a to právě díky časovému faktoru. Hovoříme-li zde o simultánnosti, máme na mysli souběžnost dvojí: **relativní** a **absolutní**. Relativní souběžnost procesů během simultánního tlumočení je dána lineárností textu, dispozicemi mozku a jeho reakcemi, které zapříčiňují časový posuv mezi projevem řečníka a vyslovením převedeného textu tlumočníkem. Souběžnost absolutní nastává během celého procesu simultánního tlumočení, protože tlumočník současně vnímá projev řečníka a produkuje ve výchozím jazyce předchozí vyslechnutou informaci. Probíhají tedy dvě řečové činnosti zároveň (Čeňková, 1988, str. 37-39). Chápeme-li řeč jako schopnost člověka užívat jazyk, tak i v případě tlumočení mezi českým znakovým jazykem a mluveným českým jazykem můžeme mluvit o souběžnosti dvou řečových činností, přičemž každý z jazyků zaměstnává jiné artikulátory. Všechny kognitivní procesy, které probíhají během simultánního tlumočení a zajišťují jeho bezproblémový průběh, jsou právě předmětem výzkumů psychologů, mnohdy i profesionálních tlumočníků s psychologickým vzděláním. Pohled odborníků na paralelní poslech a mluvení tlumočníka se ale dlouho lišil. Závěry výzkumů však dokazují, že „je možné současně hovořit i poslouchat, pokud mají obě tyto činnosti stejný předmětný obsah“ (Čeňková, 1988. str. 38).

Důležitým faktorem při simultánním tlumočení je samozřejmě sám tlumočník a jeho **profesní** (mechanismy, strategie, etika tlumočení), **psychické** (paměť, zvládání stresu, rozdvojení pozornosti na poslech a mluvení, logické uvažování) i **fyzické** (hlas, výdrž) schopnosti. U tlumočníků znakových jazyků bychom k fyzickým schopnostem mohli dodat ještě dobrý zrak a manuální schopnosti. Dokonalá znalost obou pracovních jazyků a nejlépe i jejich variet je základním předpokladem, který se neobejde také bez znalosti tzv. situačního kontextu, tedy komunikační situace, jak jsme zmínili již na začátku práce. Stejně důležité jsou

znalosti nebo alespoň povědomí o tlumočené problematice, obecné znalosti o zemích jazyků, aktuální informovanost. Tlumočník musí též vstřebávat a analyzovat množství extralingvistických, tedy mimojazykových informací, které dokreslují promluvu (Čeňková, 188, str. 111-116). Jak bylo již zmíněno výše, tlumočníci znakových jazyků se potýkají ještě s vyhodnocováním a převody zvukových jevů doprovázejících celou komunikační situaci.

1.4.2. Fáze simultánního tlumočení a mechanismy zajišťující jeho průběh

Znalost celé komunikační situace je potřeba k dosažení komunikačního záměru a cíle a k zachování obsahového invariantu informace (Čeňková, 1988, str. 120), a to ať jde o simultánní tlumočení **kabinové**, **šeptem** (šušotáž) nebo **tlumočení filmů** (Čeňková, 2008, str. 21-22).

Simultánní tlumočení můžeme rozdělit do tří fází, které na sebe navazují a zároveň se překrývají. Probíhají za specifických podmínek jako je časové omezení, jednorázovost, diskrétnost, ale i kontinuita (Čeňková, 2008, 42). Různí odborníci nazývají fáze různými termíny, někteří je i různě člení, ale na základní skladbě se přesto shodují:

1. fáze – aktivní poslech originálu a jeho analýza
2. fáze – zpracování informací a uložení do operativní paměti
3. fáze – produkce v cílovém jazyce

Náročnost procesu simultánního tlumočení pomáhají tlumočníkům zvládat tlumočnické mechanismy a prostředky: práce s časovým posuvem, rozdělení pozornosti na poslech a mluvení, princip pravděpodobnostního prognózování, princip ekonomie a zpětná korektura (Čeňková, 2008, str. 47 - 54).

Časový posuv vzniká jako důsledek segmentace výchozího projevu. Tlumočník musí vyslechnout takovou část projevu (segment), aby byl schopen jej plnohodnotně přetlumočit. Velikost segmentu se odvíjí od charakteru výchozího projevu, struktury obou jazyků, extralingvistických faktorů i individuálních vlastností tlumočníka. Časový posuv se v průběhu tlumočení proměňuje, doporučuje se spíše delší posuv, aby vyvstala struktura, obsah i smysl úseku. Nejčastěji je posuv dvě až čtyři sekundy dlouhý. Co nejkratší posuv bývá při strukturovaných informacích (čísla, data, výčty, …), kde by delší zapamatování příliš zatěžovalo operativní paměť tlumočníka (Čeňková, 1988, str. 64-70).

Vzhledem k absolutní souběžnosti řečových činností musí dojít k **rozdělení tlumočníkovy pozornosti** na vnímání informací a produkci přetlumočeného. Podle okolností, potřeby a obtížnosti úseku se tlumočník soustředí více na poslech nebo produkci, případně zpětnou korekci. Pozornost se většinou soustřeďuje na základě tzv. principu dominanty, tedy

na opěrné body daného úseku / významové jádro segmentu (Čeňková, 1988. str. 70). Pozornost tlumočníků znakových jazyků se rozděluje nejen časově, ale také smyslově, protože každý z jazyků vnímají jinými smysly a jinými smysly provádí vlastní kontrolu přetlumočeného.

S rozdělením pozornosti souvisí i rozdělení úsilí při simultánním tlumočení. To znázorňuje model úsilí Daniela Gila, který je založen na předpokladu, že kvalita tlumočení přímo závisí na kapacitě nutné ke zpracování informace, tzv. pracovní kapacita. Protože ve svém modelu zohledňuje pracovní paměť, představíme jej nyní blíže. Gile rozděluje tři druhy kapacity:

- úsilí poslechu a analýzy
- úsilí produkce textu
- **úsilí krátkodobé paměti**
    + úsilí koordinace všech úsilí a rozdělení pracovní / procesní kapacity.

Samotná úsilí Gile definuje jako úmyslné jednání, které vyžaduje rozhodování a určitou kapacitu (Gile, 2009, str. 160)[14]. Při tvorbě svého modelu vychází z předpokladu, že při simultánním tlumočení probíhají dva druhy mentálních operací: **automatické** operace, které nevyžadují pozornost tlumočníka a **neautomatické** operace, které ji vyžadují. Na ně je pak potřeba vynaložit výše zmíněná úsilí. Mezi neautomatické operace Gile řadí např. i manipulaci se symboly v kognitivním systému jedince. Tedy částečně i procesy pracovní paměti. Operace samotné krátkodobé paměti řadí také mezi neautomatické, protože skladované informace se projev od projevu mění, je jich tak velké množství a tak zřídkakdy se opakují, že se nemohou stát automatickými (Gile, 2009, str. 166). Úsilí krátkodobé paměti je zapotřebí např. kvůli udržení několika počátečních slov věty / segmentu až do jejího konce, abychom byli schopni uchopit význam, dále k podržení informace v paměti než dojde k jejímu kódování v cílovém jazyce nebo kvůli obtížně pochopitelnému projevu, kdy je nutno vyslechnout si delší úsek, abychom pochopili podstatu, či z důvodu specificky jazykových faktorů. Všechna úsilí tvoří tzv. celkovou požadovanou procesní kapacitu, která nesmí překračovat celkovou dostupnou procesní kapacitu tlumočníka (Gile, 2009, str. 170)[15].

Model úsilí je základem pro Gilův model simultánního tlumočení z roku 1995, který později (v roce 1997) dotváří v komplexní model simultánního tlumočení s pěti procesy vyžadujícími pracovní paměť.

[14] Srov. „I called these components „Efforts“ to stress their effortful nature, as they include deliberate action which requires decisions and resources“ (Gile, 2009, str. 160).
[15] Srov. „Total processing capacity requirement should not exceed the interpreter's total available processing capacity“ (Gile, 2009, str. 170).

a) analýza a pochopení sdělení ve výchozím jazyce

b) reformulace z výchozího do cílového jazyka

c) **uchování informace v pracovní paměti**

d) produkce cílového sdělení

e) kontrola produkce.

(Gile, 1997)

Pro perfektní průběh všech těchto operací je nutná bezchybná funkce pracovní paměti.

Dalším psycholingvistickým mechanismem zajišťujícím proces simultánního tlumočení je **pravděpodobnostní prognózování**. Tento termín převzal Gelij Vasiljevič Černov z psycholingvistiky a poprvé jej použil v souvislosti s tlumočením. Někdy se též uvádí anticipace, pravděpodobnostní predikce, divinace, prediktabilita či prognóza (Čeňková, 2008, str. 50). „Princip pravděpodobnostního prognózování spočívá obecně v tom, že po vyslechnutí prvého slova věty si můžeme vytvořit celou řadu sémanticky i strukturně gramaticky správných pokračování této věty. Po vyslechnutí dalších slov již musíme některé varianty vyloučit, až ke konci věty obvykle zbývá jediná možná varianta" (Čeňková, 1988. str. 74). Tlumočník má tedy svou představu o intenci řečníka, kterou v průběhu času modifikuje. Přitom samozřejmě působí osobnost samotného tlumočníka, jeho znalost pracovních jazyků, psychofyziologické schopnosti a opět i znalost situačního kontextu. Samotné pravděpodobnostní prognózování umožňuje redundance jazyka[16]. Tlumočník tvoří hypotézy / prognózy na všech jazykových rovinách řečníkova projevu. Za tu nejdůležitější je však považována rovina sémantická. Po uskutečnění prognózy se pozornost přesouvá na výchozí sdělení a v případě chybné prognózy na zpětnou korekci. Na tomto mechanismu staví roku 1978 Černov svůj model simultánního tlumočení se šesti rovinami pravděpodobnostního prognózování (Čeňková, 2008, str. 67).

Redundance jazyka hraje roli i u mechanismu zvaného **princip ekonomie.** Tlumočník má k dispozici dva typy řečové komprese, kterými uspoří čas. Jedním z nich je *jazyková komprese* (tzv. formální ekonomie). Jde v podstatě o zjednodušení složitých jazykových struktur. Druhým typem je *eliminace redundancí* (tzv. obsahová ekonomie), kdy vyloučíme nadbytečné obsahové prvky např. opakující se informace (Čeňková, 2008, str. 52). Kompresí může dojít k mírným ztrátám informací, ovšem celkový význam musí být zachován. V opačném případě, tedy např. pro zaplnění pauz řečníka, upřesnění převodu či při mezikulturním převodu (Čeňková, 2008, str. 54). Využití principu ekonomie ve svém modelu

[16] Redundance je obecná vlastnost jazyků. „Redundantní je každá informace, která je ve sdělení již jednou obsažena, i když je vyjádřena jinými znaky nebo jejich vztahy" (Čeňková, 1988. str. 81).

simultánního tlumočení z roku 1979 zdůrazňuje Anatolij Fjodorovič Širjajev. Jeho model také popisuje mechanismus synchronizace, který zajišťuje hladký průběh souběžných procesů při simultánním tlumočení. Podle Širjajeva tlumočník využívá mikropauzy, ve kterých formuluje sdělení v cílovém jazyce. Jeho artikulační orgány tak nejsou zaneprázdněny jinou činností (Čeňková, 2008, str. 68-70).

Po chybném pravděpodobnostním prognózování či nesprávné aplikaci principu ekonomie může dojít k chybě v převodu tlumočníka. Vyvstává pak otázka, zda se zpětně opravovat či nikoli. Jednoznačná shoda názorů panuje v tom, že smysl, záměr a cíl původního sdělení musí být zachován. Oprava je na místě, „dojde-li k značnému posunu významu vyjadřované myšlenky" (Čeňková, 1988. str. 78). Avšak **zpětná korektura / rektifikace** tlumočníkovi ubírá čas a zaměstnává jeho pracovní paměť a pozornost. Provází ji také pocit únavy a nervozity, značné vypětí sil a následná nutnost překonat časovou ztrátu. Pokud je to možné, je nejlepší opravit se dodatečným doplněním informací, upřesněním, tedy nenásilně.

Během výčtu mechanismů zajišťujících proces simultánního tlumočení jsme již zmínili tři modely simultánního tlumočení. Vedle Gila, Černova, Širjajeva je vhodné dodat také další tvůrce modelů, a to např. Davida Gervera, s jehož psychologickým vícekanálovým modelem simultánního tlumočení zveřejněným roku 1976 později pracovala i Barbara Moser-Mercerová. Zjednodušeně lze říci, že vychází z názoru, že tlumočení je neustálá syntéza a analýza převodů a kontrola. Tento model podrobně analyzuje etapy zpracování informace, ale opomíjí řečové mechanismy a lingvistické postupy (Čeňková, 2008. str. 65-67).

Výrazným milníkem pro celou teorii tlumočení byl rok 1968 a **interpretativní teorie tlumočení** Danici Seleskovitchové, jejíž myšlenky přenesla Marianne Ledererová i do empirických výzkumů simultánního tlumočení. Interpretativní teorie tlumočení / teorie smyslu chápe simultánní tlumočení jako porozumění a analýzu výchozího textu a následné vyjádření smyslu v jazyce cílovém, mezi těmito fázemi leží, pro teorii smyslu zásadní, deverbalizace vyslechnutého, chtěné zapomenutí jeho jazykové formy a přirozené přetlumočení. „Mezi vyslechnutím sdělení v jazyce cílovém leží analýza smyslu" (Čeňková, 2001. str. 91). Teorii smyslu však mnozí vyčítali její až dogmatické postavení v moderní teorii tlumočení, nedostatečný empirický podklad a nezohlednění jazykových problémů. Od svého vzniku však teorie smyslu prošla velkým vývojem (Čeňková, 2008, str. 71-73). Kdybychom i dnes brali teorii smyslu dogmaticky, nemohla by vzniknout tato práce, protože vliv dvou odlišných jazyků by byl zřejmě odmítán.

Nastínili jsme si proces tlumočení a důležité mechanismy zajišťující jeho hladký průběh. Předmět našeho zájmu, tedy pracovní paměť, v něm, jak jsme viděli, hraje zásadní

roli, jako jedna z psychických schopností tlumočníka. V určité fázi tlumočení se informace zpracovává a ukládá právě do pracovní paměti. Podle Gila je úsilí krátkodobé paměti, kam později zařadíme i pracovní paměť, zásadní pro proces tlumočení, zvláště pak pro jazykové zpracování v průběhu tlumočení. Jak také níže rozebereme, pracovní paměť se podílí i na rozdělení pozornosti. Podle Širjajeva je pro tlumočení důležitý právě mechanismus synchronizace souběžnosti procesů. Víme již také, že dlouhý časový posuv či zpětná korektura pracovní paměť zatěžuje. Mluvíme-li o paměti v souvislosti s tlumočením, nesmíme zapomenout, že nejen pracovní paměť zde má svou důležitou roli. Také dlouhodobá paměť se samozřejmě zapojuje do procesu tlumočení. Opírá se o ni např. znalost naučeného jazyka a kulturně-jazykových reálií. Dlouhodobá paměť tedy musí kooperovat s krátkodobou a pracovní pamětí. Paměť více přiblížíme v následující kapitole.

2. PAMĚŤ

2.1. Paměť jako schopnost člověka

Paměť je jednou z kognitivních schopností člověka. Zkoumat tyto schopnosti odděleně je velmi obtížné, protože spolu úzce souvisí, doplňují se a ovlivňují se. Často se o nich hovoří jako o spojitých nádobách. O jedné z nich jsme se již zmínili. Jazyk stejně jako paměť a myšlení, učení, vnímání, pozornost, motivace, řešení problémů a další kognitivní schopnosti hrají důležitou roli i v procesu tlumočení. Problém pracovních jazyků tlumočníka jsme nastínili. Abychom se mohli zaměřit na pracovní paměť, je vhodné si nejprve přiblížit paměť z hlediska psychologie.

2.1.1. Paměťové procesy a typy paměti

Paměť je v psychologii často úzce spojována s učením. Nakonečný říká, že „paměť v užším i širším smyslu je produktem úmyslného i neúmyslného učení“ (Nakonečný, 1998, str. 363). Pro nás to znamená, že je-li mezi pamětí a učením vztah, může proces učení, jeho délka či intenzita ovlivňovat kvalitu paměti. V našem výzkumu tedy zohledníme i vzdělání probandů.

„Paměť je prostředek, jímž saháme do své minulé zkušenosti proto, abychom tuto informaci užili v přítomnosti“ (Sternberg, 2002, str. 181). Avšak paměť jako proces je mnohem více než vzpomínání. Na počátku je vjem informace, kterou je potřeba **zakódovat** do určité mentální reprezentace. Její přesné vymezení je však velmi náročné a liší se přístup od přístupu, autor od autora. Pro náš účel postačí vědět, že to je prostředek, jehož pomocí zachycujeme vnější realitu, respektive poznatky z ní, v mysli potažmo v paměti. Jakýsi mentální zástupce těchto poznatků (Sternberg, 2002, str. 243). Tuto reprezentaci je pak nutno **uchovat** a v čase potřeby si ji **vybavit** (Sternberg, 2002, str. 182). Vliv na kódování, uchování a vybavování má jak forma učené jednotky či kontext, kdy se s ní setkáváme, tak náš fyzický i duševní stav a další vlivy.

Preiss a Křivohlavý vymezují sedm paměťových procesů: přijetí informace (*recepce*), její zpracování (*kódování*), uskladnění (*retence*) a následné vzpomínání (*reminiscence*), nebo přímo vydávání uskladněných informací (*reprodukce*), jejich znovupoznání (*rekognice*), či zapomenutí (*oblivio*) (Preiss, Křivohlavý, 2009, str. 22). Toto jsou základní mechanismy paměti, na kterých se většina odborníků z kognitivních věd shoduje.

V rozdělení druhů paměti je již mnoho různých názorů. Protože paměť je pojem i proces velmi abstraktní, k jejímu popisu používáme různé metafory. I kdyby se pak pohled několika odborníků na paměť ve své podstatě nelišil, jejich užití různých metafor vrhá na věc nový stín. My využijeme základní rozdělení podle Sternberga (2002) a v části o pracovní paměti se budeme opírat o práce Baddeleyho (1996, 1999, 2003).

Některé úvahy (William James, Nancy Waughová, Donald Norman) o rozdělení paměti vedly k modelu se dvěma systémy: **primárním**, který zachycuje mentální reprezentace právě užívané, a to na velmi krátkou dobu, a jeho kapacita je omezená; **sekundárním**, který „reprezentuje informace trvale nebo přinejmenším velmi dlouho" (Sternberg, 2002, str. 185).

V šedesátých letech dvacátého století pak Richard Atkinson a Richard Shiffrin navrhli model se třemi složkami: **senzorickou**, **krátkodobou**, **dlouhodobou** (Sternberg, 2002, str. 185).

Senzorická paměť ukládá několik málo informací na velmi krátkou dobu, je brána jako úložiště informací před jejich zpracováním. Zaznamenává zřejmě na základě zrakových vjemů. Podle Georga Sperlinga jde o tzv. ikonický sklad (dnes se užívá spíše termín zraková pracovní paměť), který uchová přibližně devět až dvanáct položek, ale brzy se rozpadá (Sternberg, 2002, str. 186).

Krátkodobá paměť ukládá na delší dobu než paměť senzorická, ale má omezenou kapacitu. Uchovává data po dobu několika sekund až pár minut. Podle Atkinsona a Shiffrina nejen uchovává položky, ale i zajišťuje kontrolní procesy regulující tok informací do dlouhodobé paměti (Sternberg, 2002, str. 190). Krátkodobá paměť je v tomto modelu zásadní. Autoři rozlišují dvě složky krátkodobé paměti zvané „*store*" neboli sklad a „*memory*". Termínem memory označují „schopnost provádět řadu úkonů, v nichž jde o zapamatování si materiálu po krátké časové úseky" (Baddeley, 1999, str. 46). Jak dále říká Baddeley, v tomto modelu krátkodobá paměť „napájí" paměť dlouhodobou a sama je „napájena" řadou senzorických registrů (Baddeley, 1999, str. 46). V souvislosti s kapacitou krátkodobé paměti je známo tzv. Millerovo číslo 7 ± 2 jednotek. Ve skutečnosti je však možné tuto hranici zapamatovaných jednotek překročit, a to tak, že si tyto jednotky (slova, číslice apod.) seřadíme do sedmi (plus mínus dva) smysluplných celků (Sternberg, 2002, str. 190). Kódování zde probíhá primárně akusticky, sekundárně sémanticky. Podle Michaela Posnera je však možné i zrakové kódování (Sternberg, 2002, str. 213).

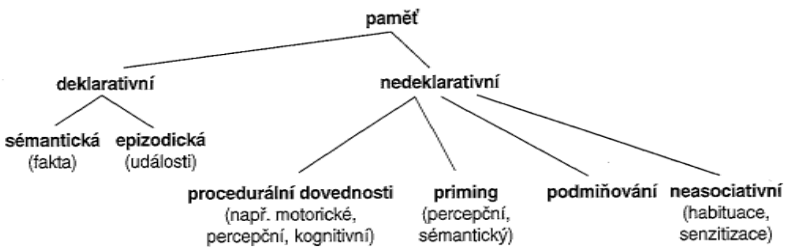
Dlouhodobá paměť je pro vědce oříškem největším. Předpokládá se, že je časově téměř neomezená s velmi širokou kapacitou. Prostředky, jak tuto kapacitu či délku zjistit,

zatím nejsou k dispozici. Uvažujeme o ní však jako o permanentní. Jejím studiem se zabývá např. Wilder Penfield či Harry Bahrick. Kódování položek do dlouhodobé paměti je zřejmě založeno na významu, tedy sémantické kódování. Integrace nových dat do schémat dat již existujících se nazývá konsolidace (Sternberg, 2002, str. 213-215).

Tyto dva výše zmíněné modely jsou považovány za tradiční, vedle nich však stojí i modely alternativní. Jedním z nich je model Ferguse Craika a Roberta Lockharta z roku 1972, který je založen na úrovních zpracování informací a jejich hloubce. Čím hlubší je úroveň zpracování, tím snazší je pozdější reprodukce zapamatovaného. Nejhlubší je úroveň sémantická, další je akustická a povrchní fyzikální. Kritici však poukazují na mnohdy snazší uchování informací přes akustickou složku paměti. Také pořadí kódování neshledávají tak důležitým, spíše dávají důraz na podobný způsob kódování s úkolem či vybavováním (Sternberg, 2002, str. 192-194).

Jiný alternativní tzv. konekcionistický model paměti je založen na předpokladu, že reprezentace poznatků je spíše ve spojení uzlů pomyslné paměťové sítě, než v uzlech samotných, a šířením aktivace vzniká efekt primingu / podněcování. Tento model však selhává „co do jasných predikcí a vysvětlení reprodukce a znovupoznávání, které následují po jediné epizodě nebo jediném kontaktu se sémantickou informací“ (Sternberg, 2002, str. 199).

Třetím příkladem alternativního modelu je model Larry Squirea. Ten vychází z řady neuropsychologických výzkumů a dělí paměť na složku deklarativní (*explicitní*) a různé druhy nedeklarativní (*implicitní*) paměti, jako je procedurální paměť, již zmíněný priming, pavlovské podmiňování, neasociativní paměť neboli bez vztahů a souvislostí (Obrázek 2).



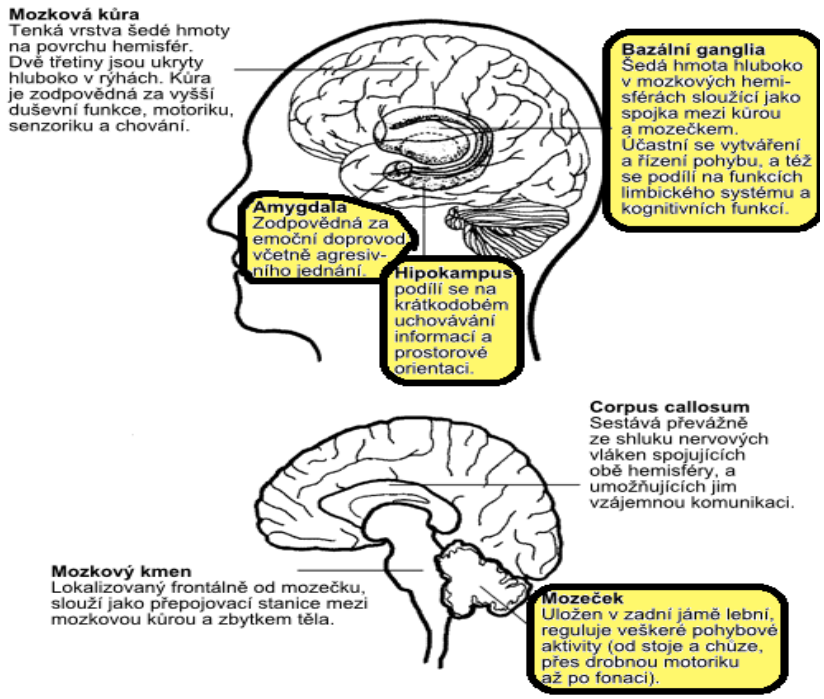
zdroj: Sternberg, 2002, str. 198.

Obr. 2 Model paměti Larryho Squirea

Dalším alternativním modelem paměti je podle Sternberga model pracovní paměti Baddeleyho a Hitche, kterému se budeme věnovat v kapitole 2.2.

2.1.2. Paměť v mozku

V první kapitole jsme nastínili ukotvení jazyka v mozku, proto pro úplnost uvedeme i oblasti v mozku související s pamětí. Stejně jako jazyk i paměť je v mozku uložena distribuovaně a odborníci se varují nazývat části mozku spojené s pamětí jako „centrum“ či „region“. Raději se uchylují k termínu „zúžený profil“, což je kritické místo systému (zde paměti), jehož poškození zapříčiní výpadek tohoto systému. Postup usouvztažňování místa poruchy s lokalizací funkce je sice odvážný, dlouhou dobu byl ale jediným. Zúženým profilem pro paměťový systém je především hipokampus a jeho sousední oblasti (Sterngerg, 2002, str. 206) (Obrázek 3).



zdroj: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Autismbrain_cs.png

Obr. 3 Ilustrace oblastí důležitých pro paměť

Koukolík podává výčet zúžených profilů pro různé druhy paměťových systémů. Explicitní paměť umisťuje do vnitřní oblasti spánkových laloků a diencefalonu, priming do týlní, spánkové a čelní kůry, motorické dovednosti v paměti do striata, klasické podmiňování do mozečku, emoční podmiňování do amygdaly a pracovní paměť do prefrontální kůry (Koukolík, 2012, str. 117).

Nyní jsme popsali pamětní procesy a uvedli druhy paměti. Podle názoru Atkinsona a Shiffrina na krátkodobou paměť bychom se mohli domnívat, že měli na mysli právě pracovní

paměť. Sternberg vyčleňuje popis krátkodobé paměti Baddeleyho a Hitche jako alternativní model paměti. Pro nás bude modelem základním. Podrobněji se jím budeme zabývat v následující kapitole.

2.2. Pracovní paměť

V této kapitole se podíváme na paměť jako na psychický mechanismus zajišťující kvalitní průběh simultánního tlumočení. Popíšeme pracovní paměť, a to především podle Baddeleyho a Hitche. Poté zasadíme pracovní paměť do procesu simultánního tlumočení a nakonec nastíníme úvahy o pracovní paměti neslyšících uživatelů znakových jazyků a tlumočníků znakového jazyka.

2.2.1. Modely pracovní paměti

Zaměření se při výzkumu krátkodobé paměti na problematiku pozornosti a další činnosti jako čtení či pamětní počítání podle Baddeleyho „způsobilo, že koncepci jednotné krátkodobé paměti nahradila koncepce vícesložkové pracovní paměti“ (Baddeley, 1999, str. 49). Na jejím popsání má zásluhy právě Alan Baddeley s kolegou Grahamem Hitchem, kteří se zabývali vztahem krátkodobé a dlouhodobé paměti. Již dříve mnoho odborníků soudilo, že krátkodobá paměť (nebo nějaká její složka) by mohla fungovat jako spojka mezi několika současně přítomnými informacemi, tedy jako „pracovní paměť“ (Baddeley, 1999, str. 50).

Baddeley a Hitch nebyli jediní odborníci, kteří vytvořili model pracovní paměti, avšak v této práci budu právě z jejich modelu vycházet. Nicméně zmíníme i další dva hlavní modely, a to model Nelsona Cowana, který je velmi podobný modelu Baddeleyho a Hitche, a koncept dlouhodobé pracovní paměti K. Anderse Ericssona a Waltera Kintsche. Tyto dva modely chápou pracovní paměť jako součást dlouhodobé paměti na rozdíl od Baddeleyho a Hitche (Gabzdilová, 2008, str. 9).

Model Baddeleyho a Hitche z roku 1974 (obr. 4) nyní blíže popíši. Pracovní paměť je podle autorů dočasný sklad pro manipulaci s informacemi, což je nezbytné pro mnoho kognitivních úkolů (Baddley, 2003, str. 189). Skládá se původně ze tří složek.

2.2.2. Složky pracovní paměti podle Baddeleyho a Hitche

Fonologická smyčka (*phonological loop*) slouží k dočasnému uchování informací založených na akustickém kódu. Autoři modelu jej rozdělují ještě na dva subsystémy: *dočasný sklad (temporary storage system)*, který udržuje informace po dobu několika sekund, ty se poté rozpadají, nebo jsou obnoveny druhým subsystémem, *vnitřním opakováním*

(subvocal rehearsal system), „který nejen udržuje informace v rámci skladu, ale také zapisuje / registruje vizuální informace v rámci tohoto skladu tak, že je pojmenovává“[17] (Baddley, 2003, str. 191).

Uchování a vybavování je pak závislé na akustické nebo fonologické povaze položky. To dokazuje i přítomnost efektu fonologické podobnosti (*phonological similarity effect*), tedy že vybavování seznamu fonologicky podobných jednotek je těžší než vybavování seznamu jednotek sobě nepodobných. Tento efekt však ovlivňuje pouze pořádek jednotek v paměti a nikoli jednotky samé (Acheson, MacDonald, 2009, str. 55-56).

Důkazem pro existenci tohoto systému vnitřního opakování (subvokalizace) je také efekt délky slova (*word length effect*). Čím je zapamatovávané slovo delší, tím hůře se vybavuje. Potlačíme-li však vědomě subvokalizaci opakováním slova např. „the“ (Baddeley, 2003, str. 191) zrušíme i efekt délky slova, protože zamezíme opakování zapamatovávaného slova. Stejně tak to platí při vizuálních položkách. Zde mají autoři většinou na mysli psanou formu mluveného jazyka, kterou ale nemůžeme zaměňovat za vizuální znakový jazyk. Přímo na pracovní paměť uživatelů znakového jazyka se zaměřuje nemnoho výzkumů. Později si ale ukážeme, že pro znakové jazyky se některými výzkumy potvrzuje podobný systém jako pro mluvené.

V článku *Workinng Memory and Language* Baddeley říká, že fonologická smyčka nám slouží nejen pro pochopení dlouhých a komplexních vět, řešení problémů apod., ale je i součástí systému osvojování nových slov, dokonce nového jazyka. A jak důkazy ukazují, zřejmě i pro osvojování mateřštiny. Postupem času však pracovní paměť a osvojování nové slovní zásoby (jak v jazyce mateřském, tak i cizím) funguje recipročně. Lepší pracovní paměť podporuje zapamatování a rozšiřování slovní zásoby a široká slovní zásoba zlepšuje výkon pracovní paměti (Baddeley, 2003, str. 193-196).

V návaznosti na ranou práci Vygotského a Lurii o významu jazyka v kontrole chování navrhuje dále Baddeley, že „subvokalizace může být běžným mechanismem pro udržení strategické kontroly. Například když jedeme podél neznámé silnice za stresujících povětrnostních podmínek, pak přeříkávání si „v duchu“ čísla a směru další odbočky, může být jednoduchou, ale velmi efektivní strategií“[18] (Baddeley, 2003, str. 199). Toto tvrzení však podle Baddeleyho vyžaduje další zkoumání.

[17] Vlastní překlad textu: „that not only maintained information within the store, but also served the function of registering visual information within the store, provided the items can be named “(Baddley, 2003, str. 191).
[18] Vlastní překlad textu: „Subvocalization may be a common mechanism for maintaining strategic control. For example, then driving along an unfamiliar route under stressful weather conditions, subvocally maintaining the number and direction of the next turn can be a simple but very effective strategy” (Baddeley, 2003, str. 199).

Vizuospaciální náčrtník (*visuospatial skechpad*) dočasně ukládá vizuální, prostorové a zřejmě i pohybové informace jako jednotnou reprezentaci, se kterou může být dále manipulováno. Po zkoumání, jak moc si konkurují vizuospaciální úlohy s verbálními, soudí Baddeley, že vizuospaciální náčrtník je pro jazyk mnohem méně důležitý než fonologická smyčka. Důkazy o jeho zapojení v jazykových procesech však existují. Již pouhé sledování řádku při čtení a přeskakování z konce jednoho na začátek druhého řádku, dále chápání gramatických struktur založených na prostorových termínech jako dole, pod, v, kratší apod. (Baddley, 2003, str. 200-201). Systém vizuospaciálního náčrtníku při aktualizaci vizuálně prostorových informacích z dlouhodobé paměti „uplatňuje některé nástroje využívané při vnímání a jeho spolehlivost je závislá na centrální operační jednotce systému pracovní paměti“ (Baddley, 1999, str. 69). Nabízí se otázka, zda nevelké zapojení vizuospaciálního náčrtníku během jazykového zpracování není pouze důsledkem opomenutí znakových jazyků ve výzkumech.

Centrální výkonná složka (centrální exekutiva, centrální operační jednotka) **(*central executive*)** dohlíží na obě předchozí složky a rozděluje pozornost. Podle Baddeleyho může být také dále rozdělena na několik výkonných subprocesů. Právě centrální exekutiva podle něj zřejmě utváří individuální rozdíly ve výkonu pracovní paměti. Výkon pracovní paměti pak může být dobrým měřítkem komplexních kognitivních dovedností (Baddeley, 2003, str. 202). Patric Kyllonen dokonce navrhuje měření rozsahu kapacity pracovní paměti jako alternativu IQ testů (Baddeley, 1999, str. 75).

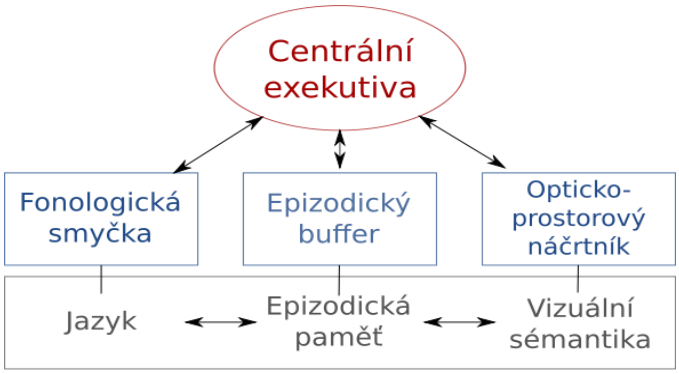
Ke konci dvacátého století se Baddeley s kolegy pokoušel více specifikovat roli centrální exekutivy. Baddeley posléze přišel s návrhem rozdělení centrální exekutivy podle jejích čtyř hlavních funkcí: koordinace dvou úkolů (*coordination of two tasks*), přepínání obnovujících strategií (*switching of retrieval strategies*), rozdělení pozornosti a inhibice stimulu (*selective attention and stimulus inhibition*) a uchování informací a zacházení s nimi v dlouhodobé paměti (*holding and manipulation of information in long-term memory*) (Baddeley, 1996, str. 5).

Reflexí dosavadních nedostatků modelu dospěli jeho autoři k názoru, že by mohla existovat ještě čtvrtá složka pracovní paměti. Byla zde totiž potřeba místa, kde by se vizuální a verbální kódy kombinovaly a přesunuly se do dlouhodobé paměti, a potřeba dočasného skladu, kde by se uchoval materiál kvantitou přesahující kapacitu jak verbálního, tak vizuospaciálního subsystému.

Epizodický nárazník (*episodic buffer*) tuto potřebu vyřešil. Případy pacientů se zcela porušenou dlouhodobou pamětí, ale přesto se schopností okamžitého vybavení právě

zapamatovaných *pasáží textu*, jsou jeho důkazem. Je to kapacitně omezený systém, který silně závisí na výkonné exekutivě, ale liší se od ní tím, že se soustředí spíše na skladování informací než na kontrolu pozornosti. Spojuje informace z různých zdrojů v „epizody" a poskytuje prostor / „nárazník" pro kombinování informací z mnoha modalit v jeden kód (Baddeley, 2003, str. 202-203).

Obrázek 4 ilustruje celý komplex pracovní paměti podle Baddeleyho a Hitche.



zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Working-memory-baddeley.svg

Obr. 4 Model pracovní paměti Baddeleyho a Hitche

Z popisu pracovní paměti vyplývá, že zásadní pro jazyk a jeho užívání je fonologická smyčka. Jak je o ní uvažováno v souvislosti se znakovým jazykem uvedeme později. Pro porovnání kapacity pracovní paměti jedinců je však podle Baddeleyho vhodným měřítkem výkon centrální exekutivy. A pracovní paměť je zase měřítkem komplexních kognitivních dovedností, což tlumočení (zvláště simultánní) dozajista je.

Nyní se podíváme na to, jak je pracovní paměť zapojena při simultánním tlumočení zapojena.

2.2.3. Pracovní paměť v simultánním tlumočení

Gile ve svém modelu simultánního tlumočení (viz 1. kapitola) klade velký důraz na krátkodobou paměť. Pracovní paměť bere jako její specifickou složku, která je podle něj zásadní v procesu jazykové komprehenze a produkce (Gile, 2009, str. 167). Kdybychom totiž úsilí krátkodobé paměti ztotožňovali s úsilím pracovní paměti, museli bychom z modelu vyčlenit úsilí analýzy po poslechu a úsilí jazykové produkce, protože by tyto byly již obsaženy v úsilí pracovní paměti (Gile, 2009, str. 189). Gile k tomu dodává, že kognitivní psychologie si jeho model přizpůsobuje svým potřebám, a tak např. úsilí koordinace procesů ztotožňuje s centrální exekutivou pracovní paměti. S termínem pracovní paměť však sám operuje poměrně často. Usouvztažňuje jej především s jazykovými procesy v průběhu

tlumočení. Gilův model úsilí je založen na předpokladu kapacity potřebné ke zpracování informace, tzv. pracovní kapacita. Jak již bylo řečeno, pracovní paměť s pozorností a jazykem úzce souvisí. A proto při simultánním tlumočení využíváme právě její funkce. Procesy, které se postupem času stanou automatickými, již pracovní paměť nevyužívají. Důležitá je také interakce mezi dlouhodobou a krátkodobou pamětí (Gile, 2009, str. 166).

Gile také předkládá schéma, na kterém popisuje kapacitu pracovní paměti tlumočníků. Ta podle něj záleží na srozumitelnosti (míře porozumění) výchozího textu pro daného tlumočníka. Pokud je projev pro tlumočníka vysoce srozumitelný, zvládne jeho pracovní paměť udržet až čtyři segmenty a pracovat s nimi. Pokud je pro něj situace těžko srozumitelná, klesne tento počet na polovinu (Gile, 2009, str. 225)[19].

„Podle Gervera (1976) data poslechových testů pracovní paměti ukazují, že tlumočník při své práci využívá určitý druh krátkodobé vyrovnávací paměti (*short-term buffer memory*), který mu umožňuje převádět informaci z jednoho jazyka do druhého a zároveň vnímat i další část původního sdělení. Podle jeho názoru k tomu tlumočník potřebuje krátkodobou pracovní paměť, schopnost monitorovat a korigovat vytvářené sdělení a v neposlední řadě i dlouhodobou paměť, v níž jsou uloženy lexikální jednotky a gramatika“ (Gabzdilová, 2008, str. 14). Můžeme se tedy domnívat, že Gerver hovoří o pracovní paměti, jak ji popisuje Baddeley, a její spolupráci s dlouhodobou pamětí.

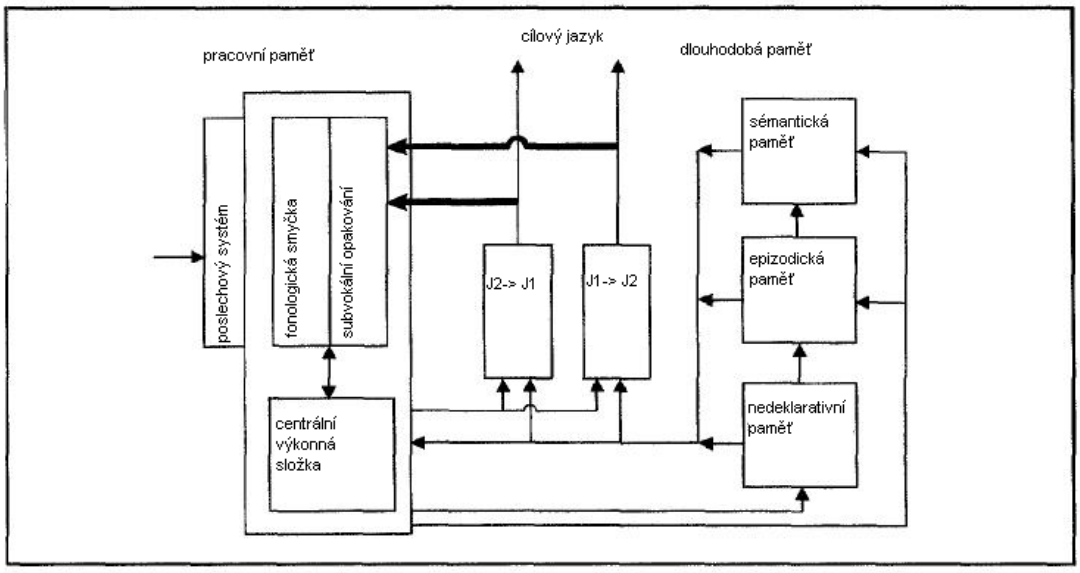
Podle Gervera jsou různé druhy paměti a kontrolní procesy stálé strukturní komponenty, což, jak uvádí Gabzdilová (2008, str. 14), je pro práce sledující kvalitu či kapacitu pracovní paměti a možnosti jejího trénování zásadní. Pokud by totiž pracovní paměť byla komponentem neměnným, její trénování, ať již vědomé či pouze důsledkem jejího pracovního zatěžování, by bylo nemožné. A tak by rozdíly naměřené na testovacích skupinách byly čistě individuální, nesouvisely by s výkonem tlumočnické profese. Výzkum Gabzdilové však její hypotézu, že rozdíly zde existují a trénování je možné, zcela nepotvrdil. Významný rozdíl v pracovní paměti bylo možné sledovat mezi skupinou studentů tlumočnictví a skupinou ne-tlumočníků. Mezi studenty a profesionálními tlumočníky však žádný statisticky významný rozdíl nebyl. Gabzdilová spekuluje, bylo-li to zapříčiněno způsobem testování nebo jinými aspekty, např. tím, že profesionální tlumočníci by při simultánním tlumočení mohli využívat pozměněné strategie. Zmiňuje také studie Bajoa a kolegů z roku 2000, Christoffelových z roku 2004 a Padilly a kolegů z roku 1995, jejichž

[19] Srov. „In this scenario, while in a high comprehension availability situation, the listener´s working memory can hold and process up to 4 segments of the incoming speech and keep up with speaker, in a low comprehension availability situation, i tis saturated just a bit over 2 segments and non-comprehension occurs” (Gile, 2009, str. 225).

výsledky se kloní spíše k možnosti trénování pracovní paměti, ale i studie, které tuto možnost popírají Chincotta a Underwood z roku 1998, Kopke a Nespoulous 2006, Nordet a Voegtlin 1998, Timarová 2007 (Gabzdilová, 2008, str. 16-17).

Timarová ve své disertační práci zmiňuje kvalitu pracovní paměti obecně bilingvních jedinců, ne-tlumočníků. Upozorňuje ale, že zde jde především o takový bilingvismus, kdy se druhý jazyk jedinec učí až v postpubertálním období. Významnou roli přitom hraje funkce fonologické smyčky v osvojování jazyka, kterou jsme již zmínili výše. Výzkumy dokazují lepší funkci systému výkonné kontroly u bilingvních jedinců. Jaký mechanismus tuto výhodu zajišťuje, je zatím ale nejasné (Timarová, 2012, str. 39-40). Gile zmiňuje v souvislosti s bilingvismem rozdíl mezi obecně bilingvními jedinci a tlumočníky. Právě tlumočníci totiž pracovní paměť zatěžují oběma jazyky zároveň, a tak u nich častěji dochází k interferenci než u běžných bilingvních jedinců (Gile, 2009, str. 236-237).

Darò a Fabbro v roce 1994 vytvořili schéma zapojení pracovní paměti do procesu simultánního tlumočení (obr. 5). Chybí v něm vizuospaciální náčrtník, protože je zde o simultánním tlumočení uvažováno jako o čistě akustické operaci. Silné šipky značí fonologickou interferenci dvou souběžných řečových činností (Gabzdilová, 2008, str. 15). Na tomto schématu je dobře vidět i spolupráce s dlouhodobou pamětí. Zajímavé by jistě bylo vytvořit takové schéma pro simultánní tlumočení mezi daným znakovým jazykem a mluveným jazykem. Jak by asi fungovala kooperace vizuální fonologické smyčky a té klasické? Nebo je to jeden systém, kde se mění procesy podle právě daného inputu? Jak by pak ale probíhala souběžnost těchto procesů? Na tyto otázky nám ovšem dané schéma neodpoví.



zdroj: Gabzdilová, 2008, str.15

Obr. 5 Schéma zapojení pracovní paměti v procesu simultánního tlumočení

Výkon pracovní paměti je také v procesu simultánního tlumočení ovlivněn úrovní znalosti daného jazyka. Čím lépe je jazyk ovládán, nebo je-li mateřský, tím vyšší výkon v tomto jazyce podává pracovní paměť (Gabzdilová, 2008, str. 23).

Pracovní paměť je tedy v procesu simultánního tlumočení zodpovědná především za přenášení a udržení pozornosti, schopnost souběžnosti řečových / jazykových procesů, koordinaci informací z různých druhů pamětí. Důležitou složku hraje fonologická smyčka, jakožto prostředek při osvojování druhého jazyka, které provází celý tlumočníkův profesní život. Velkou otázkou, které se týká i náš výzkum, je v tomto směru možnost trénování pracovní paměti. My předpokládáme, že taková možnost existuje.

V následujících kapitolách se budeme věnovat pracovní paměti z hlediska znakového jazyka. K dispozici máme studie týkající se neslyšících, příp. slyšících uživatelů znakových jazyků a jednu studii věnující se tlumočníkům holandského znakového jazyka. Ukážeme si, zda jsou tyto skupiny uživatelů znakového jazyka, co se týče pracovní paměti, totožné či naopak.

2.2.4. Pracovní paměť a neslyšící uživatelé znakového jazyka

Autor studie *Sign Processes in Deaf People in Working Memory*, J. G. Kyle (1986), si klade velice obecnou otázku, jak neslyšící myslí a jak si pamatují? Nelze ani doufat v jasnou odpověď, a tak závěrem shrnuje, že **jinak**. Svým výzkumem, založeným na deseti experimentech se skupinami slyšících bilingvních jedinců z neslyšících rodin, neslyšících ze slyšících rodin a neslyšících z neslyšících rodin, se snaží přijít na druh kódování, jehož pomocí neslyšící zapisují informace do své pracovní paměti, potažmo do jiných druhů paměti. Vychází samozřejmě z předpokladu, že odlišný druh kódování je důsledkem užívání jazyka založeného na jiném modu. V potaz bere artikulační kódování (*articulatory coding*) - na mysli má artikulaci slov - z toho důvodu, že artikulace slov je součástí nemanuální složky znaku a neslyšící, jelikož žijí ve většinové společnosti slyšících a navštěvují školy s orálním přístupem, jsou s mluvenou řečí běžně v kontaktu. Musím podotknout, že takové tvrzení je zavádějící, protože tento běžný kontakt jim právě zamezuje hluchota. To, s čím neslyšící přicházejí do kontaktu, je pak pouze vizuální složka mluvené řeči - pohyb úst, což je jeden z artikulátorů mluvené řeči, ale jeden z mála viditelných. A jako součást nemanuální složky znaku se tento pohyb také nedá zcela bez námitek brát. V některých případech může být artikulovaná pouze část slova z mluveného jazyka, jindy je artikulace docela odlišná. Řeč je o orálních a mluvních komponentech.

Dále Kyle navrhuje obrazové kódování (*pictorial coding*), znakové kódování (*sign coding*) či určitou směsici kódů (*mixture of codes*) (Kyle, 1986, str. 15-20). V testování se vyskytlo několik sporných míst, a tak se autor na základě výsledků na konci studie spíše pouze přiklání ke znakovému kódování s dovětkem, že neslyšící jako celek zřejmě využívají individuálně různé kódovací strategie. Fonologická smyčka (zde *articulatory loop*) by pak mohla být částí obecného systému u slyšících založeného na řeči a u neslyšících na znacích (Kyle, 1986, str. 81).

Zajímavostí studie je mimo jiné postřeh, že parametry znaku mají vliv na vybavování, a to hlavně u rodilých uživatelů britského znakového jazyka. Místo artikulace nese zřejmě nejvíce informací pro vnitřní reprezentaci v paměti (Kyle, 1986, str. 41).

Další rozdílné výsledky mezi těmito dvěma skupinami byly naměřeny ve vybavování při využití potlačení znakování (*sign suppression*), obdoby potlačení subvokalizace. Rodilé uživatele toto potlačení téměř neovlivnilo, zato nerodilí vykazovali značně zhoršené vybavování. Obdobou hlasitého opakování mělo být zjevné znakování (*overt signing*). Jak u výzkumů Baddeleyho, tak i zde se předpokládalo, že toto opakování zlepší vybavování. Stalo se tak u rodilých uživatelů, ale u ostatních uživatelů britského znakového jazyka se výkon spíše zhoršil. Zřejmě to pro jejich pamětní systém byly dvě úlohy soupeřící o aktivaci ve stejných oblastech - podle Kylea tzv. souběžné úkoly (*concurrent tasts*). Stejný jev se u nerodilých uživatelů vyskytl, když vybavování obrázků negativně ovlivnilo potlačení znakování. Kyle vyvozuje závěr, že rodilí uživatelé britského znakového jazyka mají zřejmě lepší organizační strategie a užívají více artikulační procesy než nerodilí, kteří užívají spíše směsici strategií nebo dokonce žádné nevyužívají (Kyle, 1986, str. 79-81).

Zhoršení výsledků může být vlivem nedokonalého ovládnutí jazyka. Neslyšící v Kyleově výzkumu ale byli vybíráni na základě vlastního zařazení mezi kulturně neslyšící s primárním jazykem britským znakovým jazykem. Právě neslyšící ze slyšících rodin se ke znakovému jazyku dostávají v pozdějších letech, nejčastěji s nástupem do školy. Možná právě tento fakt hraje významnou roli. Nabízí se i úvaha, že nerodilí uživatelé mohou být především ti, pro něž je mluvený jazyk alespoň o trochu přístupnější, a proto jsou jím možná více „svázáni“. Takový fakt by pak hrál roli i v našem výzkumu, kde slyšící tlumočníci znakového jazyka mohou být buď CODA, nebo nerodilí uživatelé znakového jazyka. Rodilí uživatelé, CODA tlumočníci, by tedy mohli vykazovat lepší výkon pracovní paměti.

Na pracovní paměť neslyšících se zaměřuje i Karen Emmorey. Na rozdíl od Kylea však tvrdí s větším přesvědčením, že kódování je založeno na znacích (*sign-based coding*), což dokazuje také efektem fonologické podobnosti (Emmorey, 2002, str. 228-30). Snaží se

dokázat i existenci vizuospaciální fonologické smyčky pro znakový jazyk (popř. amodální jazykové smyčky). To se jí daří díky negativnímu vlivu potlačení manuální artikulace na vybavení, vlivem efektu délky znaku apod. Podle Emmorey se systém přizpůsobí danému jazykovému inputu nehledě na modalitu. Znakovou artikulační smyčku dokazují i její výzkumy zaměřené na kapacitu pracovní paměti. Ta je totiž pro znaky a pro řeč odlišná. Odlišná ve smyslu počtu zapamatovaných jednotek. Pracovní paměť znakujících byla kratší, což může být dáno např. tím, že se znaky artikulují déle než slova (Emmorey, 2002, str. 233). Časově by se pak tedy nelišila. Baddeley uvádí podobný případ, kde jde o bilingvní studenty, kteří jsou schopni zapamatovat si více číslic jdoucích po sobě v angličtině než ve velštině, ve které se artikulují déle. Tento rozdíl se setřel během potlačení subvokalizace (Baddeley, 1999, str. 58).

Emmorey dále říká, že pracovní paměť znakujících zahrnuje typ prostorového kódování, které je nedostupné pro mluvené jazyky. Při vybavování si totiž všimla, že znakující artikulují každý znak v jiném místě. Pak by podle ní měly znaky s pohyblivým místem artikulace snazší kódování a lépe by se vybavovaly na rozdíl od těch, které se nutně artikulují např. na bradě, pod okem apod. Tato hypotéza se výzkumem potvrdila. Pokud se ale snažila toto kódování sama ovlivnit předkládáním znaků na konkrétní místa na obrazovce, kýženého vlivu již nedocílila. Navrhuje tedy závěr, že nelingvistické prostorové informace se nezapojují do opakování artikulační smyčkou. Zapamatování na základě umístění informací do prostoru je možné pozorovat u mluvených jazyků, nejedná se ale o pracovní paměť, nýbrž o vědomou strategii dlouhodobého zapamatování. Emmorey tedy tvrdí, že modalita jazyka může pozměnit povahu reprezentací v rámci pracovní paměti (Emmorey, 2002, str. 234-8). Že tento pamětní mechanismus u znakových a mluvených jazyků není zcela paralelní, dokládá i testem opakování číselných řad popředu a pozadu. Znaková artikulační smyčka je méně zdatná v přesném opakování, ale je více flexibilní (popředu i pozadu obdobné výsledky), naopak řečová artikulační smyčka se specializuje na přesné opakování sekvencí, ale právě v daném pořadí (pozpátku horší výsledky než popředu) (Emmorey, 2002, str. 239).

Dalším důkazem znakového kódování pracovní paměti byl test vlivu irelevantního vizuálního materiálu během zapamatovávání vizuálních informací, tedy znaků neslyšícími a tištěných slov slyšícími. Negativní vliv se projevil pouze u neslyšících, z čehož Emmorey opět usuzuje, že pracovní paměť je modalitně specifická. Zde se ale dostává k otázce, co je to vlastně za modalitu, když i tištěné slovo je vizuální. Uzavírá tím, že záleží na primární modalitě jazyka, ne na modu inputu (Emmorey, 2002, str. 238).

Další efekty, kterými se zaobírá, jsou efekt nedávnosti (*recency effect*) a efekt přidané položky (*suffix effect*). Tyto efekty se totiž usouvztažňují pouze s auditorními inputy. Emmorey zjišťuje, že platí i u vizuálních, respektive znakových inputů. Tištěná slova totiž neovlivnil. I zde vyvstává podobná otázka jako výše. Ne všechny vizuální inputy jsou součástí vizuálního kódu, přesněji primárně vizuálního. Autorka tedy rozlišuje mezi **primárním** a **odvozeným kódem**, např. psané anglické slovo je kód odvozený, naučený, ne přirozeně osvojený, zatímco znaky a řečená slova jsou primárními kódy. Dále zmiňuje fotky znaku, jako fragment přirozeného kódu bez pohybu či odezírání jako fragment řečové percepce. Toto rozdělení uzavírá tvrzením, že stimul v primárním jazykovém kódu má přímý přístup ke skladu (*storage buffer*) v rámci pracovní paměti (Emmorey, 2002, str. 239-40).

Při porovnání pracovní paměti znakujících neslyšících a mluvících slyšících rozlišuje Emmorey některé procesy jako modalitně nezávislé a jiné procesy modalitně závislé (Emmorey, Wilson, 2000, str. 136-141).

Jak je tedy podle Karem Emmorey strukturovaná pracovní paměť? Jako soubor univerzálních jazykových vlastností a specifických procesů, které jsou dány senzorickou modalitou. Komponenty a jejich interakce jsou pro znakově i řečově založenou pracovní paměť obdobné. Řečově založená pracovní paměť exceluje ve využívání času při kódování pořadí, znaková pracovní paměť v užití prostoru. Podobnosti obou mechanismů jsou znatelné na obrázcích 6 a 7.

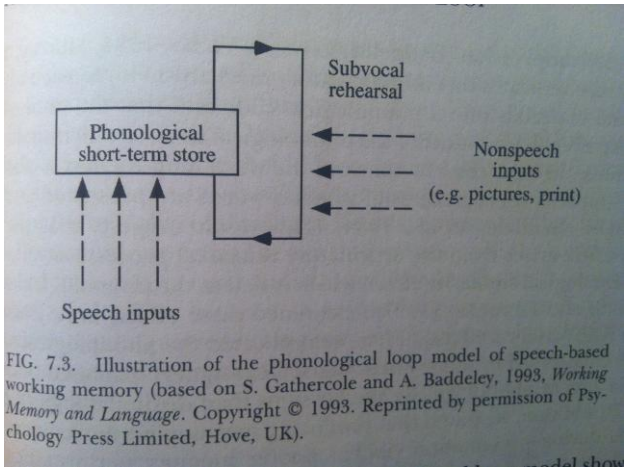


FIG. 7.3. Illustration of the phonological loop model of speech-based working memory (based on S. Gathercole and A. Baddeley, 1993, *Working Memory and Language*. Copyright © 1993. Reprinted by permission of Psychology Press Limited, Hove, UK).

zdroj: Emmorey, 2002, str. 231

Obr. 6 Model fonologické smyčky pracovní paměti založené na řeči

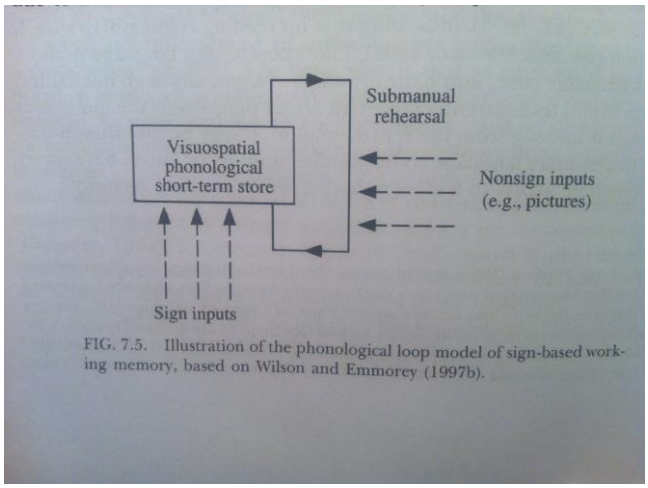


FIG. 7.5. Illustration of the phonological loop model of sign-based working memory, based on Wilson and Emmorey (1997b).

zdroj: Emmorey, 2002, str. 240

Obr. 7 Model fonologické smyčky pracovní paměti založené na znakovém jazyce

Pro náš výzkum je důležité si uvědomit možnost rozdílu mezi CODA tlumočníky a tlumočníky, pro něž je český znakový jazyk druhým jazykem. Také musíme vzít v úvahu, že pouze testovací materiál v primárním kódu, má přímý přístup ke skladu (Emmorey, 2002, str. 239). Pokud existuje vizuospaciální fonologická smyčka, jak ji popisuje Emmorey, je možné, že během tlumočení mezi mluveným českým jazykem a českým znakovým jazykem probíhá určité přepínání mezi dvěma systémy fonologické smyčky? Nebo jde o jeden systém s několika možnými přístupy? Emmorey uvádí, že pro obě smyčky jsou typické jiné rysy. Pro znakové jazyky je také typické prostorové kódování, které by mohlo vybavování z pracovní paměti usnadnit. Jak uvádí dále Emmorey, znaky se artikulují déle, než mluvená slova. Na základě tohoto tvrzení, by pracovní paměť našich tlumočníků mohla být výkonnější, protože pracují s větším časovým posuvem, a tak více zaměstnávají / trénují centrální výkonnou složku. Emmorey ale zjistila, že pracovní paměť uživatelů znakového jazyka je kratší, protože artikulační smyčka je závislá na délce artikulace, ne obsahu materiálu (Emmorey, 2002). Protože však šlo o neslyšící, ne-tlumočníky, naše domněnka je stále nasnadě.

2.2.5. Pracovní paměť a tlumočníci znakových jazyků

Ačkoli se nám nepodařilo nalézt studii zabývající se srovnáním kvality paměti tlumočníků znakového jazyka a tlumočníků mluvených jazyků, můžeme využít alespoň některé poznatky ze studie Van Dijka a kolegů (2011), ve které autoři sledují vliv individuální kvality pracovní paměti vybraných zkušených tlumočníků holandského znakového jazyka na kvalitu jejich tlumočení.

Autoři jsou přesvědčeni, že tlumočníci znakového jazyka využívají kódování založené na řeči (*speech-based coding*), a to i v případě, že stimuly jsou ve znakovém jazyce. Využívají přitom buď mluvních komponentů, které podle autorů zaujímají přes padesát procent nemanuálního chování v holandském znakovém jazyce, nebo ekvivalentů již přeložených do mluveného jazyka. Tento fakt dokazují mimo jiné negativním vlivem potlačení orální artikulace na tlumočení z i do znakového jazyka, přitom potlačení manuální artikulace nemělo vliv ani na jeden směr tlumočení. Upřednostnění kódovaní založeného na řeči vysvětlují autoři tím, že jejich testovaní tlumočníci vyrůstali převážně monolingválně, se znakovým jazykem se setkali až ve vyšším věku a užívají jej pouze v rámci své profese, jsou tedy zvyklí kódovat spíše na základě řeči, a tak toto kódování využívají i u znakového jazyka (Van Dijk, 2011, str. 347).

Na otázku, jak tedy tlumočníci znakového jazyka využívají pracovní paměť při tlumočení, odpovídají autoři teorií: protože tito tlumočníci během simultánní produkce a percepce výpovědi přijímají podněty z mnoha kanálů, využívají pro jejich uskladnění epizodický nárazník. Jejich paměť pak není přetížená těmito mnoha kanály a úsilí se může přesunout na převod informací mezi jazyky (Van Dijk, 2011, str. 344).

Tyto poznatky dokládají, že funkce pracovní paměti neslyšících uživatelů znakového jazyka a tlumočníků znakového jazyka se zřejmě liší. To do jakého jazyka vrůstáme, ovlivní naše kognitivní procesy, mezi nimi i využívání pracovní paměti.

Je tedy možné, že naše pracovní paměť se postupem času vyvíjí dle toho, v jakém modu jazyka se pohybujeme nejčastěji. Podle toho ji pak užíváme, a to bez ohledu na to, v jakém modu přijímáme informace právě v danou chvíli, např. během tlumočení.

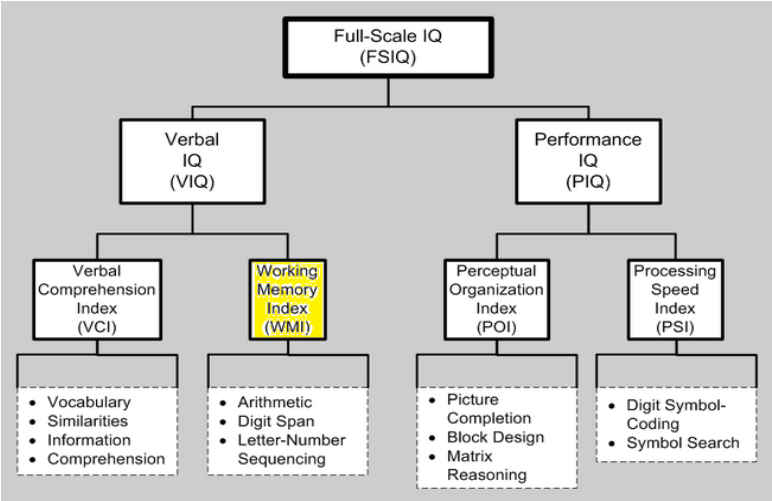
Nastínili jsme si tedy názory na pracovní paměť uživatelů znakových jazyků, mezi nimi i tlumočníků, čímž jsme vytvořili podklad pro praktickou část. Před samotným výzkumem je vhodné uvést alespoň několik možností testování pracovní paměti, které byly využity v jiných pracích.

2.2.6. Možnosti testování pracovní paměti

Simultánní tlumočení je složitý proces, při kterém probíhá zároveň mnoho kognitivních operací. I proto je empirické zkoumání každého procesu zvlášť tak náročné. Ve studiích týkajících se měření pracovní paměti tlumočníků se objevují pouze tlumočníci užívající nejběžnější jazykové kombinace (Gabzdilová, 2008, str. 19). Proto studie týkající se pracovní paměti tlumočníků znakových jazyků nám nejsou běžně dostupné.

Timarová ve své práci upozorňuje na odlišnosti mezi pracovní pamětí jakožto tzv. kognitivním konstruktem (*cognitive construct*) a pracovní pamětí jakožto tzv. úkolem (*tasks*). Pracovní paměť jako kognitivní konstrukt není pozorovatelná ani měřitelná. Empirické výzkumy tohoto konstruktu se silně opírají o výsledky naměřené prostředky pracovní paměti jako úkolů / tasks přesto, že vztah mezi nimi je arbitrární (Timarová, 2012, str. 31).

V českém prostředí klinický psycholog Preiss se svými kolegy vytvořil *Neuropsychologickou baterii Psychiatrického centra Praha* (2007). Součástí baterie je i test pracovní paměti. Jak autoři uvádějí: „Tendence spojit některé subtesty z Wechslerových škál s jinými neuropsychologickými zkouškami je v klinické neuropsychologické praxi běžná“ (Preiss a kol., 2007, str. 9). A tak i zde jsou užity některé subtesty, konkrétně pro pracovní paměť a aktuální kapacitu pozornosti WAIS[20]-III Opakování čísel. Jakou součást v celém inteligenčním testu hraje, je znázorněno na obrázku 8.



zdroj obrázku: http://en.wikipedia.org/wiki/Wechsler_Adult_Intelligence_Scale

Obr. 8 Pracovní paměť v rámci WAIS

Opakování čísel provádí proband dopředu i pozpátku u každé sekvence jinak. Při vyhodnocování se porovnávají výkony dopředu s těmi pozpátku. Větší rozdíl může upozornit na problém s pamětí. Obvykle se naměří o nemnoho lepší výkon v opakování dopředu. Pozornostní složka se podle autorů zdá být v tomto testu významnější než složka paměťová.

Jako alternativní verzi testu pracovní paměti navrhují autoři jiný Wechslerův test WMS[21]-III Opakování čísel, kde jsou ale pro stejný úkol využita i písmena (Preiss a kol., 2007, str. 30).

[20] Wechsler Adult Intelligence Scale (Wechslerova inteligenční škála dospělých jedinců)
[21] Wechsler Memory Scale (Wechslerova pamětní škála)

Vzhledem k tomu, že v naší práci jde o tlumočníky jazyka, který existuje v prostoru a plně ho využívá, uvedeme ještě, že v téže baterii byl použit test WAIS-III Kostky k vyšetřování konstrukce vizuálně-prostorové schopnosti.

Jiný test zmiňuje např. Timarová - tzv. *Reading Span Tasks* vytvořený Danemanem and Carpenterem v roce 1980 jako jednu z prvních testovacích metod pro pracovní paměť, která se zaměřuje nejen na vybavování informací (sekvencí slov či čísel), ale i na práci s těmito informacemi. Probandi měli číst a hodnotit věty z hlediska jejich smysluplnosti a zároveň byli požádáni, aby si pamatovali poslední slovo každé věty, které si následně vybavovali (Timarová, 2012, str. 31).

Dalšími významnými badateli na poli výzkumu pracovní paměti jsou Turner a Engle s jejich operačními úkoly (*operation span tasks*) z roku 1989. Ti používají jako měřítko schopnosti vybavování slova a pro měření procesů pracovní paměti matematické operace (Timarová, 2012, str. 31).

Další studie, které se snaží testovat jak úložnou část pracovní paměti, tak i tu procesní jsou např. autorů Duffa a Logie z roku 2001. Ti na základě svých výsledků navrhli, že sklad (*storage*) a práce s informacemi (*processing*) jsou dvě nezávislé složky pracovní paměti. K podobným výsledkům později dospěli i Bayliss, Jarrold, Gunn a Baddeley (Timarová, 2012, str. 32).

Sám Baddeley po období zaměřeném na výzkum skladových částí pracovní paměti vyzýval k hlubšímu probádání centrální výkonné složky, kterou považoval za její nejdůležitější komponent. Baddeley posléze přišel s návrhem rozdělení centrální exekutivy podle jejích čtyř hlavních funkcí (Baddeley, 1996) (viz kapitola 2.2.2.).

Centrální exekutiva je podle Baddeleyho právě tou **pracovní** částí pracovní paměti. I proto klade velký důraz na testování právě pracovní / procesní funkce pracovní paměti, tedy spíše na zpracování informace než na paměťový rozsah.

Gabzdilová ve své práci přeložila tabulku Timarové z její nepublikované práce[22]. Tabulka 3 shrnuje možné úkoly k testování pracovní paměti a dokládá i příklady jejich využití (Gabzdilová, 2008, str. 20).

[22] TIMAROVA, Š. *Measuring Working Memory in Interpreters*. Unpublished DEA Thesis, Geneve ETI-UNIGE. 2007.

Druhy úkolů	**Příklad**	**Příklad konkrétní studie**
Prosté či komplexní	Jednoduchý úkol - vybavování paměťových jednotek	Bayliss et al. (2005)
	Komplexní úkol (procesní paměťová složka) – čtený test kapacity pracovní paměti[23]	Daneman a Carpenter (1980)
Jednoduché či dvojí	Vybavování slov bez artikulačního potlačení[24] a sním	Conway at al. (2002)
Obecné či specializované	Obecný úkol – náhodné jmenování číslic	Miyake et al. (2000)
	Specializovaný úkol – zapamatování herních pozic u šachistů	Chase a Simon (1973)
Integrované či neintegrované	**Integrovaný úkol – čtený test kapacity pracovní paměti**	**Daneman a Carpenter (1980)**
	Neintegrovaný úkol – jednoduché úlohy	Turner a Engle (1989)
Automatické či náročné na pozornost	Opakování zvuků např. bla bla bla či náhodné jmenování číslic	Vandierendonck et al. (2004)
Obsahové	Slovní či prostorové úlohy	Oberauer et al. (2003)
Modální	Čtený či poslechový test kapacity pracovní paměti	Daneman a Carpenter (1980)
Časově omezené či časově neomezené	Časový limit záleží na probandovi samotném či je předem určen	Lépine, Bernardin a Barouillet (2005)
Aktivační či inhibiční	Aktivační úkol – proband musí aktivně přepínat pozornost mezi jednotlivými složkami úkolu	Hester a Garavan (2005)
	Inhibiční úkol – probandův výkon je úmyslně externě inhibován	

zdroj: Gabzdilová, 2008

Tab. 3 Úkoly pro testování pracovní paměti a příklady jejich užití v testech

[23] „Proband čte nahlas předložené sady vět a zapamatovává si poslední slova vět v jejich správném pořadí.“ (Gabzdilová, 2008. str. 20)

[24] „Při artikulačním potlačení proband vykonává zadaný úkol a přitom neustále opakuje nesmyslný zvuk, např. *bla, bla, bla* (překlad termínu od Renaty Kamenické *z knihy A. D. Baddeleyeho Vaše paměť*).“ (Gabzdilová, 2008, str. 20)

Nyní jsme představili základní poznatky související s tématem našeho výzkumu. Přiblížili jsme si procesy tlumočení, respektive simultánního tlumočení, pamětní procesy, Baddleyho model pracovní paměti i zapojení pracovní paměti do procesu tlumočení. V následující kapitole tyto poznatky shrneme a usouvztažníme, abychom mohli dále navázat praktickou částí.

3. SHRNUTÍ TEORETICKÉHO PODKLADU

Vymezili jsme tlumočníky českého znakového jazyka jako profesionály, kteří většinou simultánně tlumočí mezi českým znakovým jazykem a češtinou. Na modelu Gila jsme si ukázali, jak je pro tuto činnost důležitá pracovní paměť. Podle Baddeleyho je důležitá pro jazyk vůbec, pro jeho chápání, osvojování, rozvíjení. Protože naši tlumočníci však užívají dvě rozdílné modality jazyka, jejich kognitivní procesy, mezi něž můžeme zařadit i procesy pracovní paměti, jsou těmito modalitami zřejmě ovlivněni. Stejně jako ukotvení obou modů jazyka v mozku, tak i procesy pracovní paměti nejsou zcela totožné, ale v mnohém si podobné. Je zde velmi tenká hranice, ale je tu. To ale porovnáváme uživatele mluvených jazyků s neslyšícími uživateli znakových jazyků. Zobecnit tyto poznatky o neslyšících na všechny uživatele znakových jazyků, tedy i na tlumočníky znakových jazyků, je odvážné. Proto jsme uvedli i studii zabývající se pracovní pamětí tlumočníků znakového jazyka. Podle autora je jejich kódování obdobné jako u tlumočníků mluvených jazyků a během tlumočení využívají ve velké míře epizodický nárazník. Srovnání s tlumočníky mluvených jazyků však neuvádí. Jak se modalitní rozdíly projevují na kvalitě pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka, se pokusíme zmapovat v praktické části naší práce. Nejde však o kvantitativní výzkum. Již sehnání alespoň pěti probandů z každé skupiny bylo velmi náročné. I proto jsme zvolili kvalitativní výzkum a zařadili také dotazník pro získání podrobnějších informací o každém testovaném. A tak se na základě testování a porovnání malých skupin dopracujeme k hypotézám, které budou moci sloužit k dalšímu zkoumání.

PRAKTICKÁ ČÁST

1. POPIS VÝZKUMU

1.1. Testované skupiny

V našem výzkumu nám jde především o porovnání dvou skupin profesionálních tlumočníků: tlumočníků českého znakového jazyka a tlumočníků mluvených jazyků, abychom zjistili, zda tlumočení českého znakového jazyka, vizuálně motorického jazyka, má vliv na kvalitu pracovní paměti těchto tlumočníků. Uvědomujeme si problém porovnání skupiny užívající dva konkrétní jazyky (češtinu a český znakový jazyk) s tak různorodou skupinou tlumočníků různých mluvených jazyků, ale zohlednit ve výzkumu ještě druh mluveného jazyka, není v našich silách a ani to není účelem této práce. Skupina ne-tlumočníků poslouží jako skupina kontrolní.

Definovat „profesionálního tlumočníka“ není v našem případě jednoduché. Nejvhodnějšími adepty by samozřejmě byli tlumočníci, kteří vystudovali vysokou školu v oboru tlumočnictví daného jazyka a měli několikaletou praxi v této profesi. Tlumočníci českého znakového jazyka mají však v České republice omezené možnosti profesního vzdělávání. Šebková (2008) uvádí konkrétně tři možnosti získání tlumočnického vzdělání:

- na akademické půdě:
  - **Tlumočnická specializace oboru Čeština v komunikaci neslyšících** – třísemestrální kurz v rámci bakalářského studia tohoto oboru, zahrnuje teoretické poznatky o problematice tlumočení mezi znakovým jazykem a jazykem většiny a 80 hodin praxe.
- v profesních tlumočnických organizacích:
  - **České společnost tlumočníků znakového jazyka** – pořádá pravidelné tlumočnické zkoušky (doklad zkoušky platí doživotně) a nepravidelné týdenní semináře. Semináře však realizuje Národní rada tlumočníků a lektorů znakového jazyka.
  - **Česká komora tlumočníků znakového jazyka** – poskytuje v současnosti jediný systematický program pro tlumočníky českého znakového jazyka v České republice.

- v organizacích neslyšících
  - od roku 2011 jsou pod záštitou **Institutu neslyšících pro specializované vzdělávání** organizovány také kurzy pro tlumočníky českého znakového jazyka

Pro naše potřeby je tedy profesionálním tlumočníkem českého znakového jazyka vysokoškolsky vzdělaná osoba (v jakémkoliv oboru) s tlumočnickou praxí alespoň pět let.

Nejprve bylo osloveno sedm tlumočníků českého znakového jazyka bez závislosti na oblasti, ve které působí. Z nich se nakonec pět mohlo výzkumu zúčastnit. Mezitím jsme oslovili ještě několik dalších tlumočníků z České komory tlumočníků znakového jazyka. Shodou okolností jsou všichni, kteří nakonec potvrdili účast na výzkumu členy České komory tlumočníků znakového jazyka.

S tlumočníky mluvených jazyků je odlišný problém. Vysokoškolské vzdělání v tlumočnickém oboru mluvených jazyků není v České republice tak nedostupné. Na filozofických fakultách Karlovy univerzity v Praze, Masarykovy univerzity v Brně či Ostravské univerzity je široká nabídka oborů (většinou navazujících magisterských) Překladatelství a tlumočnictví daného jazyka. Ale tlumočníci jsou vytížení, a protože s žádným z nich nejsem přímo v kontaktu, odpovědí na prosbu o účast v testování, a to jak kladných, tak záporných, se vracelo velmi málo. Celkový počet oslovených tlumočníků mluvených jazyků neznáme. Individuálně jsme kontaktovali na základě doporučení dvacet tlumočníků z Komory soudních tlumočníků České republiky a tajemník Jednoty tlumočníků a překladatelů, pan Petr Kautský, rozeslal hromadný email dalším tlumočníkům, se kterými je v kontaktu.

V každé skupině bylo nakonec pět probandů. Pro výzkum v naší práci nám tento vzorek tlumočníků postačí. Nebudeme vyvozovat obecné závěry, jde nám pouze o to, pokusit se provést test pracovní paměti a zjistit, zda se naše předpoklady alespoň v tomto malém vzorku projeví. Pokud by se tak stalo, mohli bychom potvrdit, případně vyvrátit naše předpoklady, a vytvořit hypotézy pro další, podrobnější zkoumání. Pro výběr testovaných byla nastavena následující kritéria, která pro náš výzkum vymezovala profesionální tlumočníky a také zajišťovala homogenitu testovaných skupin:

- věk mezi 25 a 50 lety
- vysokoškolské vzdělání (Bc. a výše)
- praxe v oboru minimálně 5 let

1.2. Předpoklady

Během tlumočení mezi českým znakovým jazykem a češtinou jde o převod mezi různými jazyky a různými jazykovými mody. Proto tlumočník českého znakového jazyka možná více využívá pozornost, a tak by mohl mít vytrénovanější centrální exekutivu, a vykazovat lepší výsledky v pracovní paměti. Neboli přepokládáme, že zapojuje „*sign-based working memory*" i „*speech-based working memory*", a tato kooperace vyžaduje lepší celkovou kapacitu pracovní paměti.

Předpoklad 1: Tlumočníci ČZJ a tlumočníci mluvených jazyků mají lepší pracovní paměť než ne-tlumočníci.

Předpoklad 2: Tlumočníci ČZJ mají lepší pracovní paměť než tlumočníci mluvených jazyků.

1.3. Výběr testu

Při zpracovávání teoretické části jsme zvažovali možnost vytvořit vlastní test podle ukázek testů již použitých. Po konzultaci s Mgr. Šárkou Timarovou, Ph.D., kterou jsme oslovili e-mailem, protože se zabývá výzkumem pracovní paměti tlumočníků, jsme se ale rozhodli využít typ testu Listening span task, který jsme podle jejích doporučení použili jako čtený test (reading span task). Timarová nám dala k dispozici své stimuly, věty, které využívala sama při svém testování. Abychom zohlednili i vizuospaciální úlohy pracovní paměti, navrhla Timarová využít také Corsiho test ukazování na kostky. Není v něm sice testována kapacita verbální vizuální paměti, tedy vizuální fonologická smyčka podle Emmorey (2002), ale pouze běžný vizuospaciální náčrtník. Pokud se ale výsledky tlumočníků českého znakového jazyka a tlumočníků mluvených jazyků v tomto testu nebudou lišit, mohla by to být známka toho, že pro jazykové zpracování využívají v obou dvou jazycích stejný verbální konstrukt. Zřejmě tedy pracuje určitá artikulační smyčka pracovní paměti, která není výrazně závislá na modalitě užívaného jazyka.

Abychom mohli zohlednit případné další vlivy na výsledky testů, předkládali jsme testovaným také dotazník (viz příloha 2). Dotazník má první část společnou pro všechny testované a druhou část oddělenou pro tlumočníky a zvlášť pro ne-tlumočníky. Obě skupiny totiž mohou ovlivňovat jiné faktory. Dotazník obsahuje i sebehodnotící otázky.

1.4. Příprava a popis testu

Podle doporučení Timarové použijeme Reading span task a Corsiho test. Oba upravené pro power pointovou prezentaci. Pro všechny zúčastněné je vytvořeno jednotné zadání (viz příloha 3).

1.4.1. Reading span task

Tento test jsme již zmínili v kapitole o možnostech testování pracovní paměti. Jde o test, který v roce 1980 vytvořili Daneman a Carpenter jako alternativu k tradičním Digit span nebo Word span testům, které využívaly pouze čísla či samostatná slova (Friedman, Miyake, 2005).

Testovaný slyší (Listening span) nebo čte nahlas (Reading span) věty, hodnotí jejich smysluplnost a zároveň si zapamatovává poslední slovo každé věty. Tato slova na konci každé sady vět reprodukuje. Hodnocení vět některé testy neužívají (Daneman, Merikle, 1996, str. 425). Náš test (viz příloha na disku) vycházel z vět, které použila Timarová (viz příloha 1). Na obrazovce byla vždy jen jedna věta, další byla zobrazena až po zaznamenání smysluplnosti. Z celkového počtu 40 vět bylo 10 vět sémanticky chybných. Nesmyslné věty vytvořila Timarová nahrazením jednoho nebo několika slov náhodně vybranými jinými slovy, která upravila tak, aby syntax věty byla zachována. Náš test má celkem pět úrovní. Každá úroveň obsahuje určitý počet vět, který se s každou úrovní postupně zvyšuje. První úroveň obsahuje dvě věty, pátá úroveň šest vět. V každé úrovni jsou dvě sekvence vět. Dalo by se říci dva pokusy pro vybavení daného počtu slov. Podíl smysluplných a nesmyslných vět je stejný, jaký užívá Timarová, 3 : 1. Některé sekvence obsahují nesmyslnou větu, jiné nikoli, rozdělení nesmyslných vět je náhodné.

Každý testovaný vyslechl pokyny k vyplnění testu (viz příloha 3) a měl možnost se doptat na případné nejasnosti. Poté následoval samotný test. První dvě sekvence vět byly cvičné. Testovaný každou zobrazenou větu nahlas přečetl a okamžitě zhodnotil její smysluplnost do záznamového archu (viz příloha 4). Zde se zapojuje operační složka pracovní paměti. Také si zapamatoval poslední slovo z každé věty. To je zapojena skladová složka pracovní paměti. Na konci každé sekvence byl testovaný požádán, aby zapsal zapamatovaná slova ve stejném pořadí, v jakém byla zobrazena v jednotlivých větách. Pokud si na některé nevzpomněl, dodržel pořadí nahrazením zapomenutého slova otazníkem. Před samotným testováním měl každý možnost vyzkoušet si dvě sekvence nanečisto.

Protože je podle našeho názoru důležitá i operační složka pracovní paměti, zohlednili jsme ji také. Takovou změnu si můžeme dovolit právě z toho důvodu, že budeme porovnávat

pouze v rámci našeho testování. Za správné zhodnocení smysluplnosti věty je tedy přiřazeno 0,5 bodu. Celkem je možno získat 20 bodů za hodnocení smysluplnosti. Nejvyšší počet správně vybavených slov je testovaného span / rozsah pracovní paměti – maximálně šest slov.

1.4.2. Corsiho test

Corsiho test testuje vizuospaciální náčrtník. Původně byl trojrozměrným testem. Na ploše bylo rozloženo devět kostek, na které experimentátor postupně ukazoval. S každou úrovní se zvyšoval počet kostek, na které bylo ukázáno. Úkolem testovaného bylo toto reprodukovat (Berch a kol., 1998, str. 318).

Náš test je dvojrozměrný (viz příloha na disku). Kostky tedy nahradily čtverce. Berch a kolegové uvádí výhody tohoto přizpůsobení: snazší hodnocení; přesné nastavení času, po který je čtverec zvýrazněn; možnost pozorování testovaného díky uvolnění experimentátora v průběhu testování; možnost změny tvaru, postavení a velikosti čtverců a možnost celkové variace testu (Berch a col., 1998, str. 333). K zobrazení jsme využili monitor s úhlopříčnou vzdáleností 15,6", čtverce jsou velikosti 3 x 3 cm. Test má sedm úrovní. Úroveň udává počet zvýrazněných čtverců, který se postupně s každou úrovní zvyšuje. Každá úroveň obsahuje dvě sekvence. Jednu sekvenci s možností jednoduše zvýrazněné čtverce spojit, a tak mezi nimi vytvořit cestu, a druhou složitější, bez této možnosti. Rozložení čtverců v testu je stejné jako v záznamovém archu, změněna je pouze velikost.

Testovaní vyslechli instrukce k testu (viz příloha 3) a měli možnost se doptat na případné nejasnosti. Na začátku testování si vyzkoušeli dvě cvičné sekvence. V testu se po každé sekvenci zobrazila výzva k reprodukci sekvence do záznamových archů (viz příloha 5 – záznamový arch s přizpůsobeným formátováním, velikost čtverců v archu během testování byla 2 x 2 cm). Testovaný vepsal do každého čtverce číslo podle toho, kolikátý v pořadí se čtverec zvýraznil. Ihned po výzvě se zobrazilo rozložení všech devíti čtverců bez zvýraznění. Snažili jsme se tím zamezit chybám v reprodukci způsobeným přenosem sekvence z obrazovky na papír. Testovaný si mohl sekvenci ukázat na obrazovce a následně ji zapsat do archu.

Za reprodukci správných čtverců ve správném pořadí mohl testovaný získat 1 bod, a to v jednodušší i složitější verzi v dané úrovni. Celkem bylo možno získat 84 bodů. Stejně jako u předchozího testu jde ale především o nejvyšší počet správně vybavených čtverců – maximálně devět.

1.5. Pilotní testování

Protože využíváme nestandardizované testy s vlastní přípravou, provedli jsme nejprve pilotní testování. Testovali jsme tři osoby vybrané dle stejných kritérií, která se vztahují na všechny testované. Tyto osoby již nebyly zahrnuty do samotného testování v rámci výzkumu.

V pilotním testování byly odhaleny velké nedostatky již v instruktážním textu a dotazníku. Zvláště instrukce k Reading span testu bylo nutné upravit a zdůraznit posloupnost úkolů. Instrukce k oběma testům pak byly také vytištěny na začátku záznamových archů obou testů. První testovaní byli totiž zpočátku nervózní a složitějším instrukcím nedokázali věnovat dostatečnou pozornost. V dotazníku u vybraných otázek chyběl výběr z odpovědí např. při určování úrovně ovládnutí cizího jazyka, či prostor pro odpověď např. v otázce na věk a prostředí, kde se testovaný začal učit cizí jazyk, některé otázky byly nesrozumitelné např. právě „Kdy a kde jste se druhý jazyk naučil/a?“, u které testovaným nebylo jasné, co je míněno otázkou „kde“, tedy zda ve škole, v kurzu apod. Všechny zjištěné chyby byly opraveny v nové verzi dotazníku (příloha 2). V pilotním testování nebyli přítomni žádní tlumočníci, proto dotazník pro tlumočníky nebyl přezkoumán. Při samotném testování se tento nedostatek projevil. Konkrétní návrhy na jeho zlepšení, které vyplynuly ze samotného testování, uvedeme na závěr.

1.5.1. Reading span task

V testu Reading span jsme nahradili některé věty, a to ze skupiny smysluplných i nesmysluplných, které se testovaným zdály sporné. Jaké věty byly použity a jaké po pilotním testování nahrazeny, je uvedeno v příloze 1. Problémem byla pro testované většinou nepřirozená formulace smysluplných vět, které tím pak považovali za nesmyslné. Některé věty nebyly použity pro jejich obsahovou podobnost s již užitými. Nabízí se možnost vypustit stejně jako jiné testy bodování hodnocení smysluplnosti, když jsou všechny jasně rozpoznatelné. Vlivem nepozornosti či nedostatečnou kapacitou pracovní paměti se však může stát, že testovaný vyhodnotí větu špatně, proto u tohoto bodování zůstaneme. Upravili jsme záznamový arch tak, abychom co nejvíce oddělili část pro hodnocení smyslu věty a část pro zapsání zapamatovaných slov. Předešlý formát totiž testované sváděl k zapisování posledních slov věty okamžitě po jejím přečtení.

1.5.2. Corsiho test

V tomto testu jsme očekávali velmi špatné výsledky v páté, šesté a sedmé úrovni kvůli vysokému počtu zvýrazněných čtverců. Proto bylo v plánu po pilotním testování test upravit

tak, že nejvyšší počet zvýrazněných čtverců bude osm, tedy bez sedmé úrovně, a v páté a šesté úrovni nebude sekvence bez možnosti vytvořit spojnici / cestu mezi zvýrazněnými čtverci. Někteří testovaní však i nejvyšší úrovně zvládli obstojně, proto jsme v tomto směru test dále neupravovali. Pilotní verze tohoto testu také pomohla vybrat nejvhodnější časování pro zvýraznění čtverců. V konečné verzi je tedy každý čtverec zvýrazněn 1 sekundu, po stejnou dobu je zobrazena krátká výzva k zapsání sekvence. Všechny ostatní obrazy jsou bez časování. Testovaný má tedy možnost vzpomínat jak dlouho bude potřebovat.

2. TESTOVÁNÍ A VÝSLEDKY

Většinu testovaných jsme oslovili emailem nebo telefonicky přibližně měsíc před samotným testováním. Některé tlumočníky jsme kontaktovali v průběhu testování, někteří totiž nepotvrdili účast nebo od testování odstoupili. Celé testování trvalo také přibližně jeden měsíc. Každý byl testován individuálně. Pro každé testování jsme se snažili zajistit naprosto klidné prostředí, a to buď v týmové studovně Filozofické fakulty Univerzity Karlovy, nebo v osobních či pracovních prostorách daných zúčastněných.

2.1. Zúčastněné skupiny

Na základě výše uvedených kriterií se testu zúčastnilo 15 probandů s průměrným věkem 37 let v rozmezí od 28 do 50 let. Průměrný věk v rámci skupin a další vybrané údaje z dotazníku obsahuje tabulka 4. Další údaje zjištěné dotazníkem využijeme v komentářích konkrétních výsledků.

	Tlumočníci ČZJ	Tlumočníci MJ	Ne-tlumočníci
Průměrný věk	34,6 let	40 let	36,4 let
Kolik jazyků umí	2 - 4	3 - 7	1 - 4
Kolik jazyků tlumočí	1 - 2	1 - 4	x
Simultánně S (kolik) / konsekutivně K (kolik)	S (5)	K (3)	x
Délka praxe	5 – 20 let	6 – 24 let	x
Jak často tlumočí	Několikrát do týdne	Několikrát do měsíce / několikrát do roka	x
Jak často využívají cizí jazyk v profesi	x	x	Občas - nikdy

Tab. 4 Charakteristika zúčastněných skupin

2.2. Průběh a výsledky Reading Span testu

I přes pilotní testování se během výzkumného testování objevily nedostatky v instrukcích. Porozumění tomuto testu bylo většinou obtížné. Pro další testování bych doporučila upustit od popisu testu celkově a zaměřit se na popis činností, které jsou po testovaném požadovány. Protože však byl prostor pro dotazy, všechny nejasnosti byly objasněny před započetím testování, a tak by se nedostatky v instruktážním textu neměly projevit na výsledcích.

Při plnění testu jsem si všímala chování a reakcí testovaných, někteří mi své dojmy a postřehy o vlastních paměťových strategiích po testu sami sdělovali. Mohla jsem si všimnout častého vyrušení v procesu zapamatování, objevila-li se na obrazovce nesmyslná věta. Pozornost testovaného se zřejmě zaměřila více na hodnocení smysluplnosti a proces zapamatování byl upozaděn. I proto byly, předpokládám, výsledky v sedmé sekvenci, kde bylo již pět slov na zapamatování, ale žádná nesmyslná věta, tak dobré.

Od páté nejpozději však sedmé sekvence – od čtyř nejpozději šesti zapamatovávaných slov – vytvářeli testovaní nejrůznější paměťové strategie. Zajímavostí je, že tyto strategie byly doménou tlumočníků. Ne-tlumočníci si od daných sekvencí mezi každou větou opakovali předešlá slova, v jednom případě testovaný při čtení vět dával důraz na poslední slova nebo je téměř zpíval. Tlumočníci mluvených jazyků i tlumočníci českého znakového jazyka využívali spíše strategie založené na významu. Dokonalý popis paměťových strategií mi poskytli pouze dva tlumočníci – tlumočník mluvených jazyků a tlumočník českého znakového jazyka. Zajímavé je, že tlumočník mluvených jazyků si mezi slovy vytvářel významový vztah a na jeho základě tvořil větu. Tlumočník českého znakového jazyka si představoval přímo situaci, kde v určitém vztahu figurují dané skutečnosti označované zapamatovávanými slovy. Bylo-li možné najít souvislost i mezi jednotlivými větami, vybavovala se slova lépe. Někteří testovaní jako pomůcku při vybavování pořadí slov využívali označení smysluplnosti vět. Např. když třetí věta byla nesmyslná, slovo z nesmyslné věty „kachna“, bylo toto slovo na třetím místě.

Některé testované, a to zvláště ne-tlumočníky, rušilo čtení věty nahlas. Z hlasitého čtení byli nervózní a potřebovali si přečíst větu znova v duchu. Čtení nahlas bylo však nutné jednak pro kontrolu, jak rychle je možno postupovat, ale hlavně proto, že čtení je tak zautomatizovaný proces, že leckdy přejíždíme očima řádky a smysl zcela nevnímáme, také se takto dalo zamezit chybám v hodnocení smysluplnosti vzniklým chybou při čtením věty.

Při vybavování slov byl zřejmý výše zmíněný efekt nedávnosti (*recency efect*) a efekt prvenství (*primacy efect*), který je obdobou efektu nedávnosti, ale vztahuje se na první stimuly (Acheson, MacDonald, 2009, str. 51). Při vyšším počtu slov byla tedy nejprve vybavena ta poslední, následně první či naopak a střed buď byl doplněn nakonec, nebo si ho testovaný nevybavil.

Někteří testovaní si při pozdějších sekvencích vět vzpomněli na slova z těch předchozích. Bylo jim povoleno tato slova dopsat, protože časově jsme se pohybovali stále v rozsahu krátkodobé paměti, do které řadíme pracovní paměť. Občas se slova z předchozích sekvencí vybavovala později a testovaný je v domnění, že jsou aktuální, zapsal znovu. Některá slova se tedy v arších opakovala. Výsledky jednotlivých testovaných shrnuje tabulka 5. Maximální možný počet zapamatovaných slov byl šest.

Proband	Tlumočníci ČZJ	Tlumočníci MJ	Ne-tlumočníci
A	3	3	5
B	4	5	5
C	5	5	5
D	6	4	5
E	6	5	4
Průměrný výsledek skupiny	*4,8*	*4,4*	*4,8*

Tab. 5 Span / rozsah zapamatovaných slov pracovní paměti jednotlivých účastníků

Tlumočník českého znakového jazyka (proband A) byl schopen vybavit si jen nízký počet slov. Otázkou je, zda je to individuální odchylka, která by kvantitativní výzkum s vyšším počtem probandů neovlivnila, nebo vliv dyslexie účastníka, který sám po testu tuto možnost zmínil a zároveň nám dal svolení s touto informací pracovat. Stejně tak výsledek tlumočníka mluvených jazyků (proband A) se stejným počtem vybavených slov by se dal odůvodnit krátkou praxí, ojedinělým tlumočením, či podmínkami testování. Během tohoto testu jsme totiž byli přes veškeré snahy zajistit klidné prostředí nuceni přesunout se do jiné místnosti z organizačních důvodů. Vyrušení ze soustředění a časový tlak na testovaného, který se vyvinul těmito podmínkami při Reading Span testu mohl výkon pracovní paměti ovlivnit. Velmi dobrý výsledek skupiny ne-tlumočníků může být zapříčiněn tím, že všichni testovaní ne-tlumočníci byli ve své profesi zaměřeni humanitně (učitelé, právník, apod.),

využití a zvládnutí jazyka a vyjadřování je pro ně tedy velmi důležité, víc než jeden cizí jazyk ale ovládal pouze proband A s rozsahem pracovní paměti pět slov.

Výsledky tohoto testu tedy neukazují, že by vybraní tlumočníci měli lepší pracovní paměť než vybraní ne-tlumočníci. A přesto, že tlumočníci českého znakového jazyka vykázali lepší výsledky než tlumočníci mluvených jazyků, rozdíl není takový, abychom z tohoto testu mohli vytvořit závěr, že tlumočení mezi češtinou a českým znakovým jazykem má pozitivní vliv na kvalitu pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka. Jejich lepší výsledek mohl být také ovlivněn tím, že vybraní tlumočníci českého znakového jazyka tlumočí pravidelněji a častěji než vybraní tlumočníci mluvených jazyků. To by mohlo být důkazem, že trénink, kterým výkon tlumočnické profese jistě je, má vliv na kvalitu pracovní paměti. Také vyšší věkový průměr skupiny tlumočníků mluvených jazyků mohl sehrát roli. Jeden z tlumočníků totiž na otázku z dotazníků „Domníváte se, že se Vaše pracovní paměť s výkonem profese zlepšuje?“ odpověděl, že s výkonem praxe ano, ale s věkem se zhoršuje. Pro další výzkum by tedy zřejmě bylo vhodné snížit horní věkovou hranici.

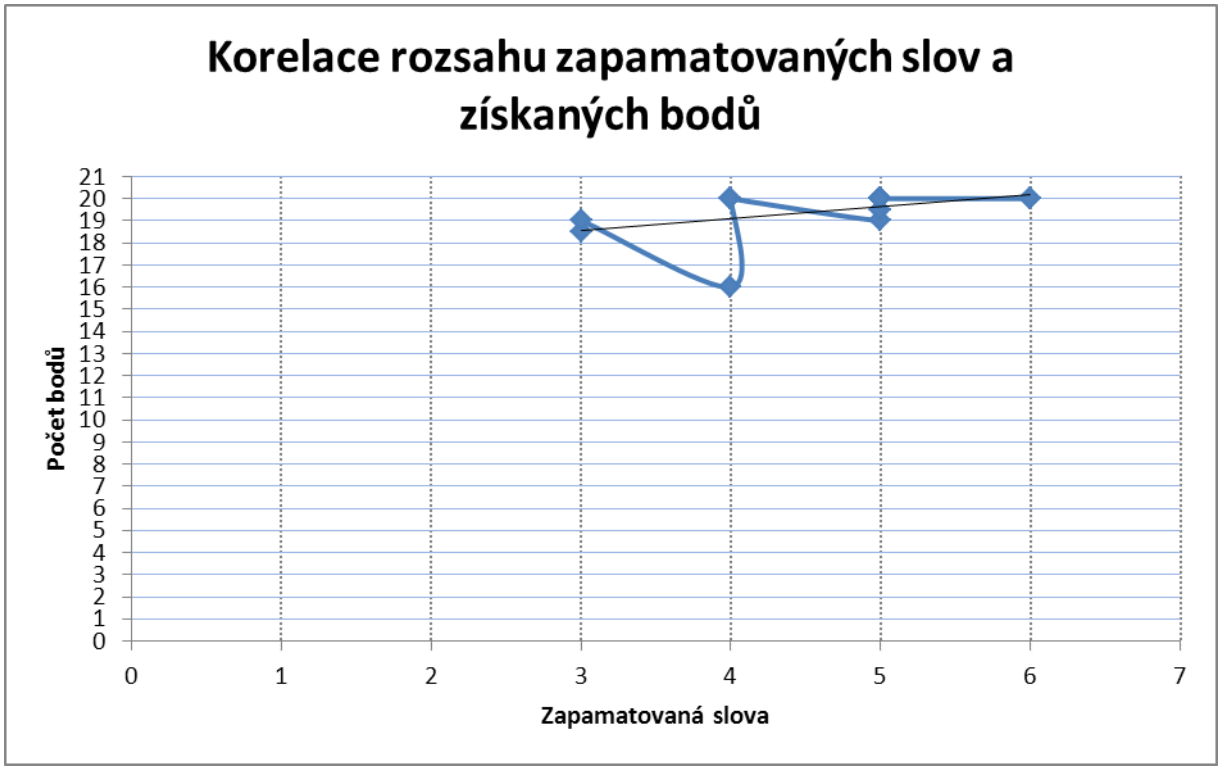
Ačkoli je pro nás v hodnocení pracovní paměti po vzoru jiných testů klíčový rozsah zapamatovaných slov, pro zajímavost uvádíme i tabulku 6 s výsledky v oblasti hodnocení smysluplnosti vět. Maximální možný počet byl 20 bodů.

Proband	Tlumočníci ČZJ	Tlumočníci MJ	Ne-tlumočníci
A	18,5	19	20
B	20	19,5	19
C	20	20	20
D	20	16	20
E	20	20	20
Průměrný výsledek skupiny	*19,7*	*18,9*	*19,8*

Tab. 6 Bodové hodnocení smysluplnosti vět

Nejlepších výsledků dosáhla skupina ne-tlumočníků. Možné vysvětlení je obdobné jako u výsledků rozsahu zapamatovaných slov. Výsledek 16 bodů tlumočníka mluvených jazyků (proband D) bychom mohli vysvětlit jeho nejnižším věkem ve skupině, tím pádem i kratší praxí, a častějším konsekutivním než simultánním tlumočením. Stejně jako v rozsahu zapamatovaných slov i zde může být nižší výsledek 18,5 bodu tlumočníka českého znakového jazyka (proband A) ovlivněn jeho dyslexií.

Vztah mezi nejvyšším počtem vybavených slov a schopností hodnotit smysluplnost vět ukazuje graf 1.



Graf 1 Korelace výsledů rozsahu zapamatovaných slov a výsledků hodnocení smysluplnosti

Podle lineární spojnice trendu (černá) můžeme vidět nepatrnou závislost mezi počtem získaných bodů a rozsahem zapamatovaných slov. Čím více slov byl testovaný schopen si zapamatovat, tím více bodů získal. Můžeme tedy uvažovat, že má lepší pracovní paměť, která zajistí dostatek kapacity pro zpracování smysluplnosti věty a zároveň pro zapamatování si posledních slov. Abychom toto však mohli tvrdit s jistotou, museli bychom testování opakovat na mnohem vyšším počtu testovaných.

2.3. Průběh a výsledky Corsiho testu

Instrukce k tomuto testu nedělaly testovaným problém, přesto si myslím, že by jim prospěly stejné úpravy, jaké jsou zmíněny u předchozího testu, tedy zaměřit se především na popis činností testovaného.

Po každé sekvenci se zobrazilo rozložení čtverců bez zvýraznění, aby testovaným usnadnilo přenos sekvence na papír. Jen málokterý testovaný však tohoto usnadnění využil. Využil-li ji však někdo, znatelně mu to pomohlo. Někteří testovaní si nevšimli, že v každé úrovni je sekvence s možností čtverce propojit a sekvence bez této možnosti. Tlumočníci,

kteří si toho všimli, se zmínili, že sekvence bez možnosti najít spojnici pro ně byla podobným problémem, jako zapamatovat si nesmyslnou větu (a podle ní poslední slovo). Pro všechny testované byly sekvence s možností vytvořit spojnici jednodušší a v nich také dosáhli nejvyššího počtu správně vybavených čtverců. V sekvencích, kde bylo sedm a více zvýrazněných čtverců, již uspěl málokdo. V posledních sekvencích někteří testovaní zapisovali čtverce od posledního zvýrazněného. Překvapivé bylo, že pouze někteří zúčastnění si počítali, kolik čtverců se zvýrazní. Nebylo pak výjimkou, že testovaní po zapsání přemýšleli, zda mají zapsány všechny čtverce, nebo jich bylo víc.

Výsledky jednotlivých účastníků shrnuje tabulka 7. Maximální možný počet zapamatovaných čtverců bylo devět čtverců.

Probandi	Tlumočníci ČZJ	Tlumočníci MJ	Ne-tlumočníci
A	7	7	9
B	8	7	9
C	7	6	7
D	7	7	8
E	7	9	8
Průměrný výsledek skupiny	*7,2*	*7,2*	*8,2*

Tab. 7 Počet správně vybavených čtverců jednotlivých účastníků

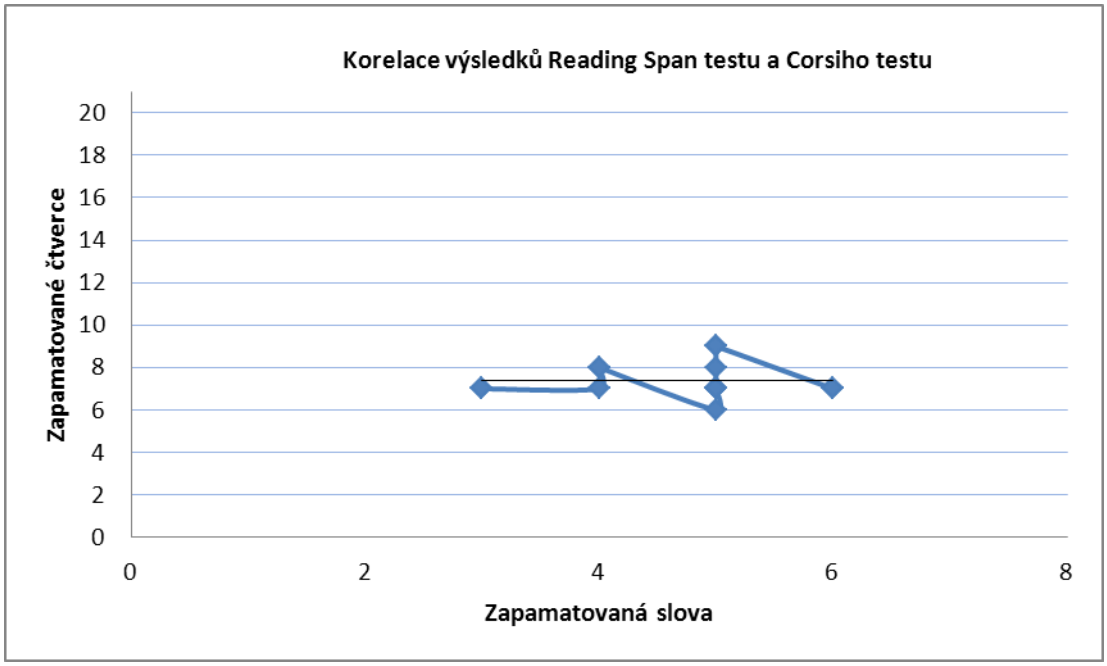
Velmi překvapivé jsou výsledky skupiny ne-tlumočníků. Zde se již ukazuje, že velmi dobré výsledky této skupiny mají nějakou komplexní příčinu, netýkají se totiž pouze jednoho testu. Ve všech testech vyšli ne-tlumočníci lépe než obě skupiny tlumočníků. Je možné, že průběh jejich testování nebyl tak zatížen novou situací. Se všemi ne-tlumočníky jsem se totiž znala osobně již před testováním. Se všemi tlumočníky mluvených jazyků jsem se viděla při testování poprvé, s tlumočníky českého znakového jazyka jsem se znala v rámci studovaného oboru. Je tedy možné, že výsledky obou skupin tlumočníků byly zkresleny nervozitou, novostí situace a testující osoby.

Tlumočníci českého znakového jazyka dosáhli průměrně stejných výsledků jako tlumočníci mluvených jazyků. Je tedy možné, že kvalitu vizuospaciálního náčrtníku neovlivňuje tlumočení vizuálně motorického jazyka.

Výsledky tlumočníků mluvených jazyků se však v rámci skupiny více různí. Tlumočník mluvených jazyků (proband E), který dosáhl devíti správně vybavených čtverců, měl zároveň velmi dobré výsledky v předchozím testu. Jeho pracovní paměť je zřejmě dobře

trénovaná čtyřiadvacetiletou praxí v oboru, tlumočí čtyři jazyky, ovládá sedm jazyků a narodil se do dvojjazyčného prostředí. To vše mohlo ovlivnit jeho pracovní paměť. Ze všech tlumočníků to byl jazykově nejlépe vybavený testovaný. Je možné, že jeho výsledek potvrdil předpoklady při přípravě dotazníku, tedy že dané okolnosti mohou ovlivnit kvalitu pracovní paměti. Na druhou stranu tlumočník mluvených jazyků - proband C s nejnižším počtem zapamatovaných čtverců šest a stejnými výsledky v Reading Span testu jako tlumočník mluvených jazyků - proband E je pouze o pět let mladší, umí pouze o dva jazyky méně, tlumočí o jeden jazyk méně, má o šest let kratší praxi, oba tlumočí přibližně stejně často, oba častěji simultánně, tedy příliš se od sebe neliší. Je tedy možné, že tím největším rozdílem mezi nejvyšším a nejnižším výsledkem v této skupině v Corsiho testu je ono zmíněné bilingvní rodinné prostředí tlumočníka mluvených jazyků – probanda E.

Jaký je vztah mezi výsledky jednotlivců v testu Reading Span a Corsiho testu ukazuje graf 2.



Graf 2 Korelace výsledků Reading Span testu a Corsiho testu

Podle grafu 2 nemůžeme tvrdit, že výsledky obou testů jsou na sobě závislé, tedy že výsledek v prvním testu určuje výsledek ve druhém. Podle našeho výzkumu se prostorová a verbální složka pracovní paměti navzájem nijak neovlivňují. Kvalita jedné neurčuje kvalitu druhé. Pro jasnější výsledky a pevnější závěry by však bylo nutné provést testování s vyšším počtem zúčastněných.

2.4. Zhodnocení výsledků testů

Překvapivě dobrých výsledků dosáhli všichni ne-tlumočníci, dokonce lepších než oba typy tlumočníků. Nalézt příčinu tohoto jevu nejsme schopni. Mohli bychom se pokusit jej vysvětlit jejich humanitním zaměřením v profesi, možnou menší nervozitou při testování nebo náhodou ve výběru testovaných.

Opomineme-li skupinu ne-tlumočníků a porovnáme-li pouze výsledky tlumočníků, můžeme si všimnout mírně lepších výsledků tlumočníků českého znakového jazyka v Reading Span testu. Můžeme se domnívat, že je to dáno kombinací jazyků, které tlumočí. Jak bylo napsáno výše, převádějí nejen mezi jazykovými strukturami, ale i mezi dvěma různými kanály. Jeden z tlumočníků českého znakového jazyka se navíc domníval, že tlumočník českého znakového jazyka je nucen během tlumočení více sledovat význam. Samozřejmě že i tlumočníci mluvených jazyků tlumočí význam a ne jednotlivá slova, ale mívají k dispozici mnohem více přímých ekvivalentů, než tlumočníci znakových jazyků, tedy i českého znakového jazyka. To je dáno změnou kanálu. Proto možná musí tlumočníci českého znakového jazyka mnohem více „nahlížet pod povrch“ slov, odborných termínů i celých formulací, aby je mohli správně přetlumočit. Výraznější rozdíl mezi těmito dvěma skupinami byl shledán v hodnocení smysluplnosti vět než v zapamatovaných slovech. Ale i v zapamatovaných slovech dosáhli tlumočníci českého znakového jazyka mírně lepších výsledků.

Rozdíly však nejsou tak výrazné, abychom mohli s jistotou tvrdit, že existuje možnost, že tlumočníci mají horší pracovní paměť než ne-tlumočníci, nebo že tlumočníci českého znakového jazyka mají lepší pracovní paměť než tlumočníci mluvených jazyků.

Vrátíme se tedy k našim předpokladům:

Předpoklad 1: Tlumočníci ČZJ a tlumočníci mluvených jazyků mají lepší pracovní paměť než ne-tlumočníci.

Číselné výsledky nehledě na okolnosti ukazují, že tlumočníci českého znakového jazyka a tlumočníci mluvených jazyků *nemají* lepší pracovní paměť než ne-tlumočníci. **Náš test tedy předpoklad nepotvrdil**. Vezmeme-li ale v potaz výše zmíněné okolnosti a výsledky jiných testů (viz teoretická část - kapitola 2.2.3.), netroufáme si tento předpoklad zcela vyvrátit. Pro

jeho potvrzení či vyvrácení navrhujeme další testování s vyšší počtem testovaných a upravenými kritérii výběru zúčastněných. O možných úpravách se zmíníme v závěru práce.

Předpoklad 2: Tlumočníci ČZJ mají lepší pracovní paměť než tlumočníci mluvených jazyků.

Výsledky tlumočníků českého znakového jazyka jsou nepatrně lepší než tlumočníků mluvených jazyků. Roli mohl sehrát vyšší průměrný věk skupiny tlumočníků mluvených jazyků. Mohl mít ale vliv jak pozitivní, tak negativní. Starší tlumočník může mít sice paměť zhoršenou věkem, ale také zlepšenou delší praxí. Horní věková hranice navíc nebyla příliš vysoká. Mezi tlumočníky mluvených jazyků i tlumočníky českého znakového jazyka byli testovaní, kteří se blížili horní hranici i testovaní věkově bližší spodní hranici. **Tento předpoklad se nám tedy částečně potvrdil**. Rozdíl však nebyl tak markantní, a tak doporučujeme další testování s vyšším počtem testovaných a upravenými kritérii výběru účastníků.

ZÁVĚR

Naše práce si vytyčila za cíl výzkum vlivu bimodálního tlumočení na kvalitu pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka. Abychom se mohli pustit do tak náročného úkolu, museli jsme nejprve vytvořit teoretický podklad. V první kapitole jsme se věnovali tlumočení., od typů tlumočení, přes specifika tlumočení znakového jazyka až po mechanismy a strategie zajišťující proces simultánního tlumočení. Ukázali jsme si, že tlumočení znakového jazyka sebou nese kromě dvou rozdílných modalit i další specifika, která vyplývají z hluchoty některých účastníků komunikace. Na Gilově modelu jsme viděli, že pracovní paměť je nedílnou součástí simultánního tlumočení a její správné fungování přispívá ke kvalitě tohoto procesu.

Co vše ale pracovní paměť zajišťuje, jsme poznali až ve druhé kapitole. Představili jsme si nejprve paměť obecně, abychom pak mohli přistoupit konkrétně k paměti pracovní.

V simultánním tlumočení je tento mechanismus zásadní jak pro jazykovou produkci a komprehenzi, tak pro zajištění souběžnosti procesů, přenášení pozornosti apod. Narazili jsme však i na otázku, zda je vůbec pracovní paměť mechanismem podléhajícím změně, je možné ji vytrénovat, a to ať už vědomě či nevědomě výkonem určité profese? Ač závěry výzkumu nemluví jasně, pro potřeby naší práce jsme předpokládali, že změna je možná, a vlivy na kvalitu pracovní paměti jsme se snažili zajistit i ve vlastním výzkumu.

Jaká specifika má pracovní paměť uživatelů znakových jazyků jsme nastínili ve dvou kapitolách, kde jsme se věnovali jednak neslyšícím uživatelům znakového jazyka, ale i samotným tlumočníkům znakového jazyka. Studií zabývajících se touto problematikou je však pomálu. Ač jsme se zpočátku domnívali, že procesy obou skupin uživatelů znakového jazyka budou velmi podobné, zjistili jsme opak. Podoba je spíše mezi uživateli, kteří většinu času svého života užívají stejný komunikační kanál. Tedy mezi tlumočníky mluvených jazyků a tlumočníky znakových jazyků, kteří znakový jazyk užívají pouze profesně. Ve studii, ze které vycházíme, totiž figuroval především tento typ tlumočníků znakového jazyka.

I přes některé podobnosti se domníváme, že rozdíl mezi jazyky při bimodálním tlumočení je tak velký, že ovlivní kognitivní procesy těchto tlumočníků, a tím pádem i jejich kognitivní schopnosti, tedy i pracovní paměť, která je při simultánním tlumočení tak zásadní. Proto jsme pro náš výzkum vytvořili předpoklad, že tlumočení má vliv na kvalitu pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka, a to vliv pozitivní, tedy že tito tlumočníci mají

lepší pracovní paměť než tlumočníci mluvených jazyků. Čím rozdílnější jazyky totiž tlumočíme, tím složitější proces provádíme.

V praktické části jsme proto připravili dva testy pracovní paměti, jeden testoval její verbální složku, druhý prostorovou složku. Pro testování jsme vybrali tři skupiny probandů: tlumočníky českého znakového jazyka, tlumočníky mluvených jazyků a ne-tlumočníky. Každému testovanému jsme také předložili dotazník, který nám poté pomohl hledat další možné vlivy na kvalitu pracovní paměti konkrétních zúčastněných.

Naše výsledky byly překvapivé. Nejlepší pracovní paměť prokázali ne-tlumočníci. Vysvětlit jejich výsledek jsme se snažili jejich výběrem. Všichni byli humanitního zaměření, pro které je důležité dobré zvládnutí jazyka a jeho využívání. Jejich testování zřejmě nebylo do takové míry ovlivněno nervozitou jako u ostatních zúčastněných. Určitou roli mohla sehrát náhoda ve výběru testovaných ne-tlumočníků. Mezi tlumočníky měli lepší výsledky tlumočníci českého znakového jazyka, ale rozdíl nebyl tak markantní, abychom mohli vyvozovat pevné závěry. Přesto je možné stále se domnívat, že tlumočení má vliv na kvalitu pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka. Proto je podle nás nutné se této otázce věnovat hlouběji a na kvantitativním výzkumu se pokusit ověřit hypotézu, která plyne z našeho výzkumu, totiž že tlumočení má pozitivní vliv na kvalitu pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka.

Pro další zkoumání bychom však doporučili provést určité změny v podmínkách testování. Předně by bylo vhodné zúžit kritéria pro výběr probandů, a to na základě dotazníku, aby skupiny uvnitř i navzájem byly více homogenní. Snížit jejich horní věkovou hranici, omezit se na tlumočníky, kteří tlumočí většinou simultánně, pokusit se vybrat tlumočníky se stejně dlouhou praxí a stejnou četností výkonu profese. Také by bylo vhodné zaměřit se při výběru tlumočníků i ne-tlumočníků na jejich jazykovou kompetenci.

Pokud jde o samotné testy, domníváme se, že velkým úskalím byly instrukce k testům. Bylo by vhodné se více zaměřit na činnost testovaného a popsat ji, než popisovat samotný test. V pilotním testování by se jistě osvědčilo využít více testovaných, a především zapojit i tlumočníky. Dotazník pro tlumočníky by tak mohl také projít úpravami, které by mu jistě prospěly. Např. zde chyběl dotaz na úroveň ovládaných jazyků. I když jsme se soustředili na jazyky, které testovaný tlumočí, a u nich jsme předpokládali dokonalé zvládnutí, další jazyky mohly pracovní paměť také ovlivnit. Výhoda celého testování spočívala především v připravenosti obou testů, záznamových archů i instrukcí. Během samotného testu byl pak prostor pro sledování testovaného, jeho reakcí, pro povšimnutí si jeho specifických paměťových strategií atd., a tím zajistit dostatek informací pro kvalitativní výzkum.

Při těchto výsledcích vyvstává znovu otázka, zda je vůbec možné pracovní paměť trénovat. My věříme a předpokládáme, že ano. A protože je pro simultánní tlumočení velmi důležitá, a tím i pro tlumočníky znakového jazyka, kteří tlumočí především simultánně, je vhodné ji trénovat i úmyslně, vědomě. Nejběžnější způsoby tréninku schopností bývají ty, kterými se tyto schopnosti testují. Tedy vědomá snaha zapamatovat si informaci a manipulovat s ní, a to na úrovni slov, vět, což jsme v testu využili my, ale i čísel či dokonce početních úkonů. Oporou při tréninku paměti může být práce Preisse a Křivohlavého Trénování paměti a poznávacích schopností (Praha, 2009) nebo práce Dingové Paměťová a jazyková cvičení pro tlumočníky (Praha, 2008) zaměřená přímo na tlumočníky.

Téma pracovní paměti tlumočníků českého znakového jazyka je, ač se to nezdá, poměrně úzké a specifické. Abychom se však mohli dostat až k této problematice, museli jsme načrtnout mnoho významných oblastí, kterých se tato problematika dotýká. Není možné v rámci bakalářské práce podat kompletní a vyčerpávající poznatky k pracovní paměti těchto tlumočníků. Tuto práci bereme jako vhled do problematiky a možnost inspirace pro detailnější výzkum jejích částí, či samotného hlavního problému. Při studiu pracovní paměti jsme narazili na mnoho dalších oblastí hodných výzkumu.

V souvislosti s naším oborem by jistě bylo zajímavé porovnat pracovní paměť bilingvních uživatelů znakového a mluveného jazyka s tlumočníky znakového jazyka, abychom zjistili, do jaké míry jde o vliv pracovních jazyků a do jaké míry se na kvalitě pracovní paměti podílí proces tlumočení. Protože pracovní paměť souvisí i s osvojování slovní zásoby a osvojováním jazyka vůbec, výzkum pracovní paměti neslyšících by jistě mohl přispět ke zlepšení didaktiky češtiny českých neslyšících. Zde by bylo vhodné testovat pracovní paměť neslyšících jak v českém znakovém jazyce, tak v psané češtině. Testy vytvořené na základě českého znakového jazyka by pak byly využitelné i pro testování tlumočníků českého znakového jazyka.

Zdroje:

ACHESON, D., J., MACDONALD, M., C. Verbal Working Memory and Language Production. *Psychological Bulletin*, 135 (1), 50–68. University of Wisconsin – Madison, 2009.

BADDELEY, A.: Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology 49*A (1), 5-28. 1996. [online]. [cit. 2013-02-24]
URL: <http://www.psypress.co.uk/ek5/resources/pdf/21kn86nh2jptj492.pdf>.

BADDELEY, A. D. *Vaše paměť:* 1.vyd. Brno: Jota, 1999.

BADDELEY, A. D. Working Memory and Language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36 (2003), 189–208. Bristol, 2003.

BERCH, D., B., KRIKORIAN, R., HUHA, E., M. The Corsi Block-Tapping Task: Methodological and Theoretical Considerations. *Brain and Cognition* 38, 317-338, article no. BR981039, 1998.

CAMPBELL, R., MACSWEENEY, M., WATERS, D. Sign Language and the Brain: A Review. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. University College, 2008.

ČEŇKOVÁ, I. *Teoretické aspekty simultánního tlumočení*. Praha: Univerzita Karlova, 1988.

ČEŇKOVÁ, I . *Teorie a didaktika tlumočení I.* Praha*:* Univerzita Karlova, 2001.

ČEŇKOVÁ, I. *Úvod do teorie tlumočení*. Praha: Česká komora tlumočníků znakového jazyka, 2008.

ČERNÝ, J. *Úvod do studia jazyka*. Olomouc, 1998.

DANEMAN, M., MERIKLE, P., M. Working memory and language comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1996. 3 (4). 422-433. [online]. [cit. 2013-03-27]. URL: <http://link.springer.com/content/pdf/10.3758%2FBF03214546>.

DRONKERS, PLAISANT, IBA-ZIZEN a CABANIS. Paul Broca's historic cases: High resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong. *Brain*. [online]. 2007. [cit. 2013-02-24].
ULR: < http://brain.oxfordjournals.org/content/130/5/1432.full>.

EMMOREY, K. *Language, cognition, and the brain: insights from sign language research*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

EMMOREY, K., WILSON, M. When Does Modality Matter? Evidence from ALS on the Nature of Working Memory In Emmorey,K., Harlen, L. *The Signs of Language Revisited: An Anthology to Honor Ursula Bellugi and Edward Klima*. USA: Lawrence Erlbaum Associates, 135-142, 2000.

FRIEDERICI, A., D. Pathways to language: fiber tracts in the human brain In *Cognitive Sciences*, 13 (4), 2009. [online] [cit. 2013-02-24]
URL: <https://hpc.hamilton.edu/~lablab/2A_Friederici_2009.pdf>

FRIEDMAN, M., P., MIYAKE, A. *Comparison of four scoring methods for the reading span test*. Behavior Research Methods, 37 (4), 581-590, 2005. [online] [cit. 2013-03-24]
URL: : <http://link.springer.com/article/10.3758%2FBF03192728#page-1>

GABZDILOVÁ, M. *Pracovní paměť v simultánním tlumočení a její kapacita*. FF UK Praha, 2008.

GILE, D. *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training*. Amsterdam: John Benjamin Publishing Company, 2009. [online] [cit. 2013-03-6].
URL: < http://site.ebrary.com/lib/cuni/docDetail.action?docID=10383971>

GILE, D. Conference Interpreting as a Cognitive Management Problem. In J.H. Danks, G.M. Shreve, S.B. Fountain and M.K. McBeath (Eds.). *Cognitive Processes in Translation*

and Interpreting. Thousand Oaks-London-New Delhi: Sage, 196-214, 1997.

HAMERS, J., F., BLANC, M., H., A. *Bilinguality and bilingualism*. Cambridge University Press, 2000. [online] [cit. 2013-02-25].
URL: <http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam032/99012600.pdf>

HICKOK, G., LOVE-GEFFEN, T., KLIMA, E. Role of the Left Hemisphere in Sign Language Comprehension. *Brain and Language*., vol. 82, 167-178, 2002.

KNIGHT, P. Hluchota a znevýhodnění In *Problémy vzdělávání sluchově postižených*. Praha: UK FF, 200-208, 2001.

KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek*. Praha: Galén, 2012.

KUMSANG, M., MOORE, T. Politika a praxe ve vzdělávání neslyšících dětí a mladistvých In *Problémy vzdělávání sluchově postižených*. Praha: UK, FF, 217-224, 2001.

KYLE, J., G. *Sign Processes in Deaf People in Working Memory*. University of Bristol, 1986.

MACUROVÁ, A., BÍMOVÁ, P.: Poznáváme český znakový jazyk II. Slovesa a jejich typy. *Speciální pedagogika*, roč. 11, č.5, s. 285-296, 2001.

NAKONEČNÝ, M. *Základy psychologie*. Praha: Academia, 1998.

NEUMANN-SOLOW, S. *Sign language interpreting: a basic resource book*. Silver Spring, Md: NAD, 1 – 49. 1981.

PREISS, M., KŘIVOHLAVÝ, J. *Trénování paměti a poznávacích schopností*. Grada: Praha, 2009.

PREISS, M., RODRIGUEZ, M., KAWACIUKOVÁ, R., LAING, H. *Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha*. Psychiatrické centrum Praha, 2007.

PULVERMÜLLER, F. Brain-language research: Where is the progress? *Biolinguistics,* **4** (2-3), s. 255-288. 2010.

SEAL.B., C. Psychological Testing of Sign Language Interpretin. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. Oxford University Press, roč. 9, č. 1, 2004.

STERNBERG, R., J. *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál, 2002.

STOKOE,W. *Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf*. Linstok Press, 1993.

ŠEBKOVÁ, H. *Úvod do tlumočnické profese a vzdělávací systémy tlumočníků v ČR a v zahraničí*. Praha: Česká komora tlumočníků znakového jazyka, 2008.

TIMAROVÁ, Š. *Working memory in conference simultaneous interpreting.* FF UK, Praha, 2012.

VÁGNEROVÁ, M., HADJ-MOUSSOVÁ,Z., ŠTECH,S. *Psychologie handicapu*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2000.

VAN DIJK, R., CHRISTOFFELS, I., POSTMA, A., HERMANS, D. The relation between the working memory skills of sign language interpreters and the quality of their interpretations. *Bilingualism: Language and Cognition 15 (2),* 2012, 340–350 C, Cambridge University Press 2011. [online] [cit. 2013-04-26].
URL:
<http://search.proquest.com/docview/943911474/13DAB295AF63487A30D/6?accountid=35514>

WOLL, B., KYLE, J., G. Sign Language. In: *Struktura a fungování znakového jazyka: Studijní materiály pro obor CNES*. Praha: Filosofická fakulta Univerzity Karlovy, 2007.

elektronické zdroje:

http://datalot.justice.cz/justice/repznatl.nsf/$$SearchForm?OpenForm

http://www.kstcr.cz/

http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=36/1967&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

http://www.lorm.cz/cs/hluchoslepi/tzj-manual/co-je-tzj.php

http://www.sons.cz/komentovanekino/

Seznam tabulek, obrázků, grafů a příloh

Seznam tabulek

Tab. 1 - Typy tlumočení podle Čeňkové (2008).....13
Tab. 2 - Tabulka rozdělení jazykových funkcí mezi pravou a levou hemisféru 20
Tab. 3 - Úkoly pro testování pracovní paměti a příklady jejich užití v testech.....47
Tab. 4 - Charakteristika zúčastněných skupin.....57
Tab. 5 - Span / rozsah zapamatovaných slov pracovní paměti jednotlivých účastníků 59
Tab. 6 - Bodové hodnocení smysluplnosti vět.....60
Tab. 7 - Počet správně vybavených čtverců jednotlivých účastníků.....62

Seznam obrázků

Obr. 1 - Ilustrace Brokova a Wernikeova centra se spojnicí arcuatus fasciculus.....19
Obr. 2 - Model paměti Larryho Squirea 31
Obr. 3 - Ilustrace oblastí důležitých pro paměť 32
Obr. 4 - Model pracovní paměti Baddeleyho a Hitche 36
Obr. 5 - Schéma zapojení pracovní paměti v procesu simultánního tlumočení 39
Obr. 6 - Model fonologické smyčky pracovní paměti založené na řeči 42
Obr. 7 - Model fonologické smyčky pracovní paměti založené na znakovém jazyce 43
Obr. 8 - Pracovní paměť v rámci WAIS.....45

Seznam grafů

Graf 1 - Korelace výsledů rozsahu zapamatovaných slov a hodnocení smysluplnosti 61
Graf 2 - Korelace výsledků Reading Span testu a Corsiho testu 63

Seznam příloh

Příloha 1 - Stimuly Mgr. Šárky Timarové, Ph.D. pro Reading Span test.....75
Příloha 2 – Dotazník 77
Příloha 3 – Instrukce k celému testování.....78
Příloha 4 – Záznamový arch pro Reading Span Task.....80
Příloha 5 – Záznamový arch Corsiho test.....84

Příloha 1 - Stimuly Mgr. Šárky Timarové, Ph.D. pro Reading Span test

Použité smysluplné věty

Zaměstnance je třeba motivovat, aby se snažili o maximální **výkon**.

Špatně pratelné skvrny způsobují třešně, červené víno, kečup nebo **kakao**.

Na zakázky by firmy musely vypisovat výběrová **řízení**.

Některé školy se specializují na obchodní **právo**.

Studenty vysokých škol nečeká ani po nástupu koaliční vlády **školné**.

Podle našich informací jsou v programu vlády některé nevyřešené **body**.

Novinář obvinil prezidenta, že za vraždou stojí jeho **lidé**.

Od minulého pátku ležel na jednotce intenzivní **péče**.

Prokuratura na něj kvůli údajnému shromažďování zbraní vydala **zatykač**.

Na dopadení vrahů byla dokonce vypsána vysoká **odměna**.

Hodinové stoupání nás přivádí na plošinku s výhledem na **záliv**.

Při troše štěstí uvidíte i kosatky či **velryby**.

Plujeme podél pobřeží a na ostrůvcích se objevují první **domky**.

Přímo nad námi krmí hnízdící orli svá **mláďata**.

Ženě byla transplantována tvář, kterou jí ukousl její **pes**.

Šlo o zemědělce, kterého v obličeji vážně poranil **medvěd**.

Dvacet kilometrů od Vancouveru klesají zalesněné hory přímo do **moře**.

Před tréninkem užívá L-Carnitin, po němž tělo rychleji spaluje **tuky**.

Pro Marii bylo nejdůležitější posílit kardiovaskulární **systém**.

Trenér dohlíží na to, aby správně dýchala, a zvyšuje **zátěž**.

Někde jsou nyní jen pokladní, které Vám prodají **jízdenky**.

Pod podlahou skleněné přístavby odbavovací haly se skrývá **topení**.

Modernizací navíc přibylo třetí nástupiště, které zajistilo dostatečnou kapacitu **nádraží**.

Při skleničce jsem si pomyslela, jaký je to krásný **večer**.

Vtom můj muž vyšplíchnul červené víno na můj bílý **kostým**.

Manžel mě kňouravě žádal, ať mu přijdu opravit **fax**.

Když vzniknou v manželství neřešitelné rozpory, je východiskem **rozvod**.

Někdy vaří můj muž a já na oplátku upeču **koláč**.

Materiál, který existuje ve výročních zprávách, je důležitý informační **balík**.

Jako jediná kandidátka chce do této sféry vnést ženský **pohled**.

Tuto výbornou zkušenost teď zužitkuji pro další ročník **sbírky**.

Předpisy sotva začaly platit a už je porušuje policejní **prezident**.
První větné elektrárny vznikaly koncem 80. let minulého **století**.
Po celou dobu své historie lidé široce využívají **dřevo**.

Vyřazené smysluplné věty

Průvodce vám během plavby budou dělat nebojácní **tuleni**.
Obraz nedotknuté přírody narušuje vzdálená silueta celulózky a kouřící **komín**.

Použité nesmyslné věty

Minulý týden před polednem se telefon prohlásil za **hladomor**.
Mezinárodní soud ostře pochválil zachycování jejich oloupané **kůže**.
Nejhorší rodina se neopálila ani jako přemrštěný **papež**.
Svůdné prádlo a nástěnky přilákal do zámku hostující **divák**.
Hladový strom si v klidu vychutnal své dokonalé **křivky**.
Dálnici přeplaval ve směru na Venuši puntíkovaný **kamion**.
Dříve měly kalkulačky bez mikrofonu jen jeden **dluh**.
Mají 5 cihel a chtěli by, aby přijela **kachna**.
Mám hrneček, který by chtěl k Vánocům **kolo**.
Ouška si hodně berou na dovolenou smaltovaný **nábytek**
Odstavce se nečešou, pro ně to není **hrozba**.

Vyřazené nesmyslné věty

Pro vydavatele je důležitou hračkou elektrický **alkohol**.
Do luxusního hotelu se dobrovolně zabetonovala nádherná **kytice**.

Příloha 2 – Dotazník

Dotazník

- věk: …….
- nejvyšší dosažené vzdělání: ….....

- profese: tlumočník / jiná *(Zakroužkujte. Pokud nejste profesí tlumočník, odpovídejte na otázky v druhém odstavci.)*

Tlumočník

1. Jaké cizí jazyky ovládáte? ……
2. Jaké jazyky tlumočíte? ……..
3. V kolika letech jste se začal/a učit druhý jazyk a kde (škola, kurz, rodina…)?

……

4. Jak dlouhá je Vaše tlumočnická praxe?

……

5. Jak často tlumočíte? ……...
6. Tlumočíte častěji *simultánně* nebo *konsekutivně*? *(Častější zakroužkujte.)*
6. Kde nejčastěji tlumočíte? ……...
7. Domníváte se, že se Vaše pracovní paměť s výkonem profese zlepšuje? Ano / Ne

(Zakroužkujte)

Jiná

1. Jaká je Vaše profese? ……..
2. Jak dlouhá je Vaše praxe v této profesi? ……...
3. Umíte nějaký cizí jazyk? Ano / Ne *(Zakroužkujte. Pokud je Vaše odpověď Ne, přejděte na otázku 4.)*
   - Jaký a na jaké úrovni?…… *(Pokud více než jeden zakroužkujte s indexem 1, 2,…)*
     - A1 (pokročilý začátečník)
     - A2 (mírně pokročilý)
     - B1 (středně pokročilý)
     - B2 (vyšší pokročilý)
     - C1 (pokročilý)
     - C2 (jazykově způsobilý)

   - V kolika letech jste se začal/a učit druhý jazyk a kde (škola, kurz, rodina…)?

     ……
   - Využíváte cizí jazyk ve své profesi? Denně / Často / Občas / Nikdy *(Zakroužkujte)*
   - Bylo pro vás náročné naučit se cizí jazyk? Ano / Ne *(Zakroužkujte)*
4. Domníváte se, že máte *dobrou* / *špatnou* pracovní paměť? *(Zakroužkujte)*

Příloha 3 – Instrukce k celému testování

Představení testu

Děkuji Vám za účast na testování pracovní paměti. Testování je součástí mé bakalářské práce s názvem *Vliv tlumočení na kvalitu operativní (pracovní) paměti tlumočníků českého znakového jazyka*. Jedná se o zkoumání kvality paměti, která zajišťuje ukládání informací na krátkou dobu a zároveň manipulaci s těmito informacemi či jejich další zpracování.Budu porovnávat výsledky skupiny tlumočníků mluvených jazyků, tlumočníků českého znakového jazyka a netlumočníků. Celá práce bude po obhajobě k dispozici na webových stránkách Ústavu českého jazyka a teorie komunikace a v knihovně FF UK.Testování se skládá z krátkého dotazníku a dvou testů pracovní paměti.

Instrukce k dotazníku

Před samotným testováním Vás poprosím o vyplnění dotazníku. Vedle identifikačních otázek (věk, vzdělání, praxi v oboru apod.) obsahuje i subjektivní (sebehodnotící) otázky. Tyto údaje nám pomohou vysvětlit případná specifika či odchylky ve výsledcích.

DOTAZNÍK

Instrukce k testování

Nyní Vás čekají dva testy, které zkoumají kvalitu pracovní paměti.

První test se jmenuje Reading Span Task. Na obrazovce Vám bude promítnuto deset sekvencí vět. Jedna sekvence bude obsahovat od dvou do šesti vět. Každou větu nahlas přečtete a ihned zapíšete do záznamového archu její smysluplnost (tedy přečíst větu, zhodnotit, přečíst další, zhodnotit). Křížek značí větu nesmyslnou, „fajfka“ větu smysluplnou – viz vzor. Z každé věty si také zapamatujete poslední slovo. Na konci každé sekvence budete vyzván/a, abyste tato zapamatovaná slova zapsal/a v pořadí, ve kterém byla prezentována. Pokud si tedy na některé nevzpomenete, napište místo něj otazník. Na přečtení věty, zhodnocení smysluplnosti i

vybavení slov je poskytnut dostatečný čas. Před začátkem samotného testování Vás čekají dvě zkušební sekvence. Potřebujete se na něco zeptat?

TEST

Druhý test se jmenuje Corsiho test a je zaměřen na prostorovou složku pracovní paměti. Na obrazovce bude promítnuto čtrnáct sekvencí s devíti čtverci. V každé sekvenci se postupně zvýrazní tři až devět čtverců. Zapamatujte si, které čtverce a v jakém pořadí byly zvýrazněny. Po vyzvání zapište do příslušného čtverce záznamového archu číslo podle toho, kolikátý v pořadí byl zvýrazněn - viz vzor. Při zapisování bude na obrazovce všech devět čtverců bez zvýraznění, aby Vám pomohly orientovat se v tištěné verzi. Pokud si na některý čtverec nevzpomenete, vynechejte i dané číslo. Sekvence se přehrají v předem vymezeném čase. Na zapsání bude dostatek času. Před samotným testem Vás opět čekají dvě zkušební sekvence. Potřebujete se na něco zeptat?

TEST

Příloha 4 – Záznamový arch pro Reading Span Task

Na obrazovce Vám bude promítnuto deset sekvencí vět. Jedna sekvence bude obsahovat od dvou do šesti vět. Každou větu nahlas přečtete a ihned zapíšete do záznamového archu její smysluplnost (tedy přečíst větu, zhodnotit, přečíst další, zhodnotit). Křížek značí větu nesmyslnou, „fajfka" větu smysluplnou – viz vzor. Z každé věty si také zapamatujete poslední slovo. Na konci každé sekvence budete vyzván/a, abyste tato zapamatovaná slova zapsal/a v pořadí, ve kterém byla prezentována. Pokud si tedy na některé nevzpomenete, napište místo něj otazník. Na přečtení věty, zhodnocení smysluplnosti i vybavení slov je poskytnut dostatečný čas. Před začátkem samotného testování Vás čekají dvě zkušební sekvence. Potřebujete se na něco zeptat?

VZOR:

1. sekvence

1. √ *- smysluplná věta*

2. √ *- smysluplná věta*

3. X *- nesmysl*

---

zapamatovaná slova:krabice, ?, monolog

---

1. cvičná sekvence

1……..

2……..

---

zapamatovaná slova:…… …….

2. cvičná sekvence

1……..

2……..

3……..

---

zapamatovaná slova:…… ……. ……..

1.sekvence
1……..
2……..

---

zapamatovaná slova:……. …….

2.sekvence
1……..
2……..

---

zapamatovaná slova:……. …….

3.sekvence
1……..
2……..
3……..

---

zapamatovaná slova:……. ……. …….

4.sekvence
1……..
2……..
3……..

---

zapamatovaná slova: ……. ……. …….

5.sekvence
1……..
2……..
3……..
4……..

---

zapamatovaná slova: ……. ……. ……. …….

6.sekvence

1…..
2…..
3…..
4…..

---

zapamatovaná slova: ……. ……. …….. ……

7.sekvence

1…..
2…..
3…..
4…..
5…..

---

zapamatovaná slova:…… …… …… …… ……..

8.sekvence

1…..
2…..
3…..
4…..
5…..

---

zapamatovaná slova:…… …… …… …… ……...

9.sekvence

1…..
2…..
3…..
4…..
5…..
6…..

---

zapamatovaná slova:…… …… …… ……
…… ……

10.sekvence
1…..
2…..
3…..
4…..
5…..
6…..

---

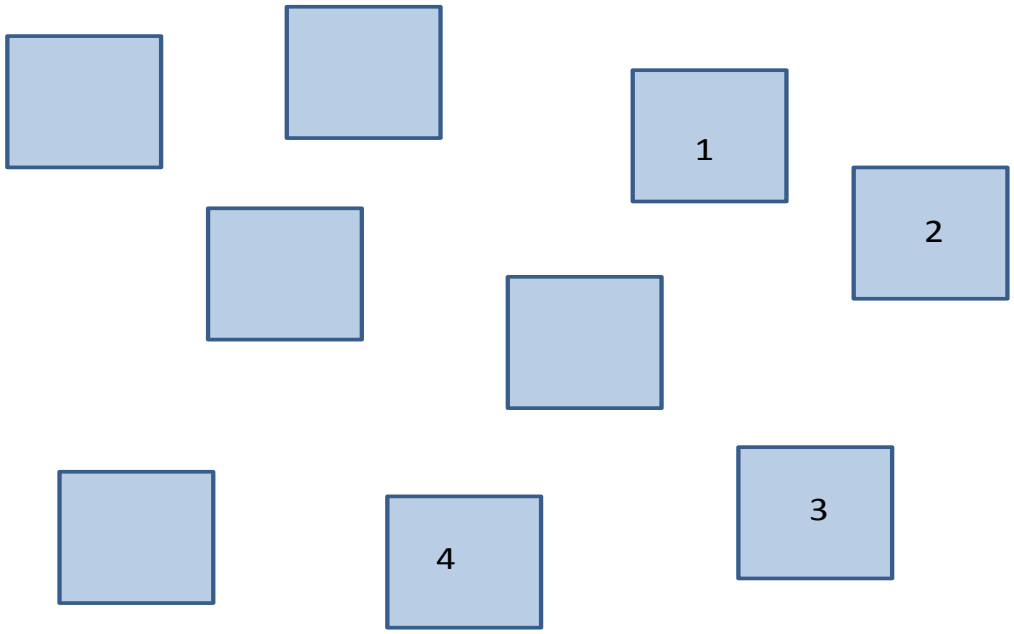
zapamatovaná slova:…… …….. …….. ……..
…… ……..

Děkuji Vám za vyplnění testu Reading Span.

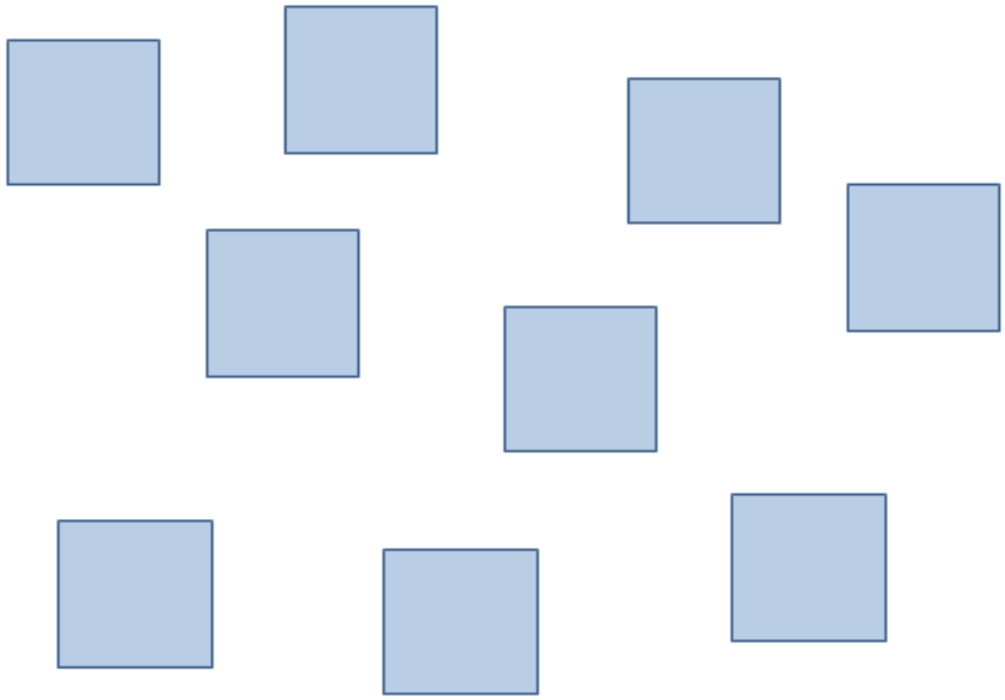
Příloha 5 – Záznamový arch Corsiho test

Corsiho test a je zaměřen na prostorovou složku pracovní paměti. Na obrazovce bude promítnuto čtrnáct sekvencí s devíti čtverci. V každé sekvenci se postupně zvýrazní tři až devět čtverců. Zapamatujte si, které čtverce a v jakém pořadí byly zvýrazněny. Po vyzvání zapište do příslušného čtverce záznamového archu číslo podle toho, kolikátý v pořadí byl zvýrazněn (viz vzor). Při zapisování bude na obrazovce všech devět čtverců bez zvýraznění, aby Vám pomohly orientovat se v tištěné verzi. Pokud si na některý čtverec nevzpomenete, vynechejte i dané číslo. Sekvence se přehrají v předem vymezeném čase. Na zapsání bude času dostatek. Před samotným testem Vás opět čekají dvě zkušební sekvence.
Potřebujete se na něco zeptat?

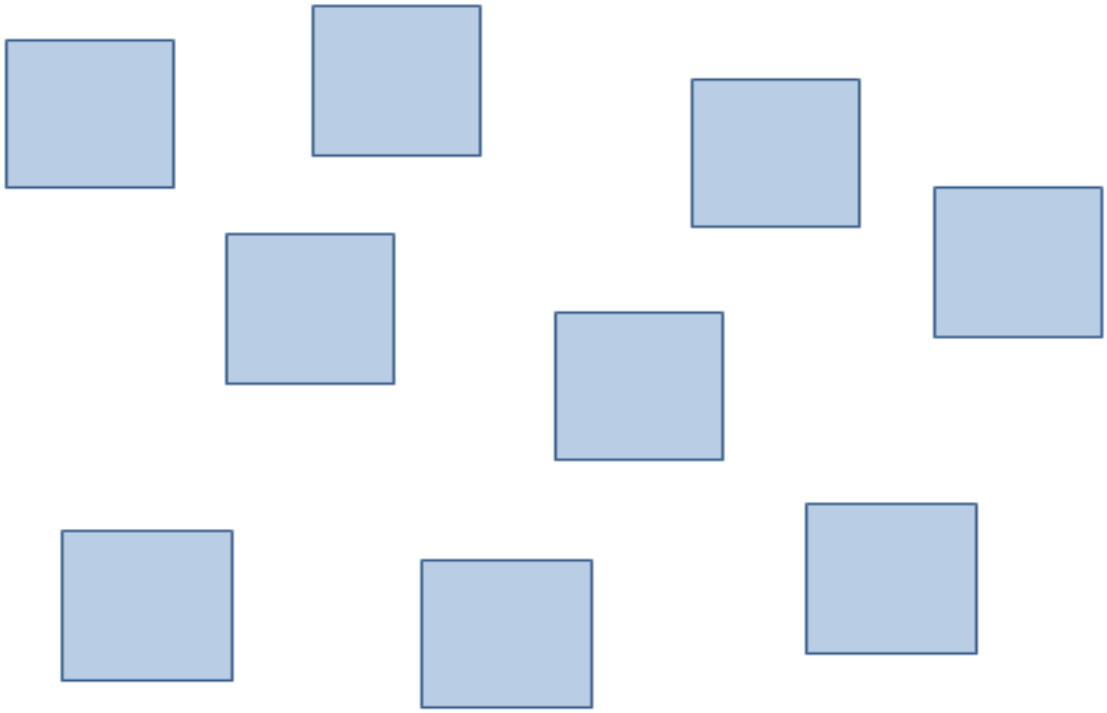
VZOR:
1. sekvence



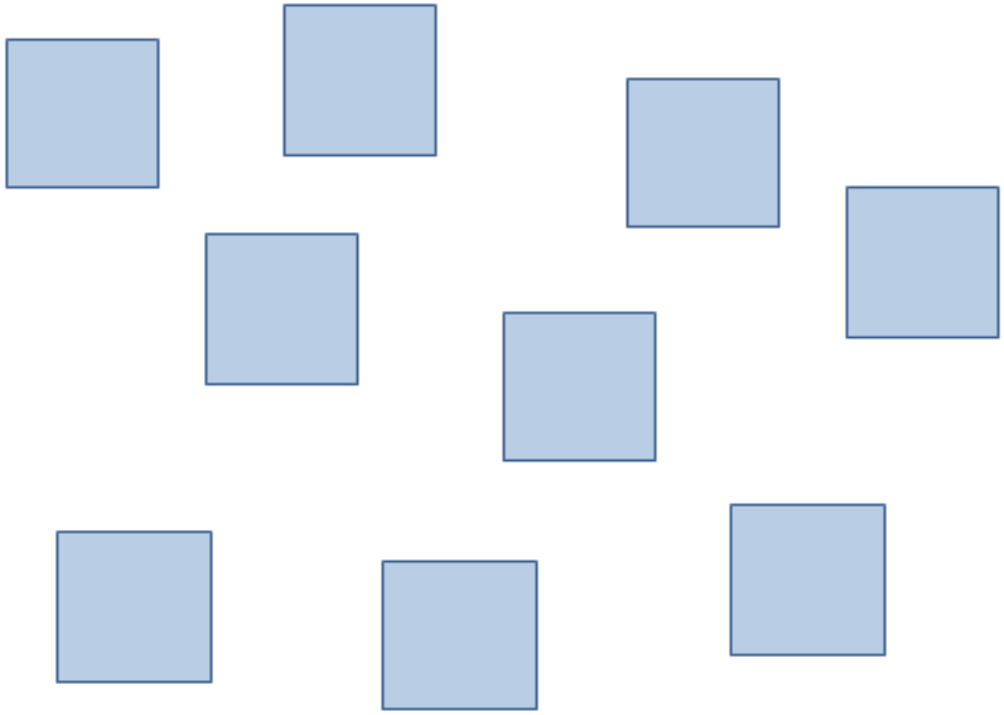
1. cvičná sekvence



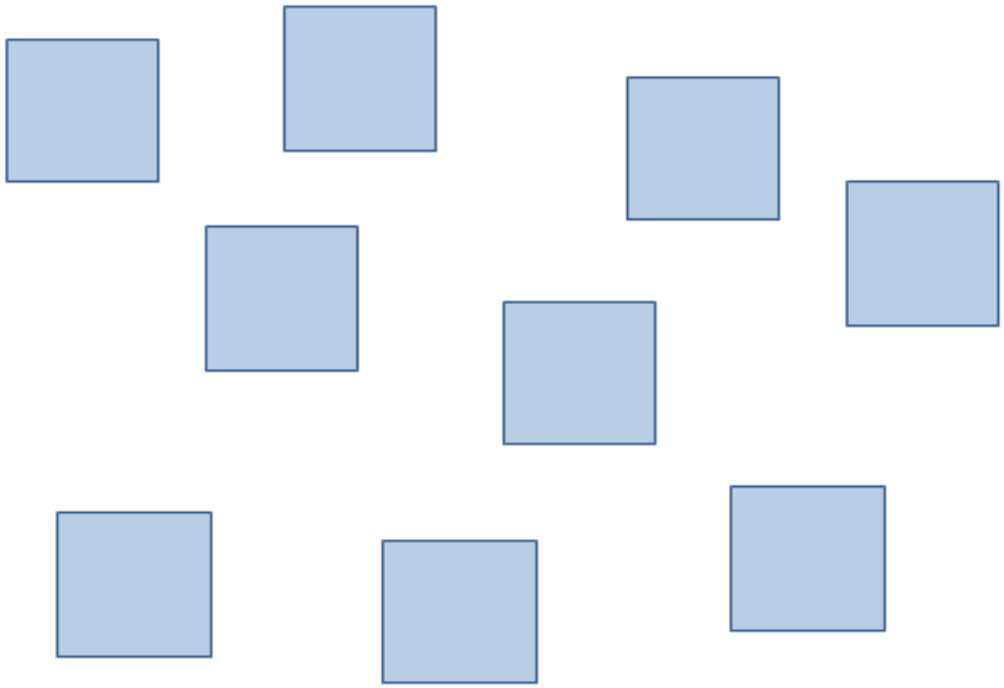
2. cvičná sekvence



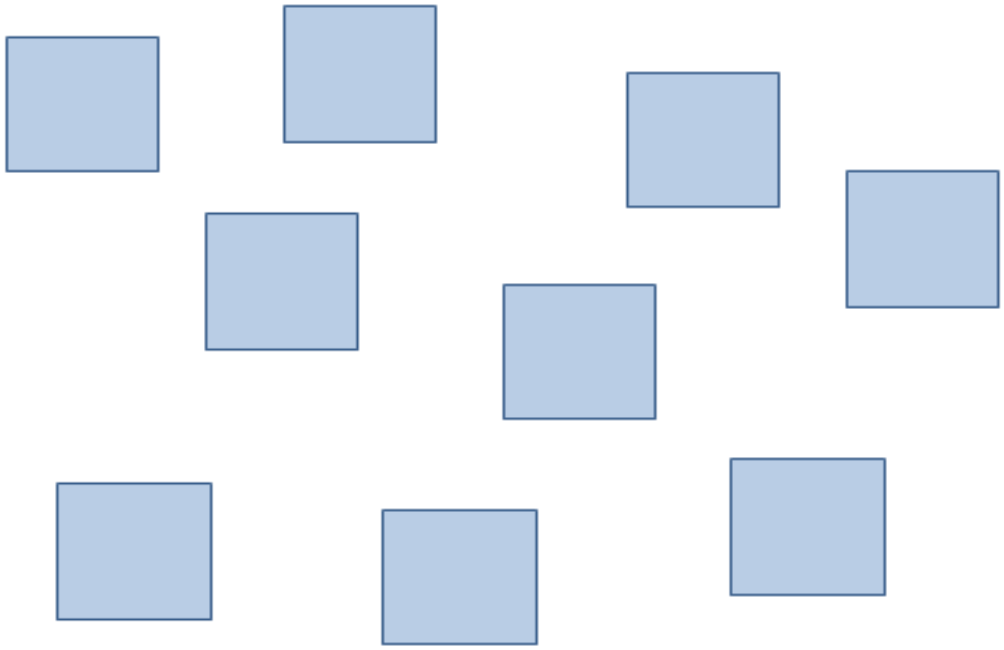
1. sekvence



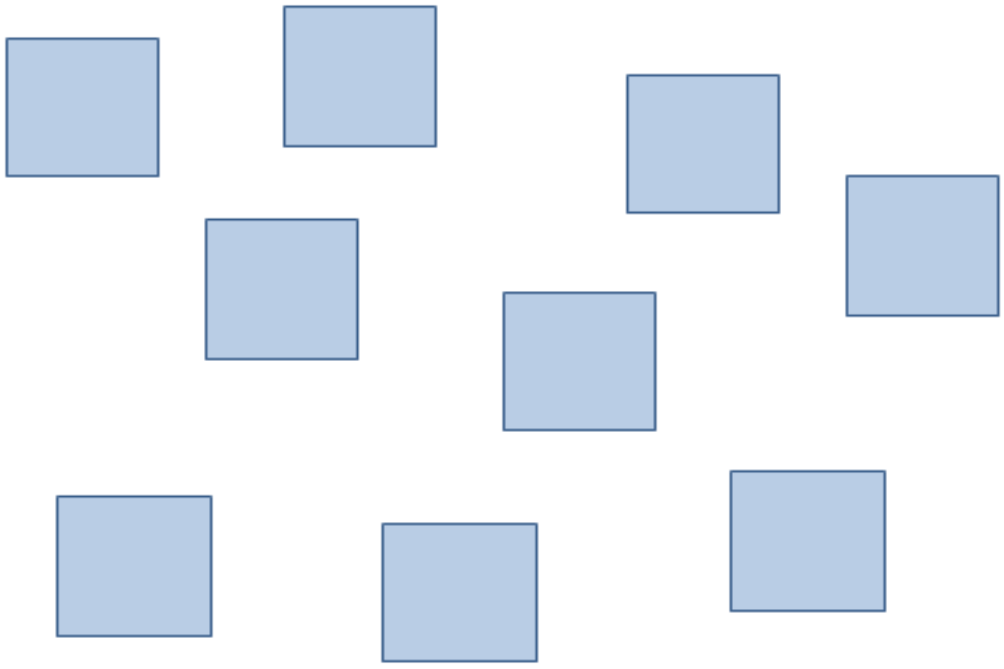
2. sekvence



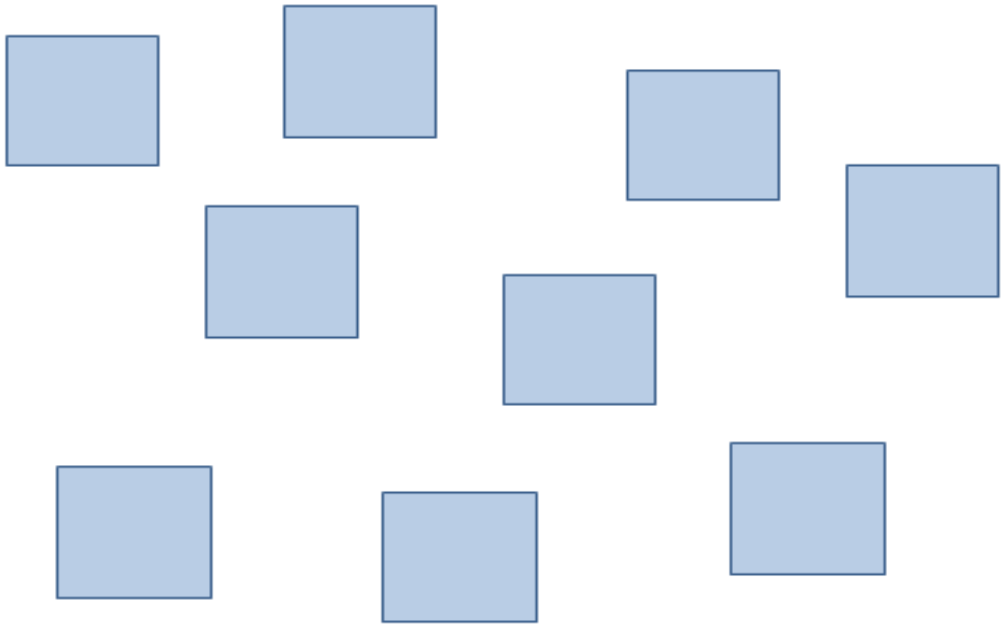
3. sekvence



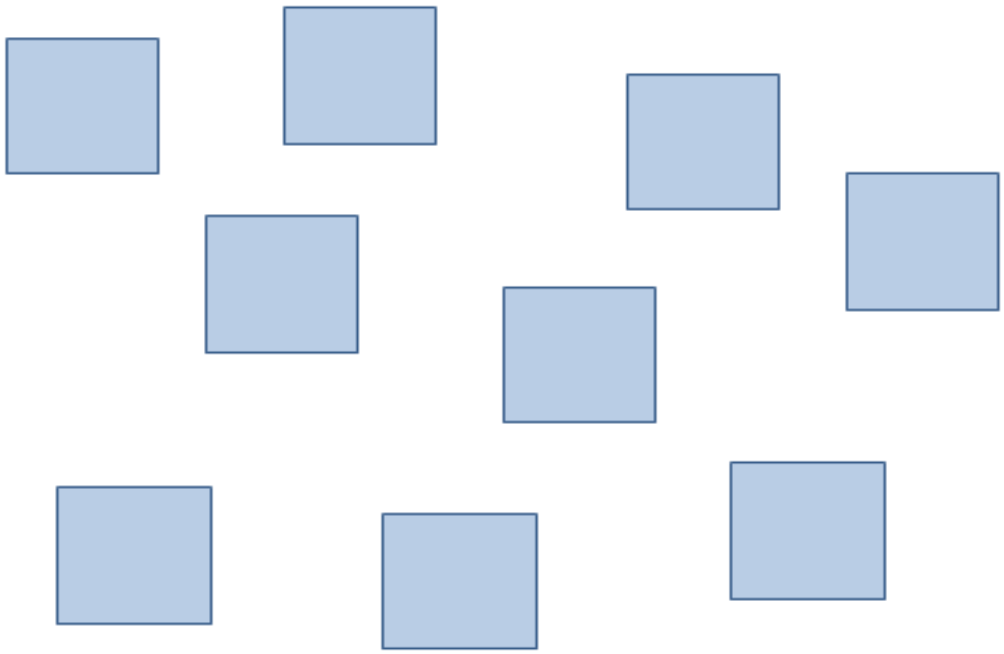
4. sekvence



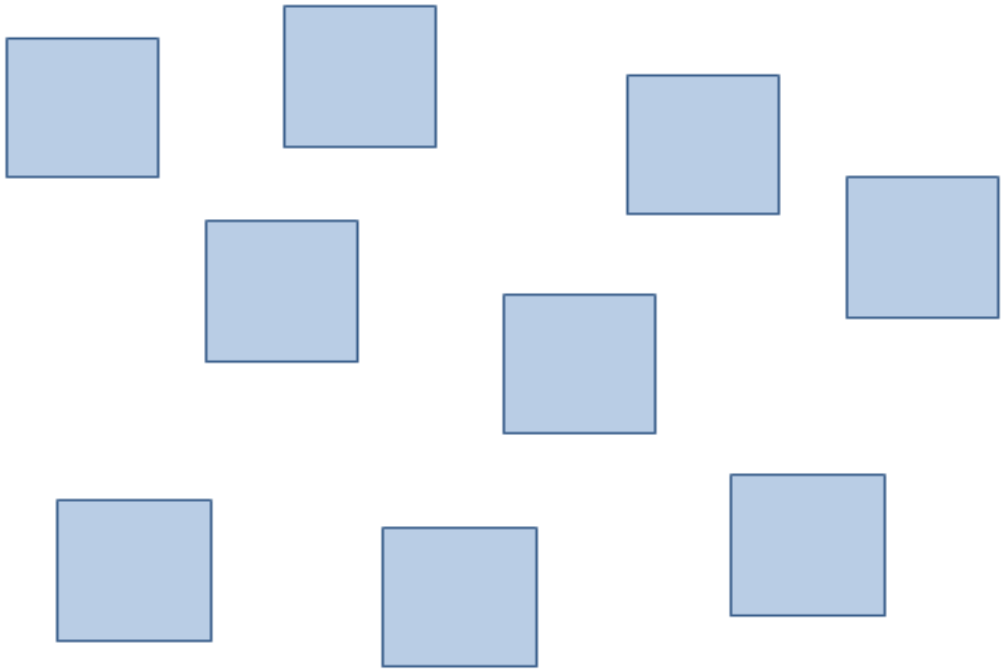
5. sekvence



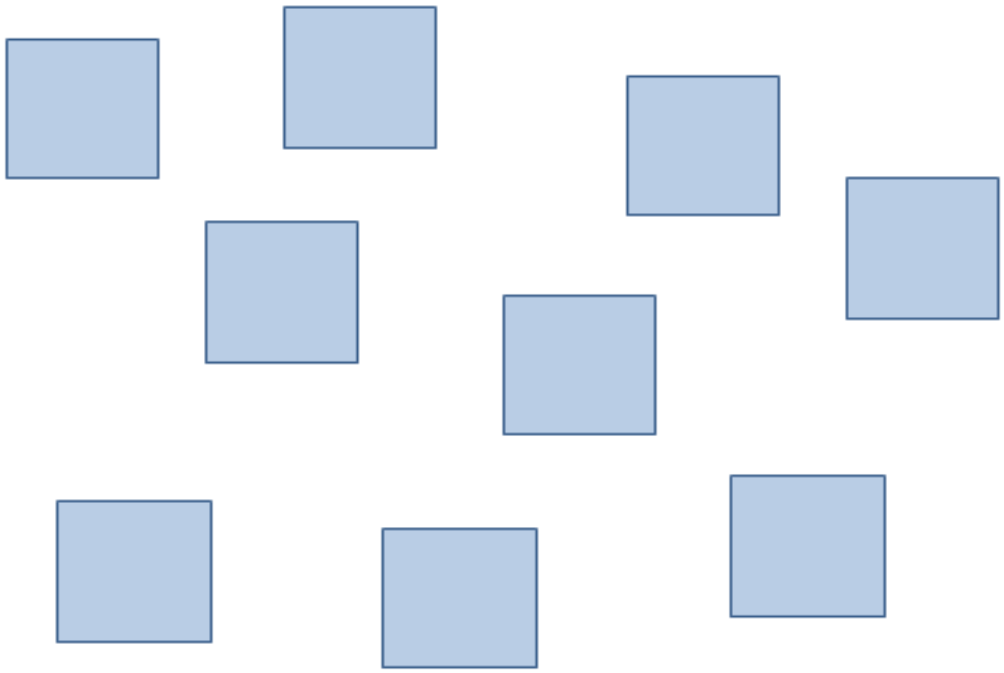
6. sekvence



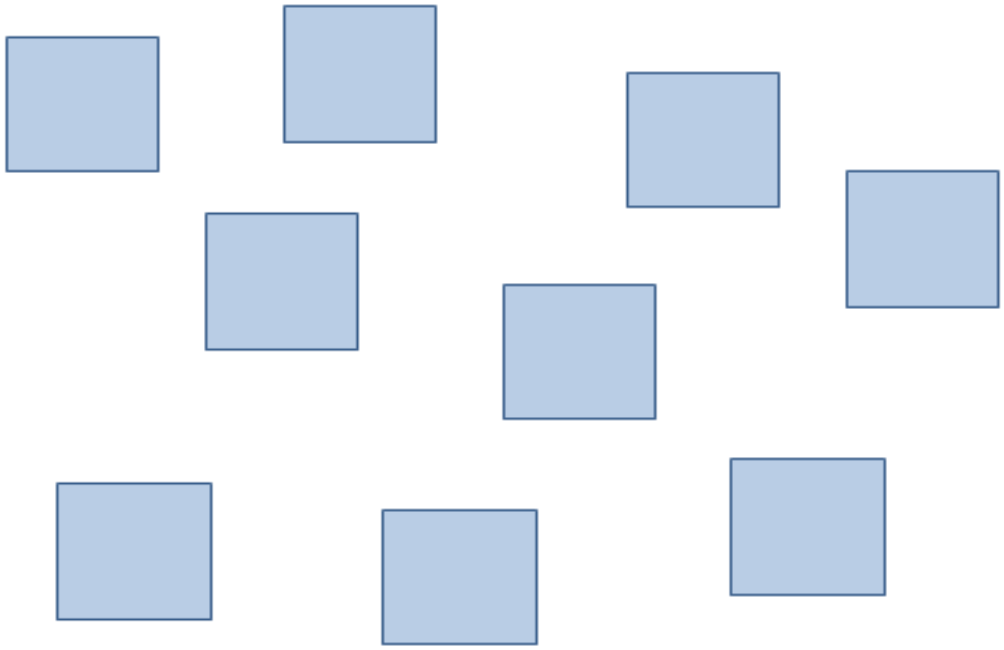
7. sekvence



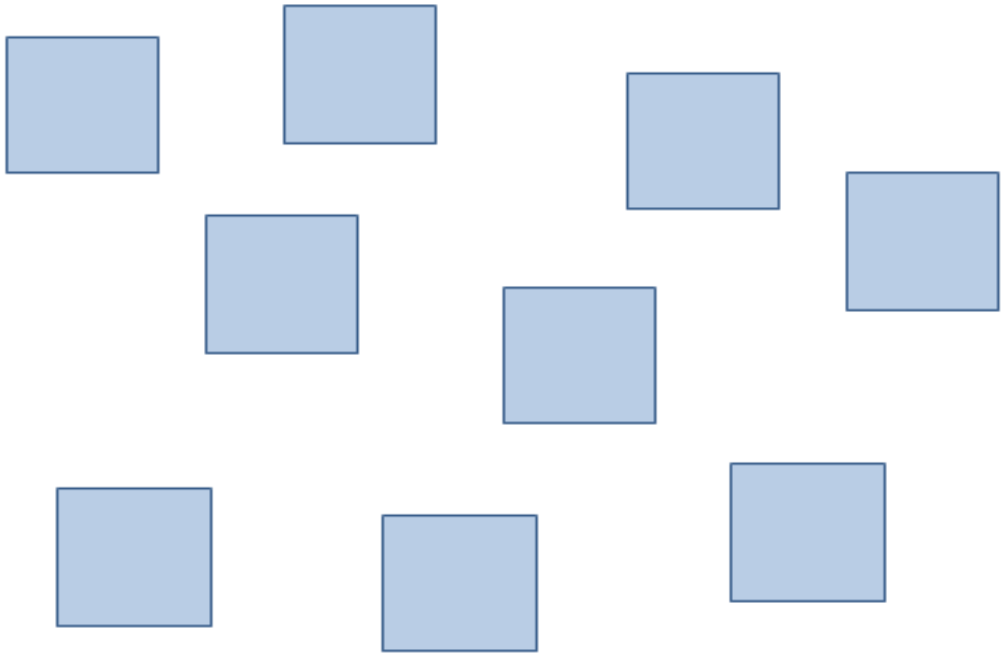
8. sekvence



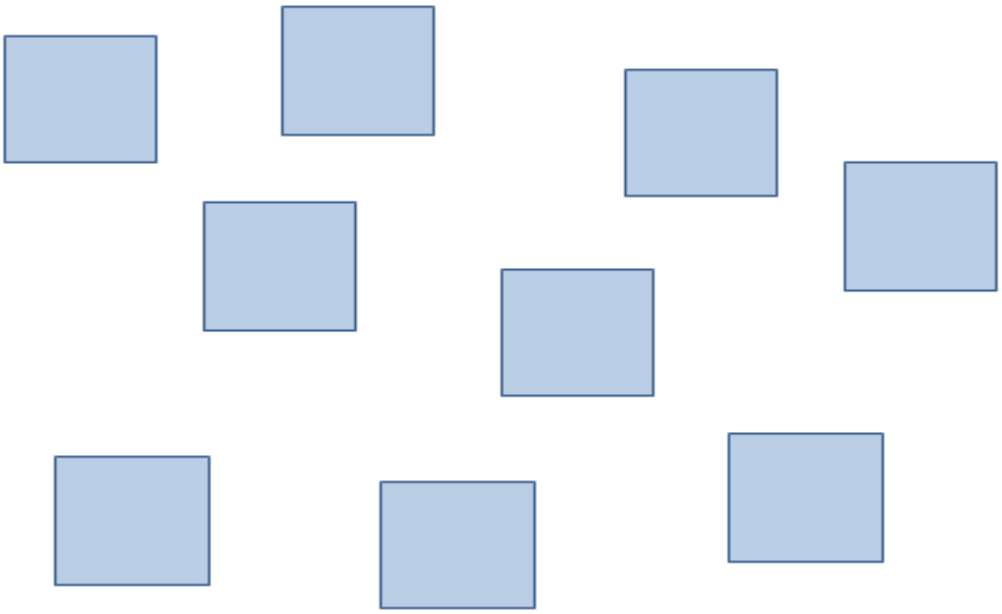
9. sekvence



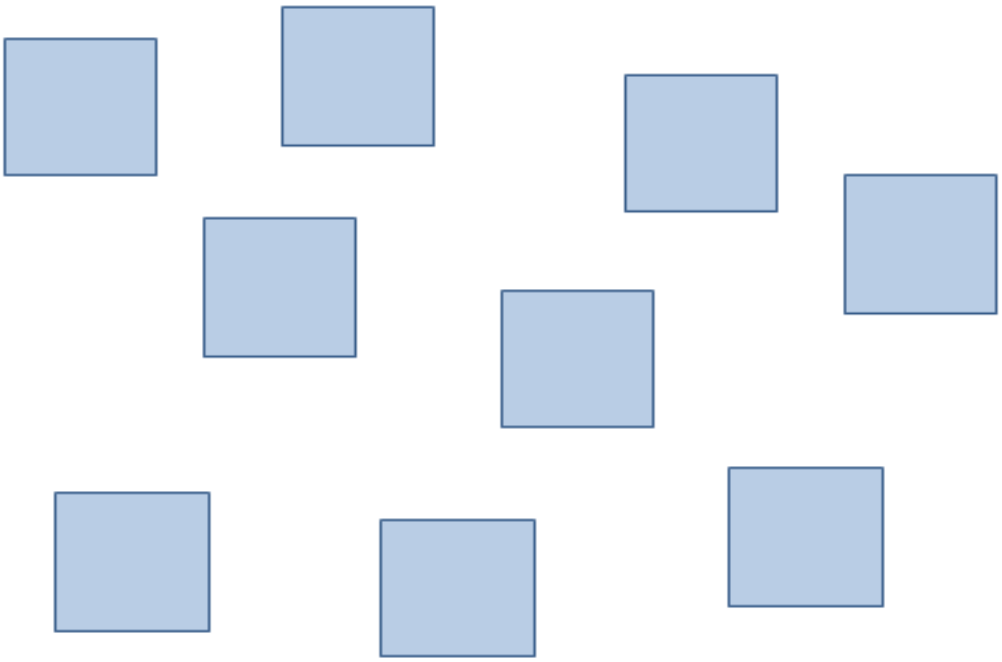
10. sekvence



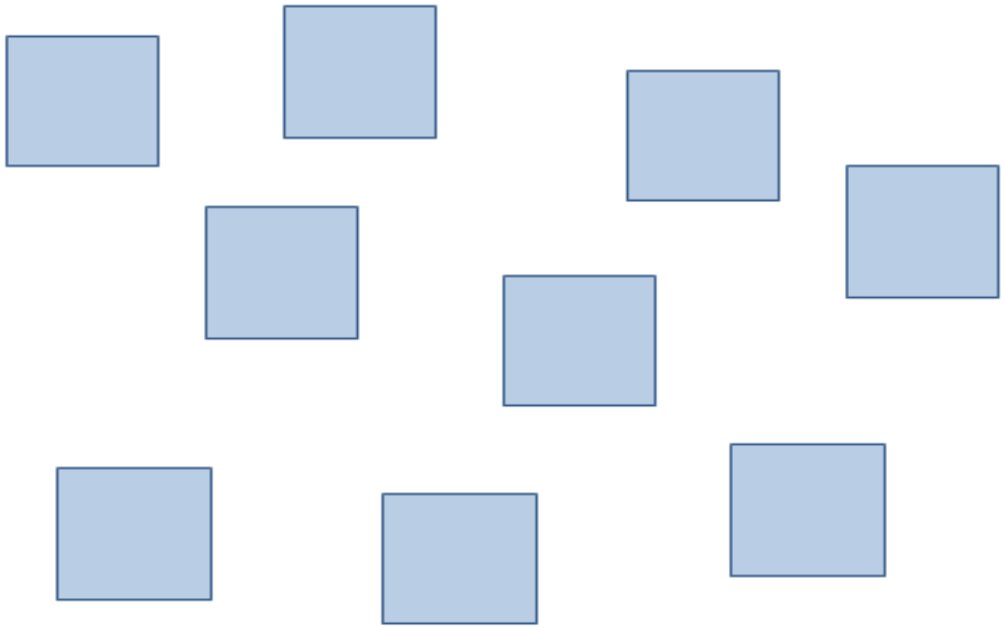
11. sekvence



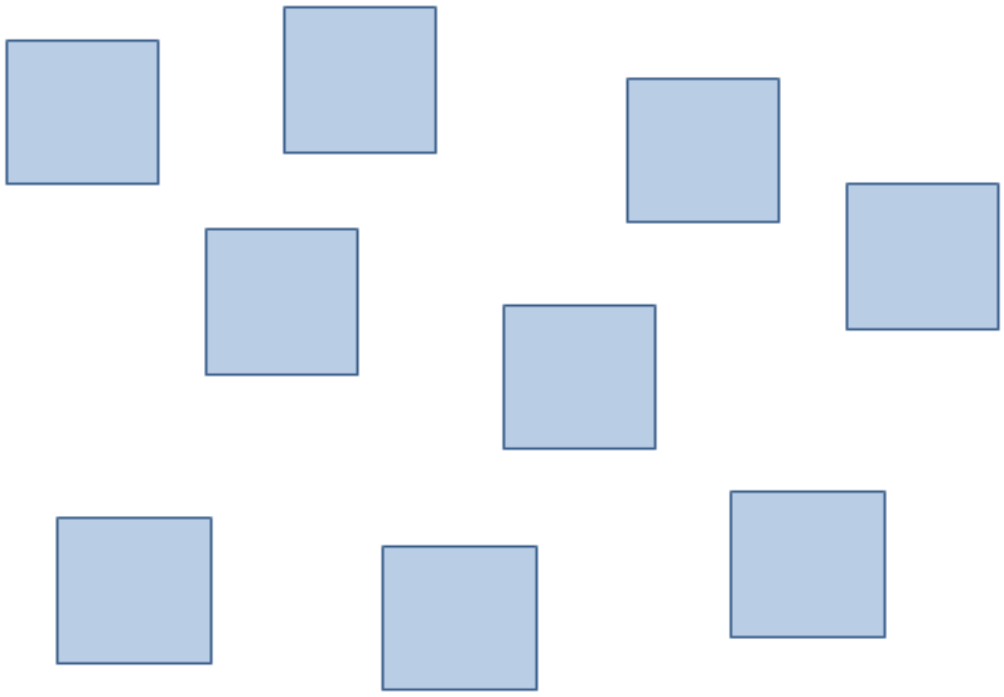
12. sekvence



13. sekvence



14. sekvence



Děkuji Vám za vyplnění Corsiho testu.