

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Tereza Hubíková

Michal Kraft

Diagnostický materiál zaměřený na úroveň jazykových rovin u osob s afázií

Olomouc 2020

vedoucí práce: doc. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.

## **Prohlášení**

Prohlašujeme, že jsme diplomovou práci s názvem „*Diagnostický materiál zaměřený na úroveň jazykových rovin u osob s afázií*“ vypracovali samostatně pod odborným vedením vedoucí diplomové práce doc. Mgr. Kateřiny Vitáskové, Ph.D. a všechny použité zdroje uvedli v seznamu bibliografických citací.

---

Tereza Hubíková

---

Michal Kraft

## **Poděkování**

Tímto bychom chtěli poděkovat vedoucí naší diplomové práce doc. Mgr. Kateřině Vitáskové, Ph.D. za odborné vedení. Za konzultace a odborné rady bychom navíc chtěli poděkovat i Mgr. Lucii Kytnarové, Ph.D.

Dále děkujeme klinickým logopedům z Krajské nemocnice T. Bati Zlín a.s. a Logopedické ambulance Centrum řeči, s.r.o. České Budějovice za spolupráci, rady a čas při výzkumném šetření. Děkujeme také Ivetě Jecho za ilustrace v diagnostickém materiálu. Velké díky patří samozřejmě i všem probandům, kteří se ochotně zapojili a bez kterých by testování ani neproběhlo.

V neposlední řadě děkujeme našim nejbližším za jejich pomoc, trpělivost a bezděčnou podporu při tvorbě této diplomové práce i v průběhu našeho celého studia.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	8
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	11
<b>1 Afázie, terminologické vymezení a etiologie</b> .....	11
1.1 Terminologické vymezení afázie .....	11
1.2 Etiologie afázie .....	12
1.2.1 Cévní mozková příhoda.....	14
1.2.2 Otřesy a zhmoždění mozku .....	14
1.2.3 Intoxikace .....	15
1.2.4 Mozkové nádory a zánětlivá onemocnění .....	15
1.2.5 Neurodegenerativní onemocnění .....	15
<b>2 Klasifikace afázie</b> .....	17
2.1 Bostonská klasifikace .....	17
2.2 Lurijova klasifikace .....	18
2.3 Kimlova klasifikace.....	20
2.4 Hrbkova klasifikace.....	20
2.5 Olomoucká klasifikace .....	21
2.6 Klasifikace dle Lehečkové.....	23
<b>3 Symptomatologie afázie dle jazykových rovin</b> .....	24
3.1 Foneticko-fonologická rovina .....	24
3.2 Morfologicko-syntaktická .....	26
3.3 Lexikálně-sémantická rovina.....	27
3.4 Pragmatická rovina .....	28
<b>4 Logopedická diagnostika</b> .....	30
4.1 Diagnostika afázie v logopedii .....	30

4.1.1 Western Aphasia Battery – Revised (WAB-R) .....	31
4.1.2 Vyšetření fatických funkcí (VFF) .....	32
4.1.3 Mississippi Aphasia Screening test (česká verze - MASTcz) .....	33
4.2 Zásady diagnostiky pomocí testových metod.....	34
4.3 Formální a obsahové zpracování diagnostické metody .....	36
<b>5 Afázie v neuropsychologii .....</b>	<b>38</b>
5.1 Neuropsychologické vyšetření .....	39
5.1.1 Token Test .....	40
5.1.2 Bostonský test pojmenování (BNT) .....	40
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>42</b>
<b>6 Výzkumný problém .....</b>	<b>42</b>
6.1 Cíle výzkumu.....	42
6.2 Výzkumný design .....	43
6.3 Formulace výzkumných hypotéz.....	43
<b>7 Výzkumný soubor a jeho metody výběru .....</b>	<b>45</b>
7.1 Popis zkoumaného souboru .....	45
7.1.1 Popis kontrolní skupiny .....	46
7.1.2 Popis afatické skupiny .....	47
7.2 Etické hledisko testování a ochrana získaných údajů.....	48
<b>8 Proces tvorby a struktura diagnostického testu .....</b>	<b>50</b>
8.1 Foneticko-fonologická rovina a její subtest .....	51
8.1.1 Sluchové rozlišování .....	51
8.1.2 Volba správného grafému.....	52
8.2 Morfologicko-syntaktická rovina .....	53
8.2.1 Singulár versus plurál substantiv .....	53

8.2.2 Slovní diktát.....	53
8.2.3 Tvorba vět.....	54
8.3 Lexikálně-sémantická rovina.....	54
8.3.1 Pojmenování .....	55
8.3.2 Homonyma .....	55
8.4 Pragmatická rovina .....	56
8.4.1 Napište/ řekněte (porozumění) .....	56
8.4.2 Odpovědi na otázky (verbální fluence) .....	56
8.5 Bodové hodnocení položek v testu.....	57
8.6 Metody sběru dat - průběh testování .....	58
<b>9 Analýza získaných dat.....</b>	<b>59</b>
9.1 Testování hypotéz.....	59
H1: Probandi v kontrolní skupině a probandi v afatické skupině skórují v testu odlišně.	59
H2: V kontrolní skupině mají ženy a muži rozdílné celkové hrubé skóry. ....	61
H3: V afatické skupině mají ženy a muži rozdílné celkové hrubé skóry. ....	62
H4: Věk probanda ovlivňuje výsledný skór v našem testu. ....	62
H5: Dosažené vzdělání probanda ovlivňuje výsledný skór v našem testu. ....	64
H6: Existuje souvislost mezi výsledky skórů jednotlivých probandů v afatické skupině u našeho testu a testu MASTcz. ....	65
9.2 Validita .....	65
9.2.1 Orientační validizace diagnostického nástroje - Zkouška HK .....	66
9.3 Reliabilita testu.....	68
9.3.1 Reliabilita diagnostického nástroje - Zkouška HK.....	69
9.4 Stanovení prahové hodnoty testu.....	70
9.4.1 Senzitivita a specificita testu .....	71
9.5 Přehled jednotlivých výsledků výzkumu.....	72

<b>10 Diskuse výsledků praktické části .....</b>	<b>73</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>76</b>
<b>SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM ODBORNÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>86</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>88</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ.....</b>	<b>89</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>90</b>

## ÚVOD

Schopnost komunikovat je klíčovou dovedností každé lidské bytosti. Prostřednictvím komunikace člověk interaguje s ostatními a přirozeně tak vrůstá do společnosti a její kultury. Poznává skrze ni svět kolem sebe a tím postupně formuje svoji jedinečnou osobnost. Člověk komunikuje prakticky od svého narození. Již v kojeneckém období dítě prostřednictvím jednoduchých komunikačních signálů, jako je například úsměv či pláč, vyjadřuje své potřeby. Postupem času každý jedinec zdokonaluje své dorozumívací schopnosti primárně v rámci mateřského jazyka. V průběhu života se však může člověku přihodit mnoho nepříznivých událostí, stavů a chorob, které mohou závažným způsobem poškodit jeho psychickou a fyzickou integritu a tím negativně ovlivnit jeho základní komunikační schopnosti.

V dnešní době není výjimkou, že i mladší osoby postihují závažná cerebrovaskulární onemocnění, která bývají častou příčinou omezení či ztráty komunikační schopnosti. Samotná ztráta nebo omezení této komunikační schopnosti může vést k vážným psychickým a sociálním důsledkům s negativním dopadem na osobu i její blízké okolí. V nejhorších případech se jedinec s narušenou komunikační schopností může z plného životního nasazení dostat do sociální izolace a psychické deprivace vlivem neschopnosti komunikovat s okolním světem. To se může projevat například v nepochopení přijímaných informací, v neschopnosti vyjádřit svá přání či potřeby a celkově se orientovat v interakci s ostatními.

V období dospělosti za jedno z nejzávažnějších a nejvariabilnějších narušení komunikační schopnosti považujeme afázii. Afázie lze obecně charakterizovat jako získanou ztrátu schopnosti komunikovat a užívat daný jazyk vlivem poškození neuronálních a podpůrných buněk mozkové tkáně. Vlivem zmíněné variability poruchy je symptomatologie i pro zkušeného lékaře i logopeda často odborně a časově náročná z důvodu zvolení adekvátního terapeutického postupu a tím docílení co možná nejvíce efektivního návratu člověka do jeho běžného a plnohodnotného života.

Ačkoli logopedii stále považují mnozí odborníci za primárně terapeutický obor, dle našeho názoru před každou efektivní terapií stojí adekvátní a kvalitní diagnostika, která může správně nasměrovat nejen terapeutické působení odborníka, ale i blízké okolí pacienta. Vyšetření pacienta správnou diagnostickou metodou je základem jeho úspěšné terapie a proto



se domníváme, že i na tuto oblast logopedie by také měl být kladen důraz v jeho dalším rozvoji a budoucím směřováním oboru.

Jelikož je logopedie oborem kontaktním, založeným na neustálé komunikaci mezi lidmi i my jsme se rozhodli ke spolupráci a vytváření něčeho nového. Před samotnou realizací dochází mnohdy ke střetu dvou a více různých názorů vyplývajících z různorodých očekávání či úhlů pohledu. Při konstruktivním řešení tohoto střetu může nakonec proces tvoření i konečný výsledek tvorby být ještě lepší než původní myšlenky jednotlivců. Na základě tohoto názoru vznikla i myšlenka společné práce dvou lidí na vytváření jednoho diagnostického materiálu.

Primárním cílem této práce je tedy vytvořit orientační a zároveň časově i administrativně efektivní diagnostický nástroj, který by potencionálně mohl obstát v klinické praxi. Následným cílem je vyzkoušet ho na běžné populaci a na pacientech s diagnostikovanou afázií jakéhokoliv typu dle různých klasifikací, které jsou nám známy. Účelem tohoto diagnostického nástroje není primárně se zaměřit pouze na kognitivně-jazykové schopnosti jako je porozumění, opakování a pojmenování atd., jako u většiny diagnostických materiálů zabývajících se diagnostikou afázií. Při tvoření diagnostického nástroje vycházíme z předpokladu, že každý jazyk je tvořen několika rovinami, které dle současného lingvisticko-logopedického paradigmatu dělíme na rovinu foneticko-fonologickou, lexikálně-sémantickou, morfologicko-syntaktickou a pragmatickou, které vyžadují určité jazykové znalosti a dovednosti na straně jedince. S těmito rovinami může však mít osoba s afázií v komunikačních situacích značné obtíže.

Uvědomujeme si, že vytvoření komplexního diagnostického testu vyžaduje bohatou klinickou praxi. Z tohoto důvodu jsme zvolili orientační či screeningový charakter naší zkoušky, při jejímž vytváření budeme vycházet z poznatků a zkušeností nabytých v průběhu našeho studia a praxí v odborných klinických (zdravotnických) zařízeních.

Naše diplomová práce se tedy dělí na dva propracované celky, teoretickou a praktickou neboli empirickou část. Teoretická část obsahuje pět hlavních kapitol, které se dále člení do jednotlivých podkapitol. V první kapitole se snažíme postihnout aktuální tuzemská i zahraniční terminologická vymezení afázie, vznikem afázie a její etiologií, abychom nastínili, co sami považujeme za získanou ztrátu řeči na organickém podkladě. Druhá kapitola se zabývá shrnutím a porovnáním jednotlivých klasifikačních systémů, s nimiž se můžeme

setkat. Třetí kapitola se zaměřuje na vymezení jednotlivých jazykových rovin a symptomatologii afázie v nich obsaženou. Čtvrtá stěžejní kapitola rozkrývá diagnostiku afázií, blíže popisuje některé standardizované diagnostické testy, které byly pro nás při tvorbě inspirací a zároveň i validačním kritériem. Pátá kapitola nakonec přidává pohled odborně blízké neuropsychologie a zároveň doplňuje námi zkoumanou problematiku.

Empirická část blíže specifikuje naši výzkumnou činnost, jejímž cílem bylo vytvořit orientační diagnostický nástroj k zachycení afázie a orientačně nastínit profil deficitů z pohledu jazykových rovin. Dalším cílem bylo tento test/zkoušku vyzkoušet formou předvýzkumu v klinické praxi i s kontrolní skupinou, která se měla co nejvíce přiblížit běžné populaci. V této části je podrobně popsán vytvořený diagnostický materiál, jeho jednotlivé subtesty a pravidla administrace. Nadále je popsána celá metodika výzkumu, statistická analýza získaných dat, jejich vyhodnocení a diskuse nad výsledky.

# I TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Afázie, terminologické vymezení a etiologie

Úvodní kapitola se věnuje terminologickému vymezení a etiologii afázie. Cílem první podkapitoly je charakterizovat pojem afázie a srovnat jednotlivé náhledy na tuto problematiku, a to z pohledu různých oborů. Druhá podkapitola zabývající se etiologií afázie konkrétněji popisuje vznik afázie a možné příčiny vzniku této poruchy.

### 1.1 Terminologické vymezení afázie

Termín afázie pochází původně z řeckého slova „*phasis*“, což v překladu do českého jazyka znamená řeč. Předpona „*a*“ pak značí zápor, poruchu získanou či úplnou (Čecháčková, 2003). Na afázii lze nahlížet, jak bylo výše uvedeno, z pohledu několika oborů.

Z pohledu neuropatologie zmíníme definici afázie od Koukolíka (2012, s. 125): „*Porucha vyjadřování a chápání jazyka podmíněná poškozením mozku se jmenuje afázie.*“

Neuropsycholog Preiss (1998, s. 288) nabízí další pohled: „*Afázie, jako porucha jazykových schopností, vycházející z poškození mozku, je více modálním jevem, ovlivňujícím auditorní výkonnost, verbální expresi, čtení a psaní.*“

Lejska (2003, s. 109) jakožto otolaryngolog taktéž uvádí, že „*je to úplná nebo částečná neschopnost přijímat a vysílat symbolické kódy mluvené nebo psané řeči, na podkladě poškození mozku.*“

Z logopedického hlediska uvádíme definici Cséfalvaye (2007, s. 15): „*Afázie je získaná porucha produkce a porozumění řeči, která vzniká při ložiskovém poškození mozku*“ či Neubauera (2018, s. 442): „*Vzhledem k šíři vlivu na CNS člověka je afázie vždy vícemodálním jevem ovlivňujícím percepci mluvního projevu, verbální expresi, lexické a grafické dovednosti i verbálně mnestické funkce.*“ Klenková (2006, s. 78) k tomu ještě dodává, že „*afázie patří do souboru vyšších kortikálních poruch, k nimž řadíme také agnozie, apraxie, akalkulie, alexie, poruchy orientace v prostoru apod.*“

Opomenout bychom neměli ani definici Mezinárodní asociace afázie (2020): „*Afázie je porucha jazyka, která ovlivňuje tvorbu nebo porozumění řeči a schopnost číst nebo psát*“ („překlad autora“).

Na zmíněných definicích od představitelů různých vědních oborů jako je neuropatologie, neuropsychologie, otorinolaryngologie/foniatrie, logopedie či Mezinárodní asociací afázie můžeme zaznamenat, že i přes různorodost oborů a forem definic se v mnoha případech tato vymezení afázie shodují.

## 1.2 Etiologie afázie

Jak uvádí Obereignerů (2013, s. 87) „jako příčinu afázie nejčastěji označujeme vnitřní somatické komplikace a onemocnění nebo vnější příčiny, u obojího s dopadem na organický substrát mozku.“ Dochází k ložiskovému poškození mozku v kortikálních a subkortikálních oblastech, které jsou odpovědné za jazykové procesy, a to u preferované hemisféry, což ve většině případů bývá levá mozková hemisféra. Ty nejzávažnější afázie jsou pak důsledkem lézí ve frontálním, temporálním či parietálním laloku mozku (Cséfalvay, 2007). Pro jazykové procesy jsou důležité určité oblasti preferované hemisféry, které patří do perisylvické oblasti. Tato oblast zahrnuje Wernickeho areu, Brocovu areu, gyrus angularis, gyrus supramarginalis, fasciculus arcuatus (Obereignerů, 2013).

Brocova area se nachází ve frontálním laloku a existuje spousta dokladů o tom, že Brocova area je centrem motorického programování artikulace, tedy řečové exprese. Druhou důležitou oblastí je v temporálním laloku tzv. Wernickeho area, která je naopak zodpovědná za řečovou recepci. Co je potřeba ještě v souvislosti s Brocovou a Wernickeho areou zmínit, je neuronální spojení fasciculus arcuatus. Jedná se o asociační dráhu, skrze kterou dochází k přenosu informací (v podobě neuronálních impulzů) z temporálního laloku, konkrétně z auditorní asociační oblasti, dále prochází pod a nad gyrem supramarginalis až se dostane k Brocově aree (Love, Webb, 2009). Další součástí jazykového procesu je gyrus angularis a gyrus supramarginalis v parietálním laloku, kdy narušení gyru angularis má za následek nejčastěji agrafii a narušení gyru supramarginalis alexii. Lézi v těchto místech mozku můžeme zaznamenat i během vývoje, což potom označujeme jako syndrom dyslexie či dysgrafie (Seidl, 2015).

Nyní jsme stručně shrnuli, jaké oblasti mozku jsou odpovědné za jazykové procesy a co je jejich důsledkem. Podle výše uvedeného bychom mohli tvrdit, že komponenty pro jazykový mechanismus se vyskytují jen v perisylvické oblasti. Opak je však pravdou, což můžeme doložit následujícím tvrzením: „Byly zjištěny tzv. transkortikální formy afázie, které vznikají v důsledku lézí mimo perisylvickou oblast“ (Love, Webb, 2009, s. 230). Dále mají na

jazykovém mechanismu podíl i subkortikální oblasti, především thalamus, bazální ganglia a insula. Podle Kulišťáka (in Neubauer, Dobias, 2014) můžeme uvést dva typy afázie podmíněné narušením podkorových oblastí. Jedná se o thalamickou afázii, která je charakteristická parafrázemi s přechodem do žargonu, ale naopak se zachovanou funkcí opakování a dobrým porozuměním. Druhým typem je léze při bazálních gangliích, kdy dochází k variabilním typům řečových poruch, ať už fluentních či nonfluentních. Insulu nalezneme hluboko pod oblastí spojení frontálního, temporálního i parietálního laloku. Z hlediska jazykových procesů má podle posledních výzkumů význam především pro motorické programování řeči (Love, Webb, 2009).

Uvedené komponenty, které se podílí na jazykových mechanismech a procesech, vychází z jazykového modelu Broca-Wernicke-Lichtheim-Geschwind. Jedná se o tzv. klasický model, který předpokládá proud jazykových mechanismů v levé hemisféře pouze z posterioří do anteriorní části. Ovšem nejedná se o jediný jazykový model. Do popředí se dostávají i modely ovlivněné neuropsychologickými a lingvistickými disciplínami, které na již zmíněný klasický model reagují. Takovým jazykovým modelem je i dorsálně-ventrální model zpracování jazyka. Tento dorsálně-ventrální model reprezentuje jazykové procesy i v dalších směrech, a to dorzo-posteriorně a ventro-laterálně. Jak uvádí představitelé tohoto modelu Hickok a Poeppel (2004) ve svých studiích dorzo-posteriorní směr spojuje zadní oblast gyru temporalis superior s Brocovou areou a také premotorickou oblast ve frontálním laloku prostřednictvím asociační dráhy fasciculus longitudinalis superior a fasciculus arcuatus. Výsledkem je zpracování zvuku do artikulace, to znamená mechanismus mezi auditorním a motorickým zpracováním řeči. Naopak ventro-laterální směr spojuje opět gyrus temporalis superior s Brocovou areou, ale skrze capsula extrema a dále s frontálním operkulem skrze asociační dráhu fasciculus uncinatus. V tomto případě je výsledkem zpracování zvuku do významu. Dorsálně-ventrální model tak poukazuje na to, že existuje více jazykových proudů v kortexu (Ueno, et al., 2011).

Za narušením jednotlivých jazykových mechanismů stojí určité příčiny. Jedná se především o cévní onemocnění mozku, úrazy hlavy, nádorová onemocnění, intoxikace mozku, neuroinfekce. K dalším příčinám afázie řadíme i neurodegenerativní choroby. Zaznamenány byly také případy přítomnosti afázie u epilepsie (Neubauer, 2018).

### 1.2.1 Cévní mozková příhoda

Cévní mozkové příhody tvoří největší část vzniku afázií, co se četnosti týče. Dělíme je na ischemické a hemoragické. Ischemické cévní mozkové příhody jsou způsobené snížením nebo až uzavřením průtoku krve dané mozkové tepny (Ambler, 2011). Cévní mozkové příhodě může ještě předcházet přechodná ischemie neboli ischemická ataka. Ischemickou atakou rozumíme náhle vzniklý deficit. Ataka může trvat v řádech minut až několika desítek minut. Zpravidla se však do 24 hodin vymizí (Obereignerů, 2013). Při přechodné ischemii zaznamenáváme příznaky, kterou jsou varovným signálem, a to např. oslabení zraku, potíže při polykání, při řeči a náhlá slabost svalů jedné z končetin nebo jedné strany těla, potíže ve vnímání svého těla. Pokud dochází k opakování těchto atak, může dojít k vážnějším neurologickým projevům a přejít až do CMP. Důsledkem CMP je neurologický deficit, projevující se nejčastěji deficitem motorickým, poruchou řeči a apraxií. Hemoragické neboli krvácivé typy mozkových příhod jsou způsobeny krvácením do tkáně mozku, mozkových komor či subarachnoidálního prostoru. Při tomto krvácení je příznakem či jakýmsi signálem pro daného jedince silná bolest hlavy (Kejklíčková, 2011).

### 1.2.2 Otřesy a zhmoždění mozku

Další příčinou afázie jsou úrazy hlavy, a to komoce čili otřesy mozku nebo kontuze, tedy zhmoždění mozku (Orel, 2015). Otřesy mozku vznikají tupým úderem do hlavy a doprovází je hlavně ztráta vědomí. Ta může být několikavteřinová až hodinová. Dále se pak po otřesu mozku může objevit amnézie, oslabená pozornost, koncentrace, bolesti hlavy atd. Při otřesu mozku nedochází k poškození mozkových struktur, avšak jak uvádí Seidl (2015, s. 147) „i malé trauma, které způsobilo přechodnou poruchu vědomí (komoce), vede k neuronální lézi.“ I když se klinické příznaky traumat nemusí ihned objevit, po opakované komoci se však důsledky takového traumatu hlavy hromadí. V případě kontuze mozku, dochází ke zřetelnějšímu poškození, které se projevuje poškozením a krvácením mozkové tkáně. Závažnost afázie, jakožto následek po úrazech mozku závisí nejen na lokalizaci poškození, ale i na rozsahu poškození a také na případném poškození dalších funkcí jako je paměť a pozornost. Horší prognózu pak mají léze levostranné nebo bilaterální (Kejklíčková, 2011).

### 1.2.3 Intoxikace

S nárůstem konzumace alkoholu a drog se objevují i poškození centrální nervové soustavy vlivem otravy, nejčastěji se uvádí oxidem uhelnatým. Důsledkem této intoxikace jsou pak poruchy v komunikaci a osobnosti člověka (Čecháčková, 2003).

### 1.2.4 Mozkové nádory a zánětlivá onemocnění

Kejklíčková (2011, s. 53) uvádí že, „*u mozkových, resp. intrakraniálních nádorů vzniká afázie expanzí, tlakem nádoru na příslušná řečová centra.*“ Přičemž nezáleží na tom, zda se jedná o nádor zhoubný či nezhooubný. Důležitý je v tomto případě tlak daného nádoru. Obereignerů (2013) doplňuje, že nádory mozku mohou způsobovat ještě další neurologické nálezy, a to hydrocefalus. V takovém případě afázie není jediným symptomem, ale stává se součástí skupiny symptomů při hydrocefalu. Co se týká zánětlivých onemocnění nervového systému, je třeba rozlišit, zda se jedná o zánět mozku (encefalitida), mozkových plen (meningitida) nebo míchy (myelitida), případně kombinaci všech tří zmíněných zánětlivých onemocnění CNS. Záněty CNS jsou charakteristické poruchou vědomí až bezvědomím, horečkami, bolestmi hlavy a ložiskovými příznaky mozku (Seidl, 2015). Pokud je průběh léčby příznivý, nemusí se objevit trvalé příznaky, v opačném případě se mohou objevit ochrnutí svalů končetin, také mluvidel, dále poruchy sluchu, zraku a fatické poruchy, které nás zajímají z našeho pohledu nejvíce (Kejklíčková, 2011).

### 1.2.5 Neurodegenerativní onemocnění

V neposlední řadě je třeba uvést ještě jednu příčinu, jsou to onemocnění, u kterých je afázie jedním ze symptomů celého klinického obrazu. Hovoříme o neurodegenerativních onemocnění, která jsou rozsáhlým tématem a výčet všech onemocnění by byl vhodný pro další diplomovou práci. K našim účelům postačí základní informace a to ta, že příčinou degenerativních chorob je onemocnění mozku difúzní a zasahuje nejen mozkovou kůru, ale i hipokampus. Příznaky těchto chorob se mohou lišit dle typu, ale typickým příznakem je demence, tedy pokles kognitivních funkcí, fatické funkce (včetně afázie), emoční oploštělost, labilita, poruchy chování a další. Mezi degenerativní onemocnění řadíme např. Alzheimerova nemoc, Parkinsonova nemoc, Pickova nemoc atd. (Seidl, 2015). Podle současných logopedických teorií, narušenou komunikační schopnost u neurodegenerativního onemocnění mozku přesněji nazýváme kognitivně-komunikační porucha. Tím lépe vystihujeme podstatu

celého narušení jazykových a řečových schopností na podkladě progresivního postižení kognitivních funkcí (Králová, Cséfalvay, Marková, 2016).



## 2 Klasifikace afázie

Afázie nemá jednotnou klasifikaci, důvodem je zřejmě stále se měnící terminologie vlivem neustálého vývoje afaziologie a dalších oborů, jenž se problematikou afázie zabývají. Důvodem je také vznik nových diagnostických metod, přístupů nebo vliv legislativních parametrů, a to vše s ohledem na aktuální dění u nás i ve světě. Jak jsme uvedli již v úvodu první kapitoly, v současnosti považujeme afázii jako komplexní poruchu a i přístup při rehabilitaci afázie by měl být interdisciplinární. Dělení afázie a jednotlivé klasifikační systémy, které jsou známy, by se mohly zdát pro praxi komplikací, ale jak zmiňuje Obereignerů (2013, s. 97): „Klasifikace afází se na první pohled může jevit jako nejednotná, ale při globálním pohledu na jednotlivé klasifikační systémy zjistíme, že podstatné klinické symptomy jsou zahrnuty vždy,“ což je pro praxi důležité. Nejednotnost dělení odráží různé směry a především názory či zkušenosti daných odborníků, což je ve vývoji každého oboru či vědy nevyhnutelné a vlastně velmi prospěšné. Pokud bychom tedy měli uvést výčet existujících klasifikací afázie, budou to ty uvedené v následujících podkapitolách.

### 2.1 Bostonská klasifikace

Bostonská klasifikace afázie patří mezi nejstarší a zároveň nejužívanější klasifikaci, jejíž základy položili už Broca a Wernicke. Dělení vychází primárně z hodnocení fluence či nonfluence spontánního řečového projevu a následně z hodnocení složek schopností opakování, pojmenování a rozumění řeči. Klasifikace taktéž reflektuje hodnocení grafie a lexie (Cséfalvay, 2007).

Dělí se tedy na afázii (Neubauer, 2018):

#### A. Motorická – Brocova afázie:

Vyznačuje se poruchou v expresi a fluenci, rozumění je poměrně dobře zachováno. Objevují se dysgramatismy a fonematické parafázie. Pojmenování a opakování je též narušeno.

#### B. Senzorická – Wernickeho afázie

Typické je špatné porozumění a verbální parafázie, žargon. Narušeno je i opakování a pojmenování, ale naopak velmi dobrá je plynulost projevu. U Wernickeho afázie se může stát, že si některé osoby nejsou vědomy své poruchy řeči.

### C. Transkortikální – senzorická afázie

Jedinec s transkortikální senzorickou afázií má narušeno především porozumění. Naopak dokáže opakovat slova až krátké věty a jeho projev většinou bývá fluentní.

### D. Transkortikální – motorická afázie

U transkortikální motorické afázie je narušena především produkce řeči, která je velmi chudá. Zachováno je relativně porozumění a opakování slov.

### E. Transkortikální smíšená afázie

Klinický obraz transkortikální smíšené afázie se dosti podobá globální afázii s tím rozdílem, že je zachována schopnost opakování.

### F. Kondukční afázie

Kondukční afázie se vyznačuje narušením v opakování. Fluence a porozumění je ale však poměrně dobře zachováno.

### G. Globální afázie

Za globální afázii považujeme stav, kdy dojde k velmi rozsáhlé poruše všech zmíněných funkcí komunikace. Tedy dojde k narušení jak produkce řeči, tak jejímu porozumění a pojmenování. Opakování je též velmi omezeno.

### H. Anomická afázie

U anomické afázie je dominantní porucha pojmenování, která je charakteristická náročným vybavováním si slov.

## **2.2 Lurijova klasifikace**

Pro Lurijovu klasifikaci afázie je typické, že afázie není pojímána izolovaně od ostatních psychických procesů a funkcí, ale vnímá mozkové funkce celostně, s tím, že je zdůrazněna souhra korových a podkorových částí mozku. To znamená, že podle Lurijovy teorie není ani řeč oddělenou funkcí, ale naopak souvisí s dalšími neuropsychickými procesy a léze určité oblasti mozku může mít dopad na vícero mozkových funkcí (Čecháčková, 2003).

Lurijovo dělení afázií se rozlišuje podle léze v přední a zadní oblasti mozku na jednotlivé typy:

#### A. Dynamická afázie

Za dynamickou afázií označujeme afázií, která se projevuje neschopností verbálního projevu. Lokalizace léze je situována v levém frontálním laloku a odpovídá Brocově oblasti.

#### B. Eferentní motorická afázie

U eferentní motorické afázie je též lokalizace léze v levé hemisféře, jako tomu bylo i u afázie dynamické. Narušení však spočívá v přechodu mezi jednotlivými hláskami během artikulace. Projevem narušení je tak neplynulost a dysorganizace pohybů.

#### C. Aferentní motorická afázie

Aferentní motorická afázie se vyznačuje tím, že pacient obtížně hledá správnou polohu mluvidel (zejména jazyka a rtů) při artikulaci jednotlivých hlásek. Léze je v tomto případě lokalizována v levé hemisféře, dolní části postcentrální oblasti.

#### D. Senzorická afázie

U sensorické afázie se setkáváme s narušením fonemického sluchu, na což navazují i problémy s porozuměním řeči. Co se týká léze, u sensorické afázie se jedná o spojení vícero oblastí, a to postcentrální části mozkové kůry, dolní části kůry premotorické a levé temporální oblasti v její zadní horní části.

#### E. Akusticko-mnestická afázie

Symptomy akusticko-mnestické afázie se vyznačují neschopností zapamatovat si zvuky, slabiky či slova při artikulaci. Tento typ afázie se objevuje při lézi v levém temporálním laloku subkortikálně nebo kortikálně v jeho střední části.

#### F. Sémantická afázie

Sémantická afázie je charakterizována narušením logicko-gramatických struktur a také obtížemi v početních operacích a zároveň v prostorové orientaci (Obereignerů, 2013; Čecháčková, 2003).

## 2.3 Kimlova klasifikace

Kimlova klasifikace byla vytvořena foniatrem Josefem Kimlem, který svou klasifikaci vytvořil na základě jednotlivých symptomů. Oproti Lurijovy klasifikaci Kiml nezohledňuje celistvost struktur centrální nervové soustavy. Kiml se zaměřil na lingvistický deficit a rozdělil afázii na motorickou, senzorickou a totální (Čecháčková, 2003).

### A. Motorická afázie

Motorická afázie je rozdělena na další dva subtypy. Prvním subtypem motorické afázie je tzv. jargon, který se vyznačuje neologismy v promluvě osoby s afázií. K neologismům se přidává ještě narušení porozumění složitějších instrukcí a také akulkulie a agrafie. Druhým typem motorické afázie je anartrie. V tomto případě je porozumění řeči zachováno, ale osoba s afázií není schopna artikulovat.

### B. Senzorická afázie

Senzorická afázie se dělí na tři typy. První typ je opět jargon s neologismy, parafáziemi. Další typ tzv. dyslogický je charakteristický sice fluentním, avšak obsahově prázdným projevem. Poslední typ senzorické afázie se nazývá amnestický, charakteristický obtížemi si vybavit či pojmenovat určitý objekt.

### C. Totální afázie

Totální afázie, jejíž název zahrnuje narušení všech složek jazyka. Tento typ se dá přirovnat k afázii globální dle Bostonské klasifikace. Narušení s tímto typem afázie se projeví v neschopnosti nejen porozumět, ale také se vyjádřit. Zároveň při totální afázii se přidružuje neschopnost psát, číst i počítat (Obereignerů, 2013).

Kimlovo dělení je velmi jednoduché a intuitivní na orientaci v symptomech, je tedy dobře využitelné např. při prvotním vyšetření pacienta, kdy je třeba si v mnohdy krátkém čase při základním vyšetření určit, o jaký typ afázie se jedná.

## 2.4 Hrbkova klasifikace

Jaromír Hrbek stejně jako Lurija se zabýval nejen deficitem řeči, ale zahrnul ve svých pracích širší náhled na korové činnosti mozku. Afázii odvozoval podle narušení určitých korových okrsků, kterých vymezil šest (Hrbek, 1971).

#### A. Proprioceptivně-logestetický okrsek

Proprioceptivně-logestetický okrsek je zodpovědný za programování, iniciaci a koordinaci mluvené i psané řeči.

#### B. Proprioceptivně-grafestetický okrsek

Druhým okrskem je okrsek pro plán psaní a koordinaci pohybů při psaní, jeho poškozením tak vzniká agrafie.

#### C. Grafomotorický okrsek

Dalším okrskem, jehož narušení vede k agrafii, je okrsek grafomotorický, který zajišťuje výkon psané formy řeči a také koordinaci jemné motoriky.

#### D. Logomotorický okrsek

Logomotorický okrsek zodpovídá za samotnou produkci mluvené řeči, tedy její výkon. Důsledkem narušení tohoto logomotorického okrsku je motorická afázie.

#### E. Akustický a optický okrsek

Poslední dva okrsky jsou centrem vnímání a porozumění řeči. Jedná se o okrsek akustický, který soustřeďuje vnímání a porozumění slyšené řeči a okrsek optický, který je centrem pro rozpoznání psané formy. Pokud je akustický okrsek narušen, dochází k sensorické afázii. Pokud je narušen optický okrsek, důsledkem je alexie (Hrbek, 1971; Čecháčková, 2007).

## **2.5 Olomoucká klasifikace**

Olomoucká klasifikace nebo také klasifikace dle Čecháčkové vznikla ve Fakultní nemocnici v Olomouci na Oddělení klinické logopedie pod vedením primářky tohoto oddělení, PaedDr. Miloslavy Čecháčkové. Podle Olomoucké klasifikace je pro každou lézi určitého mozkového laloků specifická symptomatologie. Afázii dle této klasifikace můžeme vymezit na následující typy.

#### A. Expresivní afázie

U expresivní afázie dochází k narušení exprese při lézi, která se z velké části rozprostírá ve frontálním laloku. Jedinec těžko tvoří slova, věty nebo dochází k jejich deformaci. Postižena bývá také lexie a grafie.

#### B. Integrační afázie

U integrační afázie dochází k narušení integrační funkce, s tím, že „*podstatou integrační funkce je zpracovat informace na základě paměťových záznamů a vytvářet impulzy výkonu*“, jak uvádí Čecháčková (2003, s. 156), která vychází z Hrbkovy teorie (1971), že naše mozková kůra je tvořena neuroefektory a analyzátory, které přijímají vzruchy, zaznamenávají stopy a na základě toho tvoří plány pro další aktivitu. U integrační afázie může být narušena i kresba či lexie a také obtíže s výbavností slov. Co se týká léze při integrační afázii, bývá lokalizována v parietálním laloku nebo na pomezí parietotemporálního a parietofrontálního laloku.

#### C. Percepční afázie

Percepční afázie je charakteristická narušením v porozumění řeči, grafie, lexie i v kresbě. Při těžších stupních percepční afázie dochází až k nekontrolovatelnosti vlastní produkce řeči a neuvědomování si své poruchy.

#### D. Globální afázie

Za nejtěžší poruchu tohoto charakteru je považována právě globální afázie projevující se neschopností rozumět řeči, řeč produkovat v mluvené i psané formě, zároveň pacient s globální afázií bývá dezorientován časem a místem. Globální afázie však může být akutním stavem v prvních hodinách po CMP, v dalším časovém horizontu pak pomalu může přecházet do ostatních zmíněných typů afázie.

#### E. Amnestická afázie

Nejtěžší formou afázie je tedy afázie globální. Naopak za tu nejlehčí formu se považuje amnestická afázie, která bývá někdy označována jako anomická afázie, což podle Čecháčkové (2003, s. 157) není dostačující, protože „*anomie značí poruchu pojmenování, ale*

*pojem amnestická označuje větší soubor příznaků.*“ Mezi další příznaky kromě anomie můžeme přiřadit ještě sémantické parafázie či lehčí formu grafie.

## **2.6 Klasifikace dle Lehečkové**

Helena Lehečková jako lingvistika se ve svých studiích zabývala afázií z hlediska jazykovědy, jazykovými aspekty v afázii v českém jazyce v porovnání s dalšími jazyky jako je angličtina a finština. Afázii klasifikovala (Lehečková, 2016) do následujících tří typů.

### **A. Senzorická afázie**

Senzorickou afázii popisuje jako narušení, kdy pacient není schopen se orientovat nebo dokonce nerozumí výpovědi druhého. To je způsobeno tím, že je narušena schopnost fonologické analýzy nebo provést syntézu a uchovat výpověď druhého v krátkodobé paměti.

### **B. Motorická afázie**

U motorické afázie dochází k narušení produkce řeči, které se projevuje v opakování slov, vět nebo v souvislé řeči, kdy nedochází ke spontánnímu projevu, ale k opakování slov z otázky či nedojde k sestavení smysluplné věty (Flanderková, 2019).

### **C. Amnestická afázie**

Závěrem amnestická afázie projevující se obtížemi při pojmenovávání předmětů. Typickým symptomem afázie je agramatismus, který v různé míře provází všechny typy afázií. Na základě svých výzkumů Lehečková (2016) zjistila, že agramatismus, jakožto deficit morfologicko-syntaktické roviny, se neobjevuje ve všech jazycích stejně. Záleží na počtu slov ve větě, zda se jedná o slova s předponou, příponou nebo koncovkou (gramatické afixy) a čím můžeme tyto afixy nahradit. Jelikož je čeština flexivním jazykem a existuje v češtině spousta možností náhrady afixů, agramatismus se vyznačuje tedy především nahrazováním. Naopak například v angličtině se agramatismus u osob s afázií vyznačuje vynecháváním, neboť i po odtržení gramatického afixu zůstane slovo, u kterého lze použít jeho existenci (Flanderková, 2019).

### 3 Symptomatologie afázie dle jazykových rovin

Další kapitola se zaměřuje na symptomatologii. K typickým příznakům afázie patří parafázie, parafrázie, perseverace, logorhea, anomie a poruchy porozumění. Symptomy afázie lze řadit podle různých kritérií. Například dle typu afázie, na základě zvolené klasifikace, zda se jedná o fluentní či nonfluentní afázii nebo dle lokalizace mozkové léze. V rámci zaměření této diplomové práce a této kapitoly jsme zvolili třídění jednotlivých symptomů afázie dle jazykových rovin, které tvoří komunikační schopnost každého jedince. „*Komunikační schopnost jedince je narušena tehdy, když některá rovina (nebo několik rovin současně) jeho jazykových projevů působí interferenčně vzhledem k jeho komunikačnímu záměru*“ (Klenková, 2006, s. 54). Dle současných lingvistických teorií rozlišujeme čtyři jazykové roviny, a to rovinu foneticko-fonologickou, morfologicko-syntaktickou, lexikálně-sémantickou a pragmatickou jazykovou rovinu. Jakým způsobem může být jednotlivá jazyková rovina narušena v rámci klinického obrazu afázie, uvádíme v následujících podkapitolách.

#### 3.1 Foneticko-fonologická rovina

Foneticko-fonologická rovina je základní a zvuková rovina jazyka, ve které jednotlivé zvuky daného jazyka rozlišují význam slov, tzv. fonémy, které se seskupují do fonologického systému daného jazyka (Marková in Kerekrétiová, 2016). Rozlišování významu slov nazýváme přesněji distinktivní funkcí, což znamená, že jednotlivé fonémy od sebe odlišují jednotlivé lexikální jednotky daného jazyka (Krčmová, 2008). Prostřednictvím fonologického zpracování vnímáme na základní úrovni mluvenou i tištěnou formu jazyka.

Podle současného modelu v sobě fonologické zpracování obsahuje tři základní součásti. První je fonologické povědomí, neboli zvukové povědomí o jednotkách daného mateřského jazyka, které si rodilý mluvčí osvojil expozicí mateřského jazyka v jeho raném dětství (Smolík, Málková, 2014). Za klíčovou funkci i v dospělosti považujeme druhou součást modelu, a to fonologickou paměť, díky níž je jedinec schopen dočasně fonologicky kódovat informace pro dočasné uložení v krátkodobé paměti (Scott, Perrachione, 2019). Třetí komponentou je tzv. rychlé jmenování, které umožňuje okamžité vybavení si žádoucích



fonologických informací z dlouhodobé paměti (Smolík, Málková, 2014). Narušení či deficity v tomto základním jazykovém zpracování se projevují ve všech následujících rovinách.

Kromě fonému je každý jazyk tvořen i tzv. fonetickým systémem, který se skládá z jednotlivých hlásek neboli akusticko-artikulačních jednotek (Čermák, 2011). Zvukové jednotky a jazykové jednotky spolu korespondují ve větší či menší míře. V českém jazyce nacházíme nejčastěji korespondence mezi mluvním aktem a slovem, slabikou a morfémem, hláskou a fonémem (Skarnitzl, Šturm, Volín, 2016).

Při afázii se vyskytují následující symptomy poruchy foneticko-fonologické roviny. Setkáváme se často s tzv. fonemickými parafáziemi, při nichž osoba s afázií zamění fonémy a změní tím nechtěně význam původně myšleného slova, například místo *pes* řekne *pas*. Naopak může také docházet k odebrání některého fonémů ze slov, jakožto elize hlásek, zvláště v případě slov, které obsahují souhláskové skupiny. V některých případech, zvláště při narušení temporálních laloků, dochází k poruchám porozumění ať už jednotlivým fonémům, slovům nebo celým větným celkům (Neubauer, 2018).

Podle výše nastíněné teorie může být příčinou jazykových deficitů na úrovni foneticko-fonologické jazykové roviny právě narušení mozkových oblastí či neuronálních seskupení, které zabezpečují fungování fonologického zpracování jazyka. Právě narušení fonologického povědomí a fonologické paměti může vést podle našeho názoru u mnoha typů afázií k neschopnosti opakování slov či pseudoslov a chyb ve vlastní jazykové produkci.

Další podrobnější možnost vysvětlení poruch na úrovni foneticko-fonologické jazykové roviny může být způsobena narušením pracovní paměti dle Baddeleyho modelu. Baddeley chápe pracovní paměť jako „*aktivní komponentu dlouhodobé paměti, která má několik složek*“ (Plháková, 2004, s. 203). Původní model pracovní paměti v sobě zahrnoval tři základní komponenty, které stále platí. První složkou je nadřazená centrální operační jednotka (též exekutiva), která uvádí v součinnost pozornost a zabezpečuje aktivní přesouvání mentálních obsahů z dlouhodobé paměti do krátkodobé (Kulišťák, 2017). Druhou složku tvoří tzv. fonologická smyčka (krátkodobé uchování slov pro potřebu skládání vět či retence informace ve vědomí) a třetí tzv. zrakovo-prostorový náčrtník (uchovávání vizuálních představ). Později byla do modelu přidána další čtvrtá komponenta, a to epizodický zásobník (též „*buffer*“), který umožňuje spojovat více delších mentálních obsahů (Baddeley, 2000). Poslední jmenovaná komponenta byla přidána na základě pozorování z klinické praxe, ve

kteře osoby s narušenou fonologickou smyčkou si dokázaly pamatovat delší větné úseky, ovšem v samostatných slovech selhávaly (tamtéž).

Podle zmíněného modelu se nabízí teorie, že získaná ztráta jazyka může být ve skutečnosti narušením aktivního působení pracovní paměti v kognitivních funkcích a tím neschopnosti přístupu k jazykovým informacím.

### **3.2 Morfologicko-syntaktická**

Druhou základní rovinou je morfologicko-syntaktická, která je tvořena gramatikou daného jazyka složenou z dvou částí: morfologie a syntaxe (Friederici, Pfeifer, Hahne, 1993). V první části jsou obsaženy možnosti flexe (skloňování, časování, stupňování) jednotlivých slovních druhů dle gramatického systému jazyka, který si daný mluvčí v raném dětství osvojuje (Marková in Kerekrétiová, 2016). Český jazyk je náročným flexivním jazykem.

Základní jazykovou jednotkou pro tuto rovinu je tzv. morfém, nejmenší jednotka jazyka, která nese základní význam, v českém jazyce jsou morfémy označovány i jako tzv. kořen slova (Čermák, 2011).

Druhou část této jazykové roviny tvoří povědomí o skladbě větného celku a jednotlivých vztazích slov (tzv. větných členů) ve větě (Hoffmannová, Homoláč, Mrázková, 2019). Primární skladebné znalosti získáváme odposloucháváním promluv nejbližších okolních osob v raném dětství, podrobnější znalosti o vztazích ve větné skladbě získáváme v průběhu elementárního vzdělání a řečovou či grafickou praxí (Smolík, Málková, 2014).

Při produkci a percepci větných celků užíváme naši jazykovou kompetenci neboli naučený soubor pravidel (gramatika), díky nimž jsme schopni produkovat významové struktury nebo rozpoznávat věty s významem či bez něj. Uplatňování jazykové kompetence v konkrétní komunikační situaci se přesněji označuje jako jazyková performance (Dlouhá et al., 2017). Při tvorbě větných skladeb či jejich porozumění a mentálnímu zpracování se opíráme o naše v dlouhodobé paměti zakódované gramatické, ale i slovníkové znalosti. Je zde zřejmá vzájemná propojenost morfologicko-syntaktické a lexikálně-sémantické jazykové roviny.

U většiny typů afázie se setkáme s problémem při sestavování větných struktur a zvláštěnostech využívání gramatických pravidel daného mateřského jazyka v podobě

frekventovaných agramatismů v řeči (Neubauer, 2018). U osob s afázií zasahující percepci řeči, přesněji sensorické afázií, můžeme slyšet nepřeborné množství neologismů, tedy novotvarů či slovních útvarů bez smyslu. Může se však přesněji jednat spíše o slovní/žargonovou parafázií – nesrozumitelné záměny (Čecháčková, 2007). Jak parafázie, tak neologismy můžeme vysvětlit jako neúnavnou snahu lidského mozku zachovat integritu svých psychických funkcí a interagovat s okolním i přes neuronální insuficienci způsobenou organickým poškozením.

Podle lékařské neurologické literatury se můžeme potkat u expresivních afázií<sup>1</sup> s neschopností nebo obtížemi při tvorbě slov a různých gramatických chyb při řečovém projevu (Rokyta, 2015).

### 3.3 Lexikálně-sémantická rovina

Třetí jazykovou rovinou je lexikálně-sémantická rovina, která je tvořena slovní zásobou. Ta se skládá z tzv. lexémů neboli lexikálních jednotek, jakožto základních jednotek slovní zásoby. Lexémem rozumíme výčet všech tvarů daného slova, kterým pojmenováváme podněty v našem okolním světě. To, jakým slovem daný podnět pojmenujeme, nazýváme významem a nauka, která se jím zabývá, je sémantika (Černý, 2008). Prostřednictvím společně uznávaného významu jednotlivých slov mohou lidé mezi sebou komunikovat (Čermák, 2010). Sémantiku dělíme na lexikální a gramatickou, tedy na lexikální význam slov a gramatický význam. V případě lexikální sémantiky se jedná o jakousi naši jazykovou reflexi na určitý podnět. Gramatický význam pak odpovídá gramatickým kategoriím českého jazyka.

Každý z nás disponuje individuálním slovníkem se slovní zásobou, rozsah slovníku pak ovlivňuje např. úroveň kognitivních funkcí, věk, vzdělání, profese atd. Slovní zásobu dělíme na aktivní a pasivní. Aktivním slovní zásobou rozumíme tu, kterou využíváme ve svém projevu, ať už je mluvený nebo psaný. Naopak pasivní slovní zásobu nevyužíváme, ale rozumíme jí (Cvrček, 2015).

Lexémy jsou mezi sebou propojeny mimo jiné významovými vztahy. Tyto vztahy dělíme podle několika hledisek, patří sem například synonymie (slova stejného významu), dále hyponymie (slova podřadná) a hyperonymie (slova nadřazená). Patří sem také opozitnost

---

<sup>1</sup> V klinickém obraze dominuje poškození precentrálních gyrů a Brockovy arey v preferované hemisféře.

mezi dvěma lexémy, což můžeme lingvisticky nazývat jako antonyma (slova opačného významu) a homonyma (slova s více významy) (Karlík et al., 2012).

Narušení v lexikálně-sémantické rovině se u osob s afázií projeví tedy v expresi řeči na úrovni slov, buď jako neschopnost pojmenovat předmět (tzv. anomie) nebo ho pojmenovat, ale záměnou za jiný významově podobný (tzv. slovníková parafázie) či zcela jiný pojem (Čecháčková, 2007). Na úrovni vět se projeví nemožností nebo sníženou schopností použít ve větě slova odpovídající významu. Narušení při percepci řeči v lexikálně-sémantické rovině se u osoby s afázií může projevit tím, že pacient jmenovaný předmět neukáže, nerozumí instrukcím, výzvám, opakuje otázky (Obereignerů, 2013; Cséfalvay, 2007).

### **3.4 Pragmatická rovina**

Jak uvádí Lechta (in Klenková, 2006), pragmatická rovina zahrnuje sociální uplatnění i sociální aplikaci schopnosti komunikovat. Jde tedy o sociálně-pragmatickou kompetenci, která nám umožňuje vyjádřit náš komunikační záměr v podobě pocitů, tužeb, prožitků a zároveň jim i porozumět. Prostřednictvím komunikace dosahujeme svých osobních cílů, tvoříme s ostatními dialogy, vyměňujeme si informace.

Pragmatická rovina zahrnuje pochopení pravidel komunikace jako je např. zahájení či ukončení konverzace, střídání rolí během konverzace (tzv. „*turn-taking*“), vyjádření nebo naopak porozumění nabídky, prosby, omluvy atd. S tím souvisí forma těchto promluv, které mohou být vyjádřeny ironií, metaforou, metonymií a dalšími jazykovými konstrukcemi daného jazyka. Pragmatická rovina se však nezabývá jen verbálními projevy, ale i projevy neverbálními, jejichž součástí je mimika, kinezika, gestika, haptika, proxemika či postura těla a také paralingvistické jevy. Formy a význam těchto verbálních i neverbálních projevů pak ovlivňuje kulturní a jazykové prostředí, v němž se nacházíme (Vitásková, Kytarová, 2017).

U osob s afázií je pragmatická jazyková rovina spojována s narušením exekutivních funkcí při poškození frontálního laloku. Tyto exekutivní funkce zahrnují např. plánování, řazení, sledování, kontrolu, reakci a adaptaci na nové skutečnosti. Z toho vyplývá, že při narušení těchto funkcí může mít osoba s afázií v rámci konverzace potíže se sledováním vlastní konverzace s druhou osobou či sledování konverzace druhých osob. Během dialogů může dojít k neadekvátním reakcím na základě nepochopení myšlenek druhých nebo seřazení myšlenek vlastních (Václavíková, Vitásková, 2019). Narušení pragmatické roviny u osob s afázií ovlivňuje i typ a stupeň afázie. Například pokud se bude jednat o osobu s afázií

s narušením produkce/exprese řeči, porozumění bude do jisté míry zachováno a nenarušená neverbální komunikace může pomoci v dosahování potřeb daného pacienta. V opačném případě ztráta schopnosti komunikovat pak někdy vede k omezení vyjádřit svůj záměr v komunikaci s ostatními a účastnit se tak různých aktivit. To může vést až k sociální izolaci a rozvinutí depresivní symptomatologie. Nedochozí tak k rozvoji komunikačních schopností a dovedností ani k příležitostem si tyto schopnosti a dovednosti znovu osvojit. U osob s těžkou afázií může exprese řeči navodit až dojem, že osoba není schopna komunikovat, ani za sebe rozhodovat (Cséfalvay, 2007).

## 4 Logopedická diagnostika

Diagnostiku lze pojímat jako proces, ve kterém soustavou určitých podnětů (obsažené v diagnostické metodě) vyvoláváme reakce na straně jedince, podle kterých můžeme zjišťovat v první řadě stav, vlastnosti či úroveň ať už fyziologických či psychických funkcí či organických celků a mentálních aparátů (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013). Adekvátní diagnostika může podle našeho názoru přispět ke zvolení efektivního terapeutického působení a tím i pozitivně ovlivnit prognózu daného onemocnění.

Proces diagnostiky v současném pojetí logopedie má tři základní úrovně. První úroveň vytváří tzv. orientační diagnostika, která hledá odpověď na základní otázku a to, zda má dotyčná vyšetřovaná osoba přítomné narušení komunikační schopnosti či nikoliv (Cséfalvay, Lechta, 2013). Pokud je orientační vyšetření pozitivní na přítomnost NKS, přichází na řadu druhá úroveň, která je charakterizována základní diagnostikou, jejímž cílem je stanovit druh narušení. V případě úspěšného stanovení konkrétního druhu NKS přichází nejpodrobnější třetí úroveň logopedické diagnostiky, a to tzv. speciální diagnostika, která se snaží o maximální analýzu specifik narušení z hledisek kvantitativních i kvalitativních (tamtéž).

Moderní logopedická diagnostika, která vychází z komplexního charakteru pohledu na vyšetřovanou osobu, by se neměla podle našeho pohledu obejít bez alespoň orientačního vyšetření psychických funkcí. Toto vyšetření je zvláště důležité u dospělých pacientů po mozkovém traumatu či jinému organickému poškození či pouze pravděpodobnosti ohrožení neuronální integrity. Na jazykové schopnosti, řečovou produkci a porozumění nasedají a spoluvytvářejí je další psychické funkce, převážně krátkodobá a dlouhodobá paměť, stav vědomí a vnímání, koncentrace pozornosti či integrita myšlení.

### 4.1 Diagnostika afázie v logopedii

Diagnostika získané ztráty řeči na organickém podkladě je náročný a v některých případech dlouhý proces, který může komplikovat řada nepříznivých proměnných. Obecně můžeme diagnostiku afázie rozdělit na vyšetření akutní fáze a později postakutní až chronické fáze. Klinický obraz afázie u pacienta může mít proměnlivý charakter vlivem vlastností, závažnosti a průběhu organické etiologie. Do popředí vstupují neuronální procesy, imunitní reakce na danou patologii či trauma a všeobecně přijímaná schopnost plasticity mozku, která

se stoupajícím věkem navíc klesá (La Rosa, Parolisi, Bonfanti, 2020). V první řadě diagnostického procesu stojí otázka cíle vyšetření a stavu pacienta.

V akutním stádiu bude nejdříve nutné zjistit, zda dotyčný pacient má po získaném organickém poškození neuronálních buněk mozkové tkáně narušeny jazykové a řečové funkce. V tomto primárním stádiu se využívají nejčastěji tzv. screeningové testy, které nabízejí „rychlé zhodnocení fatických funkcí“ (Cséfalvay, Lechta, 2013, s. 91). Screeningové testy by měly být snadno dostupné, ve své podstatě jednoduché a co nejvíce krátké, neboť po jakémkoli vážném organickém narušení mozku je pacient snadno unavitelný (tamtéž). U nás nejrozšířenější a v klinické praxi nejvíce používaná je adaptovaná česká verze *Mississippi Aphasia Screening test* (MASTcz), která tyto požadavky splňuje a je efektním diagnostickým nástrojem zvláště pro pacienty na lůžku v akutních stádiích.

Po tomto orientačním zhodnocení by měly následovat komplexnější diagnostické metody, které odhalí co nejpřesněji vzniklé deficity v jednotlivých oblastech jazyka a řeči, pro příklad uvádíme nejvíce využívané testy v zahraniční a tuzemské klinické praxi. Uvědomujeme si, že existuje mnoho diagnostických nástrojů, proto blíže uvádíme jen ty, se kterými jsme měli možnost pracovat a využívali jsme je jako inspiraci či odborné zdroje při vytváření našeho materiálu.

#### **4.1.1 Western Aphasia Battery – Revised (WAB-R)**

Ze zahraničních nejpoužívanějších komplexních testů je severoamerický *Western Aphasia Battery* od Andrewa Kertesze. Test byl v roce 2006 revidován a nyní je veden jako *Western Aphasia Battery – Revised* (WAB-R). Jak samotný název napovídá, jedná se o testovou baterii postihující několik jazykových schopností, jako je řečová produkce, čtení, psaní a porozumění. Kromě těchto často zkoumaných schopností pozitivně hodnotíme i jeho další přídatné subtesty pro apraxii a kalkulii. Revidovaná verze navíc obsahuje i nejazykové subtesty (tzv. *non-linguistic skills*) na kreslení a vizuoprostorové konstrukční schopnosti (Clark et al., 2020).

První čtyři subtesty jsou v praxi nejvíce využívané, mapují spontánní/informační řeč a její fluenci (pacient odpovídá na otázky a popisuje obrázek), porozumění řeči (uzavřené otázky, auditivní poznávání slov, instrukce), opakování (slov, slovních spojení či samotných vět) a velice i samostatně používané pojmenování (objektů, dokončování vět či verbální

fluence) (Clark et al., 2020). Pomocí skóre v těchto vyjmenovaných subtestech může klinik vypočítat celkový skóre afázie, neboli tzv. kvocient afázie (AQ). Podle kvocientu afázie může examinátor stanovit profil či typ afázie podle klasifikace WAB-R, která vychází z tradičního konekcionalistického modelu jazykových funkcí (Kertesz, 2007). V testové příručce jsou udány normativní kvocienty afázie pro globální, Brokovu, transkortikální motorickou i senzickou a další typy afázie podle Bostonské klasifikace afází (blíže v kapitole 2).

V klinické praxi se testová baterie zkoušela využít i u pacientů s demencí u Alzheimerovy choroby, nicméně nedosahovala signifikantní reliability. Nižší spolehlivost celého testu a obtížné zařazení do výše zmíněné klasifikace afází se objevuje i u pacientů s pravoemisférovou cévní mozkovou příhodou. Testová baterie míří spíše na vyšetření, které je „cíleno na řečové funkce levé hemisféry a odlišení poruchy od normy“ (Kulišťák, 2011, s. 173).

#### **4.1.2 Vyšetření fatických funkcí (VFF)**

V naší zemi nejpoužívanějším diagnostickým nástrojem komplexního charakteru k posouzení afázie u pacientů je *Vyšetření fatických funkcí* od autorů Cséfalvay, Košťálová, Klimešová, který vyšel v rámci jednoročního grantového projektu v roce 2003. Toto vyšetření je pouze pro klinické logopedy, kteří musí projít akreditovaným kurzem, aby mohli tento diagnostický nástroj využívat ve své praxi. Navíc je zde i terapeutický materiál (Cséfalvay, Košťálová, Klimešová, 2003).

Vyšetření fatických funkcí je postaveno na kognitivním přístupu a je sestaveno ze šesti obsáhlých souborů subtestů, které postihují jednotlivé fatické funkce: spontánní produkce řeči, porozumění řeči, opakování, pojmenování, čtení a psaní. V celkovém skóre lze získat maximálně tři sta bodů. Vyšetření by mělo proběhnout s odstupem času až třikrát. Tímto nabízí sledovat vývoj narušení fatických funkcí v čase a případně zhodnotit efektivitu nastavené terapie.

Jak bylo výše popsáno, jedná se o komplexní diagnostické vyšetření, které přináší podrobný náhled na stav fatických funkcí pacienta, ale pro současnou klinickou logopedickou praxi je časově náročný. Autoři udávají délku administrace přibližně hodinu, u pacienta s afází může trvat až přes dvě hodiny. Vzhledem k časté insuficientní kognitivní výdrži po organickém poškození neuronální tkáně mozku je tedy nutné toto vyšetření rozložit do dvou až tří sezení (Cséfalvay, Lechta, 2013).



Test prošel revizí v roce 2018 a byla vytvořena verze VFF-R 2018, ve které byl proces administrace vyšetření částečně digitalizován. V ní jsou obsažena orientační normativní data a byl zahájen proces standardizace na české populaci.

#### **4.1.3 Mississippi Aphasia Screening test (česká verze - MASTcz)**

Jak bylo výše popsáno, MASTcz je u nás nejrozšířenějším screeningovým testem v klinické praxi pro detekci afázie. Cílem testu je odlišit pacienty s afázií od ostatních pacientů, kteří narušení fatických funkcí nemají. Svoji konstrukcí zaručuje snadnou a velice krátkou administraci, čímž vede k výborným výsledkům v diagnostickém procesu (Chapey, 2008). Česká verze byla převzata z původní americké verze v roce 2002 a standardizována na česky mluvící populaci. Po statistické analýze byly stanoveny orientační normy podle dosaženého vzdělání a věku (Košťálová, 2012). Administrace by neměla přesáhnout patnáct minut.

Celý test je tvořen anamnestickým vyšetřením před testováním, devíti subtesty, které svými skóry naplňují dva indexy při vyhodnocení – index produkce a index porozumění (Nakase-Thompson et al., 2005). Jednotlivé testy jsou většinou tvořeny pěti položkami. Záznamový arch nabízí místo buď pro dvě nezávislá měření (dvěma jinými hodnotiteli) či měření strategií tzv. *test-retest* při sledování stavu v akutní a následně subakutní fázi. Prostřednictvím subtestů se mapují jednotlivé jazykové schopnosti, například automatickou řeč, pojmenování, opakování, popis fotografie, grafie a celkové porozumění otázkám, slovům, mluveným či přečteným (tedy i lexie) instrukcím.

Podle výsledků můžeme určit závažnost narušení fatických funkcí a podle Košťálové (2012) může i zkušený klinický logoped určit či odhadnout, o jaký typ afázie se jedná – na základě skóru v jednotlivých subtestech a výsledných indexech.

Podle našeho názoru je test kvalitní a splňuje požadavky screeningového testu. Svoji senzitivitou a specificitou je test velmi efektivní v klinické praxi. Jedná se ovšem o adaptaci zahraniční diagnostické metody do jiného kulturního prostředí, které nemusí nutně odpovídat tomu našemu. Nicméně podle výsledků se i celý proces převodu metody povedl výborně a kvalitně.

## 4.2 Zásady diagnostiky pomocí testových metod

Během diagnostického procesu jsme vždy v interakci a ve formálním až semiformálním vztahu s vyšetřovanou osobou, ať se jedná o pacienta ve zdravotnickém zařízení, klienta v soukromém sektoru či uživatele sociálních služeb. Měli bychom dbát na několik základních zásad, které patří k etické a profesní způsobilosti examinátora a tím zajistit na prvním místě ochranu vyšetřované osoby, na druhém místě nás jakožto examinátorů a v neposlední řadě i objektivitu diagnostických metod.

Mezi první zásady řadíme zajištění příjemného, bezpečného a klidného prostředí po celý proces diagnostiky. Pokud tuto zásadu nedodržíme, můžeme ohrozit nejen vyšetřovanou osobu zbytečným stresem, ale i ovlivnit výsledky testových metod a tím zbytečně narušit jejich validitu a reliabilitu. Specifickou situací je vyšetření na lůžku, při kterém bývá kolem pacienta značně rušno a testování bývá zatížené hlukem či interferencemi ze strany pacientů ze sousedních lůžek (Košťálová, 2012). Je proto nutné na tyto nežádoucí proměnné myslet a snažit se je maximálně kompenzovat při diagnostickém procesu.

Nadále zásada informovanosti, neboť vyšetřovaná osoba by měla být obeznámena s průběhem diagnostiky, smyslem a cílem vyšetření (Bartoš, Raisová, 2019). Měli bychom vždy zodpovědět případné otázky vyšetřované osoby, abychom zároveň zmírnili její potenciální napětí z neznámosti testových situací. Při samotném testování bychom měli být po celou dobu maximálně ohleduplní a taktní. Celý proces by měl být provázen „*v duchu přátelského a rovnocenného postavení vůči klientovi*“ (tamtéž, s. 18). I v případě velmi špatného výkonu vyšetřované osoby bychom měli zachovat profesionalitu a klidný verbální i neverbální projev. Nemělo by docházet ze strany examinátora k tzv. dvojné vazbě, při které dochází k vysílání protichůdných verbálních a neverbálních signálů (Procházka, 2014). Příkladem může být pozitivní pochvala určitého výkonu vyšetřované osoby pronesená se značně zamračeným mimickým projevem v obličeji examinátora.

Před samotným začátkem testování je vhodné ověřit si úroveň sensorické percepce u vyšetřované osoby. Zvláště u osob v období senia můžeme předpokládat involuční změny sensorických schopností, převážně v oblasti úrovně zrakové ostrosti a sluchové percepce. Je nutné přizpůsobit těmto změnám jak samotný testový materiál (např. zvětšit písmo či celou grafiku), tak i způsob administrace (mluvit zřetelně, popřípadě hlasitě, pokud to dovoluje diagnostický test, tak i vícekrát zopakovat zadání dané úlohy).

Kromě sensoriky vyšetřované osoby je nutné posoudit úroveň jejího vědomí, zvláště pokud chceme vyšetřovat osoby v akutním či postakutním stavu. Nejčastější příčinou afázie bývá v našem českém prostředí cévní mozková příhoda (Košťálová, 2012), na kterou často nasedá i v akutním a postakutním stavu kvalitativní porucha vědomí, přesněji delirium (Orel, 2016). Tato porucha vědomí bývá často přehlédnuta v diagnostickém procesu, zvláště její hypoaktivní forma a může tak dojít ke značnému zkreslení průběhu testování a samotných výsledků (Pfeiffer, 2007; Mitášová, Bednařík, Košťálová, 2010). Další znakem deliria je jeho kolísavá charakteristika. Klinický obraz pacienta se tak může měnit i v rádech hodin (Mcnicoll et al., 2003). Z těchto důvodů je vždy nutné co nejlépe zjistit stav orientace a vědomí pacienta. V případě zjevného narušení zmíněných psychických funkcí je vhodné testování odložit.

Jelikož cerebrovaskulární onemocnění postihuje především část populace, která je v seniorském věku (Dufek, 2003; Ambler, 2011), musíme podotknout i nežádoucí proměnnou, která vstupuje vždy do popředí u této části populace, a to je častější a rychlejší unavitelnost kognitivních funkcí. Kerekrétiová (2016) dodává, že u vyšetřované osoby musíme sledovat příznaky únavy v neverbální komunikaci a kromě ní i větší obavy ze selhání, omylů či chyb během testování. V některých případech je doporučováno diagnostické vyšetření realizovat v kratších intervalech a předejít tak intervenující výše zmíněné rychlejší unavitelnosti.

Kromě kvantitativních dat v podobě různých bodů, skóre či časů by si každý zkušený vyšetřující měl vést v průběhu celého procesu podrobné poznámky o celé situaci chování vyšetřované osoby (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013). Může tak diagnostiku obohatit o velmi cenná kvalitativní data z pozorování, která mohou přispět k přesnějším výsledkům diagnostiky.

V poslední řadě bychom neměli opomenout v současné době aktuální a velmi diskutovanou zásadu spočívající v zajištění ochrany získaných dat v podobě osobních či citlivých údajů o vyšetřované osobě. Data získána v diagnostickém procesu bychom neměli bez souhlasu vyšetřované osoby zpřístupňovat dalším osobám a pečlivě je zabezpečit proti jejich zneužití či odcizení (Ptáček, Bartůněk, Mach, 2017).

### 4.3 Formální a obsahové zpracování diagnostické metody

Formální zpracování diagnostické metody má své relevantní místo převážně v procesu standardizace dané metody. Z důvodu možnosti širokopásmového využití a šíření metody v diagnostickém procesu dalšími erudovanými odborníky je nutné, aby autoři testu dobře zpracovali testovou příručku a další důležité komponenty diagnostického nástroje, které jsou k jeho použití nezbytné.

U většiny diagnostických testů je jejich zásadní částí testový sešit. Jedná se soubor listů papíru s podnětovým materiálem, který je určený primárně pro vyšetřovanou osobu. Jednotlivými podněty mohou být různé položky, grafické předlohy, úkoly a v případě dotazníku jednotlivé otázky či tvrzení. Reakce či odpovědi zaznamenává vyšetřovaná osoba přímo do testového sešitu nebo je zaznamená vyšetřující do záznamového archu. Text by měl být dostatečně čitelný pro všechny věkové kategorie (viz předešlá kapitola o zásadách testování).

Instrukce k provedení jednotlivých úkolů či odpovídání na jednotlivé otázky slouží k orientaci administrátora<sup>2</sup> i vyšetřované osoby v nastavené diagnostické situaci. Tyto pokyny by měly být jasně a krátce zformulované ať už u každé položky zvlášť nebo řečeny vyšetřujícím. U náročnějších položek je vždy doporučen nejprve zácvik na modelových příkladech, aby vyšetřovaná osoba mohla kognitivně postihnout princip provedení úkolu (Coolican, 2014).

Položky v diagnostickém testu by měly být zaměřeny na oblast, kterou se snaží test vyšetřit, díky této podmínce můžeme hovořit o validním testu (Jelínek, Květon, Vobořil, 2011). Odpověď či reakci na danou položku můžeme vždy víceméně skórovat podle předem nastavených kritérií. Většinou se jedná o uzavřené či otevřené odpovědi nebo přiřazení určitého stupně na předem stanovené škále (nejčastěji škále tzv. Likertova typu). Položky by měly postihovat vždy jednu jedinou věc, neměli bychom vytvářet tzv. dvouhlavňové položky. V položkách by se neměl často objevovat zápor, už vůbec nikdy zápor dvojitý (Coolican, 2014).

U každé položky testu by měl administrátor znát rozsah možného skórování. Důležité je vědět, za jakou reakci či odpověď by měl být příslušný skór být přiřazen a za jakou nikoli.

---

<sup>2</sup> V předešlé kapitole byl vyšetřující označován jako examinátor, z pohledu diagnostické metody je vhodnější užívat označení administrátor.

Skórovací kritéria jsou většinou udávána k jednotlivým položkám testu v testové příručce. Pokud jsou tato kritéria ověřena dostatečným vyzkoušením v praxi a přinášejí podobně stálé a srovnatelné výsledky, můžeme test označit za reliabilní (Jelínek, Květon, Vobořil, 2011).

Záznamový arch může být ve formě listu papíru či digitální tabulky v počítačovém rozhraní, kam zaznamená své odpovědi buď samotná vyšetřovaná osoba, nebo administrátor testu. Záznamový arch by měl také splňovat podmínku přehlednosti a dostatečné čitelnosti (Bartoš, Raisová, 2019).

Nezbytnou součástí každé kvalitní diagnostické metody je tzv. testová příručka označována také jako metodika testu. V této příručce by měly být základní informace o teoretickém základě, ze kterého test vychází, dále postup jak byl test vytvořen, jednotlivé instrukce k úkonům a testovým situacím a důkazy o validitě a reliabilitě testu. Neměly by chybět klíčové pokyny a informace o vyhodnocování testu a normy. Nejčastěji se s nimi setkáváme v praxi v podobě tabulek s jednotlivými normativními skóry například z hlediska pohlaví, věku či dosaženého vzdělání (Dragow, 2016).

## 5 Afázie v neuropsychologii

Neuropsychologie je vědní disciplína, která využívá, integruje a vychází z dvou na sobě nezávislých disciplín a to neurologie a psychologie. Snaží se postihnout zákonitosti vztahu kognitivních funkcí a neurofyziologických procesů v mozkové neuronální síti (Kulišťák, 2011).

V neuropsychologické literatuře můžeme najít podrobné popisy mozkových reprezentací jednotlivých jazykových funkcí i z pohledu výše nastíněných jazykových rovin. Například fonologickou komponentu zajišťuje hned několik mozkových struktur jako je Heschlův závit, část Wernickeovi oblasti v temporálním laloku fasciculus arcuatus, Brockovy oblasti a část primární motorické části určené pro vokalizaci (Obereignerů in Kulišťák, 2017). Morfologicko-syntaktické a lexikálně-sémantické komponenty zajišťují části Wernickeova centra, asociační sluchová kůra v temporálním laloku, gyrus angularis a supramarginální závit (tamtéž). Zmíněné části jsou nadále propojené s centrem vyšších kognitivních funkcí, a to převážně s prefrontální kůrou, která tvoří supramodální asociační oblast frontálního laloku (Orel, 2015).

Diagnostické testování v neuropsychologii mělo dlouhou dobu různorodý charakter. Vyšetřování kognitivních funkcí a jejich poruch nemělo mezinárodně dohodnutý rámec a výsledky různých prací se tak od sebe lišily ve svých závěrech (Chmelařová, 2016).

První pokusy o klasifikace afázií (viz výše) byly z řad lékařů, často neurologů již na konci devatenáctého století. Psychologie jakožto mladší vědní disciplína přispěla svými poznatky, diagnostickými a terapeutickými přístupy nejvíce až v druhé polovině dvacátého století (Koukolík, 2014). Současná neuropsychologie vychází z většiny svého paradigmatu k afázií z klasifikace výše zmíněného Kertesze, který zachovává tradiční terminologii a je opřená o statistické analýzy (Kulišťák, 2017).

V oblasti terapeutického působení u pacientů s afázií se neuropsychologie opírá o zásady a prvky tzv. kognitivní rehabilitace. Snaží se u osob s afázií a dalšími komunikačně-kognitivními poruchami rozvíjet nejen jazykové a potažmo řečové schopnosti. Vychází z předpokladu, že aktivní terapeutickou činností zaměřenou na ostatní psychické funkce, jako je krátkodobá či dlouhodobá paměť, kapacita a tenacita pozornosti či proces vnímání, může značně přispět a podpořit celkovou komunikační rehabilitaci pacienta po organickém poškození mozkové tkáně (Nilius, Nikolai, 2018).

## 5.1 Neuropsychologické vyšetření

V rámci neuropsychologické diagnostiky se vyšetřuje stav a úroveň jednotlivých kognitivních funkcí jako je: a) pozornost (koncentrace, přesouvání, stabilita), b) učení a paměť (zvláště pracovní paměť), c) exekutivní funkce (plánování a schopnost inhibovat podněty), d) vizuoprostorové schopnosti a v neposlední řadě se zjišťuje e) osobnostní nastavení a patologie.

Vyšetření jazykových a řečových neboli fatických funkcí je nedílnou součástí základního výše zmíněného neuropsychologického vyšetření, neboť tyto funkce jsou klíčové v komunikačním procesu a učení verbální cestou (Brustmannová et al., 2017). V běžné klinické diagnostické praxi se sledují tři základní složky: 1) schopnost porozumění, 2) pojmenování a 3) fluence řečového projevu.

K určení úrovně první jmenované schopnosti, tj. schopnost porozumění slyšené řeči a zároveň i pracovní paměti, se celosvětově i v našem českém klinickém prostředí využívá známý Token Test (Kulišťák, 2017). Ke schopnosti pojmenování se využívá v zahraniční diagnostice Bostonský test pojmenování jako jeden z nejvalidnějších nástrojů ke zjištění stavu této funkce u vyšetřovaných osob (Strauss, Speen, 2006). Fluence verbálního projevu je vyšetřována převážně formou testu verbální fluence (FAS, později přidáno CFL a PRW), ve kterém musí vyšetřovaná osoba za jednu minutu vyslovovat slova, která ji napadnou na danou hlásku<sup>3</sup>.

Během běžného stárnutí bývají jazykové a řečové funkce zachovány do vysokého věku, výkony ve schopnostech porozumění a pojmenování nepodléhají involuci tak signifikantně jako verbální fluence, která věkem postupně klesá (Kulišťák, 2017). Jedná se o výsledek celkového poklesu psychomotorického tempa, který doprovází proces stárnutí kognitivních a fyziologických funkcí (Koukolík, 2014).

Token test a Bostonský test pojmenování blíže rozvádíme v následujících dvou podkapitolách, neboť jsme se inspirovali metodikou testů při konstrukci našeho orientačního vyšetření.

---

<sup>3</sup> Příklad administrace testu verbální fluence: „Řeknu vám písmeno, například B. Vaším úkolem bude tvořit co nejvíce různých slov, která začínají na B, kupříkladu bláto, baťoh, bryle atd.“ (Preiss, 2012, s. 37).

### 5.1.1 Token Test

Jak bylo výše stručně popsáno, Token test (někdy do češtiny překládán jako „Žetonový test“) slouží k vyšetření porozumění řeči a pracovní paměti (Brustmannová et al., 2017). Test je tvořen šesti subtesty, které jsou tvořeny instrukcemi se stoupající náročností na porozumění a zapamatování si sekvencí pokynů. Pomůcky testu tvoří sada velkých a malých geometrických tvarů (kruhu a čtverce) v pěti barevných provedeních (žlutá, červená, černá, zelená a bílá). Na základě pokynu administrátora (př. „*dotkněte se malého bílého kolečka*“) se má vyšetřovaná osoba dotknout daného tvaru s příslušnou barvou.

Test má dvě verze, jednu pro děti a druhou pro dospělé. Pro děti byly vytvořeny normy v rámci standardizace metody v České republice v letech 2013-2015. Pro dospělé osoby byla provedena zatím v našem českém prostředí pouze validizační studie v roce 2017 Brustmannovou a kolektivem (2017), která ukázala, že signifikantním faktorem, který ovlivňoval výkon v testu, bylo dosažené vzdělání. Právě signifikantní rozdíl ve výkonu v Token testu byl zjištěn mezi skupinou probandů, kteří měli základní vzdělání a mezi probandy s vyššími stupni dosaženého vzdělání (Brustmannová et al., 2017). Studie potvrdila i výsledky ze zahraničních výzkumů, že úroveň porozumění „*souvisí výrazně s celkovou kognitivní úrovní člověka*“ (tamtéž, s. 304).

Token test je poměrně rychlý a administrativně nenáročný diagnostický nástroj z hlediska provedení, nákladů a času, kterým si lze u vyšetřované osoby zjistit současnou úroveň porozumění a orientačně i stav ostatních kognitivních schopností (Strauss, Speen, 2006). Administrace tohoto testu může probíhat i počítačovou formou, kdy je využívána aplikace s Token testem a celý test lze provádět na tabletu. Na konci administrace testu program sám vyhodnotí test a přehledně prezentuje výsledky administrátorovi (Turkylmaz, Didem, Belgin, 2012).

### 5.1.2 Bostonský test pojmenování (BNT)

Podle samotného názvu diagnostického nástroje je patrná schopnost pojmenování, jejíž úroveň tento test u probandů zjišťuje. Přesněji se jedná o schopnost „*rychlého pojmenování znázorněných předmětů*“ (Pokorná, 2010, s. 50). Test lze administrovat jak dospělé osobě, tak i dětem. V klinické praxi je převážně využíván k posouzení schopnosti konfrontačního pojmenování a vybavování slov z mentálního slovního u osob s organickým či neurodegenerativním onemocněním mozkové neuronální tkáně (Kulišťák, 2017).



Test má dvě základní verze, jednu kratší obsahující patnáct obrázků a druhou delší, která obsahuje šedesát obrázkových podnětů (Cséfalvay, Lechta, 2013), které má vyšetřovaná osoba po předložení pojmenovat. Pokud daný obrázek nedokáže pojmenovat, je mu poskytnuta nápověda postupně ve třech formách. Nejprve je mu prozrazen obecnější pojem, pod který daná věc spadá (kategoriální nápověda). Pokud vyšetřovaná osoba selže, je jí dále prozrazena určitá vlastnost nebo význam (sémantická nápověda) daného předmětu. V poslední řadě u závažnějších poruch pojmenování je jí řečena první hláska nebo slabika vyobrazeného pojmu (fonemická nápověda) (Hebben, Milberg, 2014).

Test byl adaptován do několika světových jazyků. V českém klinickém prostředí proběhla validizační studie v roce 2015 na české verze BNT testu na vzorku české populaci (Zemanová et al., 2016). V rámci výsledků studie se prokázal statisticky významný vliv věku a dosaženého vzdělání na výsledný výkon v tomto testu. Nadále jsou předkládány odborné veřejnosti orientační normové údaje na českou populaci a hraniční skóry pro odlišení neurodegenerativních onemocnění od intaktního stavu mozkové tkáně. Přesněji se jedná o hraniční skóry pro osoby s Parkinsonovou chorobou (tamtéž).

## II PRAKTICKÁ ČÁST

### 6 Výzkumný problém

Prvotním impulsem pro vytvoření našeho diagnostického nástroje byla opakovaná logopedická praxe v klinických zařízeních, kde jsme se setkali s pacienty s diagnostikovanou afázií. Postupně jsme zjistili, že v českém klinickém prostředí chybí kvalitní, spolehlivé a na administraci nenáročné orientační screeningové testy. Při teoretické rešerši tohoto jevu jsme blíže zaznamenali fakt, že kromě testu MASTcz se v našem prostředí používají pouze experimentální verze adaptovaných zahraničních metod, kterým ovšem chybí často výzkumný základ a validizační ověření na české populaci (Cséfalvay, Košťálová, 2013).

Námi navržený a v rámci předvýzkumu vyzkoušený test si neklade za cíl komplexně vyšetřit jazykové a řečové funkce daného pacienta. Byl konstruován s přihlédnutím na podmínky pro screeningové testy a se záměrem vytvoření dalšího efektivního orientačního diagnostického nástroje. Záměrem testu je vyšetření jednotlivých jazykových rovin a tím má být nápomocný k nastínění klinického obrazu afázie u dané vyšetřované osoby. Tento test může logoped využít kromě diagnostického procesu i v pozdějším terapeutickém procesu pro lepší orientaci v jazykových deficitech pacienta a tím efektivněji zaměřit své terapeutické úsilí v pacientově jazykové rovině, která měla nejnižší či nulový skóre.

Z hlediska teoretického podkladu jsme pro náš test nevytvořili speciální a jedinečnou teorii, neboť to podle našeho uvážení nebylo nutné. Pro naše účely jsme při tvorbě testu čerpali ze zkušeností a poznatků, které jsme získali v rámci zmíněných praxí během i mimo studium. Nadále jsme vycházeli z výše popsaných poznatků o jednotlivých jazykových rovinách a kognitivních funkcích, které jsou aktuální v lingvistice, logopedii a neuropsychologii jakožto vědních oborech, které se zabývají jazykem a narušením fatických funkcí.

#### 6.1 Cíle výzkumu

Na základě deskripce výzkumného problému a teoretické rešerše současných poznatků v oblasti narušení fatických funkcí jsme následně formulovali hlavní a dílčí výzkumný cíl naší praktické části diplomové práce:

1. Vytvořit nový diagnostický materiál, kterým bychom mohli orientačně v krátkém časovém úseku vyšetřit stav jednotlivých jazykových rovin u osob s afázií a tím rozpoznat, na jaké jazykové úrovni začít s adekvátní terapií.
  - Dalším navazujícím dílčím cílem je vyzkoušení tohoto vytvořeného diagnostického nástroje formou pilotáže, dále prostřednictvím předvýzkumu v klinické praxi a jeho následná statistická analýza a evaluace.

## 6.2 Výzkumný design

Vzhledem k cílům jsme pro naši praktickou část kvalifikační práce zvolili kvantitativní charakter výzkumného designu. Využití kvantitativního designu výzkumu podporuje i fakt, že jsme se zaměřili na vytvoření orientačního diagnostického nástroje výkonového charakteru. Výstupy z tohoto nástroje budou ve formě číselných dat, zvláště hrubých skóru u jednotlivých úkolů a subtestů. Jednotlivé proměnné ve výzkumu budou tedy kvantifikovány do podoby numerických údajů nejčastěji metrického charakteru. Pro tato získaná data je vhodnější statistické zpracování a testování jednotlivých hypotéz s nimi spojených (Chráska, 2016; Walker, 2013).

Výzkumná část práce stejně tak jako teoretická je realizována formou spoluautorství. Rozhodli jsme se spojit své síly. Důvodů bylo hned několik. Před dvěma lety jsme měli dosti podobný nápad, a to vytvořit diagnostický nástroj, který by u pacientů s afázií měřil jazykové schopnosti. Dalším důvodem spoluvytváření byl fakt, že diagnostické nástroje často vznikají až po dlouholeté praxi v klinickém prostředí. Abychom vykompenzovali tuto skutečnost, spojili jsme naše zkušenosti z klinických praxí ve zdravotnických zařízeních, ve kterých jsme působili během studia. Praktickým důvodem spolupráce byla možnost rozdělení si testování probandů, což nám umožnilo jich mít víc ve výsledném výzkumném souboru a objektivněji tak posoudit jeho funkčnost.

## 6.3 Formulace výzkumných hypotéz

Na základě teoretických východisek a stanovených cílů našeho výzkumu jsme se rozhodli ověřit šest následujících hypotéz. Ověřování bude probíhat statistickým zpracováním dat, které budou získány v rámci předvýzkumu a vyzkoušení námi vytvořeného diagnostického nástroje u intaktních osob a osob s diagnostikovanou afázií.

- **H1:** Probandi v kontrolní skupině a probandi v afatické skupině skórují v testu odlišně.
- **H2:** V kontrolní skupině mají ženy a muži rozdílné celkové hrubé skóry.
- **H3:** V afatické skupině mají ženy a muži rozdílné celkové hrubé skóry.
- **H4:** Věk probanda ovlivňuje výsledný skór v našem testu.
- **H5:** Dosažené vzdělání probanda ovlivňuje výsledný skór v našem testu.
- **H6:** Existuje souvislost mezi výsledky skórů jednotlivých probandů v afatické skupině u našeho testu a testu MASTcz.

Rozhodli jsme se o zasazení hypotéz, které se vyjadřují k rozdílům výkonů z hlediska intaktnosti nebo přítomnosti fatické poruchy u probandů z důvodu ověření zjištění, jak je test náročný pro obě skupiny osob a zároveň určili míru diskriminační validity testu. Hypotézy vyjadřující se k rozdílům výkonu z hlediska pohlaví, věku či vzdělání jsou zde z důvodu orientační explorační budování normativních dat. Inspirovali jsme se orientačními normativními daty u testu MASTcz, který má normy rozděleny například dle vzdělání (Košťálová, 2012). Nadále jsme vycházeli z výsledků validizačních studií Token testu (Brustmannová et al., 2017) a Bostonského testu pojmenování (Zemanová et al., 2016). V těchto studiích byl prokázán statisticky významný vztah mezi vzděláním, věkem a výkonem v daném testu.

Šestá hypotéza (H6) se snaží postihnout konvergentní validační hledisko našeho testu. MASTcz jsme vybrali, protože se jedná o jediný screeningový test s orientačními normativními daty v českém klinickém prostředí.

## 7 Výzkumný soubor a jeho metody výběru

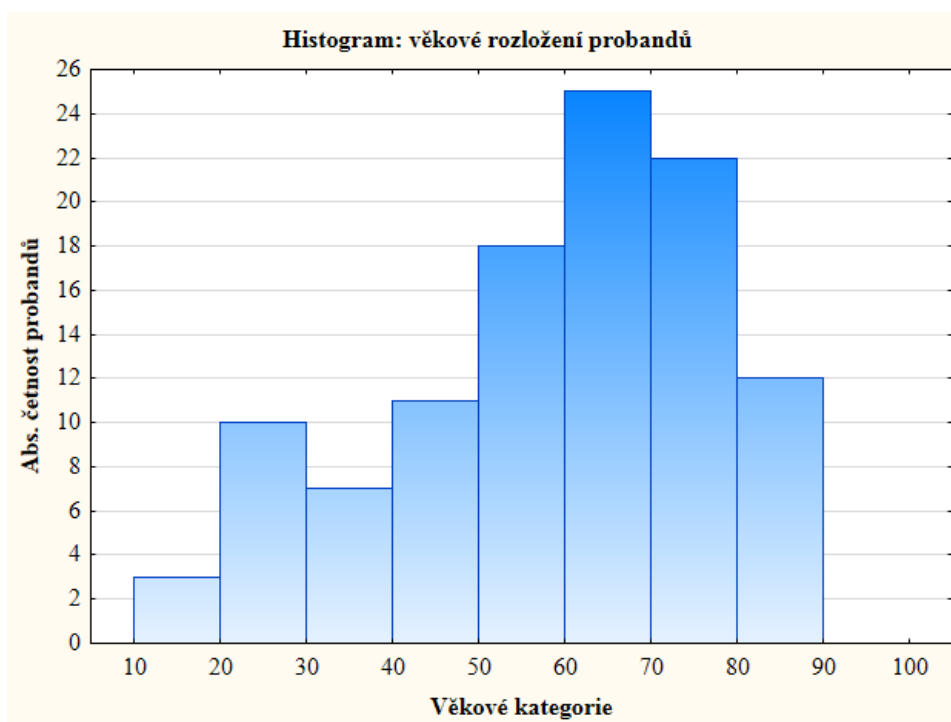
Orientační vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) bylo vytvořeno pro osoby se získanou organickou nemluvností – afázií. Příčinou vzniku afázie jsou nejčastěji příčiny vaskulárního rázu tedy ischemie nebo hemoragie, dále traumata a tumory hlavy.

Výběrový soubor neboli výzkumný vzorek v našem předvýzkumu se skládal ze dvou skupin probandů. Abychom ověřili základní funkčnost a obtížnost diagnostického nástroje v běžné populaci, ustanovili jsme kontrolní skupinu, která se skládala z intaktních osob bez přítomnosti afázie, cévní mozkové příhody, jiného organického poškození mozkové tkáně či neurodegenerativního onemocnění ve své anamnéze. Metoda výběru vzorku probíhala převážně formou kvótního výběru z hlediska pohlaví, věku a dosaženého vzdělání. Snažili jsme se o ekvivalentní zastoupení dle výše uvedených hledisek. Ke konci testování v rámci předvýzkumu jsme využili dostupnější příležitostný výběr a tzv. samovýběrový soubor, který je založený na principu dobrovolnosti přihlášení jednotlivých probandů (Hendl, Remr, 2017). Simultánně se sběrem dat v intaktní skupině jsme vytvořili experimentální skupinu.

Probandi v experimentální neboli v našem případě „afatické“ skupině museli splňovat podmínku přítomnosti afázie ve své anamnéze, nerozlišovali jsme mezi akutní nebo chronickou formou afázie. Probandi byli osloveni skrze instituce ambulance klinické logopedie či neurologických oddělení v nemocnicích, ve kterých byli hospitalizováni. Tento způsob bývá označován jako nepravděpodobnostní, přesněji záměrný výběr, v našem případě tedy přes instituce. K této metodě výběru jsme se přiklonili z důvodu možnosti otestovat probandy v institucích, do kterých jsme se dostali v rámci logopedických praxí v klinických zařízeních.

### 7.1 Popis zkoumaného souboru

V rámci našeho předvýzkumu jsme celkem otestovali 110 probandů. Ve statistických analýzách jsme ovšem pracovali se 108 probandy, neboť u dvou probandů v afatické skupině jsme museli testování přerušit z důvodu rozhodnutí probandů dále nepokračovat. Jak bylo výše popsáno, náš výzkumný vzorek byl rozdělen do dvou skupin. Věkové rozložení celého výzkumného souboru vyobrazuje graf č. 1.



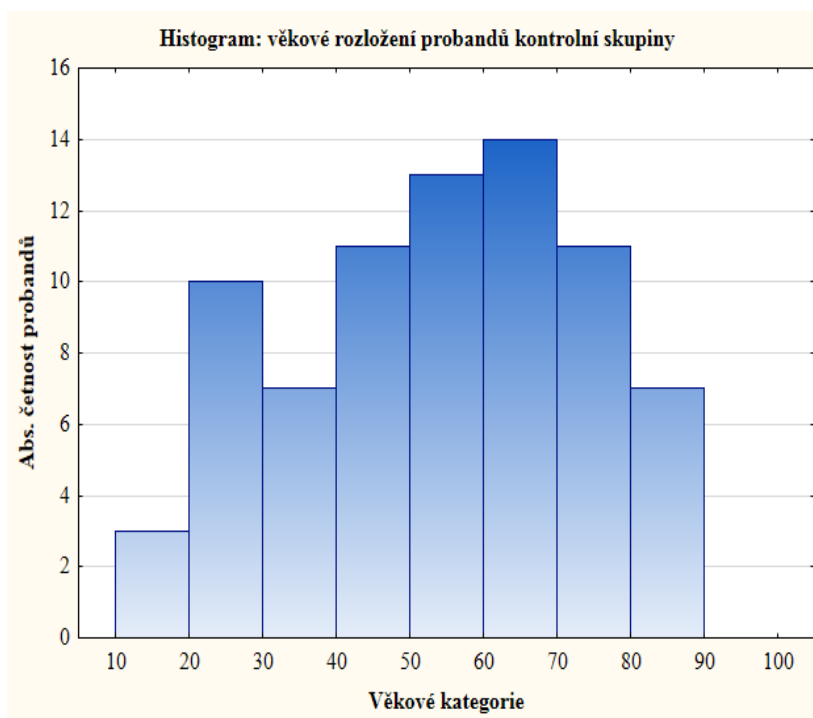
Graf 1: Histogram věkového rozložení výzkumného souboru

### 7.1.1 Popis kontrolní skupiny

Kontrolní skupina se skládala z počtu 76 probandů, z toho 41 žen (54 %) a 35 mužů (46 %). Další vlastnosti skupiny uvádí tabulka č. 1 a věkové rozložení skupiny graf č. 2. Z hlediska zastoupení maximálně dosažené úrovně vzdělání mělo 20 probandů (27 %) základní vzdělání, 32 (42 %) probandů středoškolské vzdělání a 24 (31 %) probandů vysokoškolské vzdělání.

Deskriptivní charakteristiky kontrolní skupiny z hlediska věku						
Pohlaví	Počet prob.	Průměrný věk	Medián	Minimum	Maximum	SD
Ženy	41	51,9	55	20	84	19,6
Muži	35	56,6	62	18	85	19,3

Tabulka 1: Deskriptivní charakteristiky kontrolní skupiny z hlediska věku



Graf 2: Histogram věkového rozložení kontrolní skupiny

### 7.1.2 Popis afatické skupiny

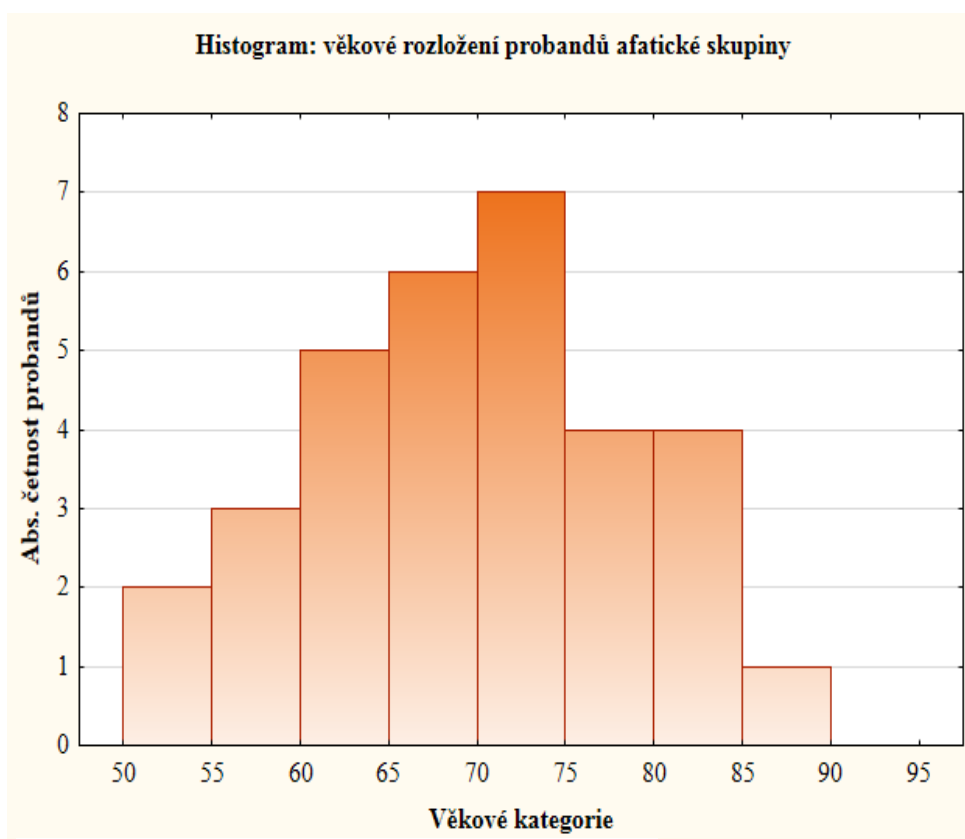
Afatická skupina se skládala z počtu 32 probandů, z toho 11 žen (34 %) a 21 mužů (66 %). Další vlastnosti skupiny uvádí tabulka č. 2 a věkové rozložení skupiny graf č. 3. Z hlediska zastoupení maximálně dosažené úrovně vzdělání mělo 11 probandů (34 %) základní vzdělání, 15 (47 %) probandů středoškolské vzdělání a 6 (19 %) probandů vysokoškolské vzdělání. Nadále uvádíme v tabulce č. 3 zastoupení jednotlivých typů afázií, které byly dle Bostonské klasifikace probandům diagnostikovány.

Deskriptivní charakteristiky afatické skupiny z hlediska věku						
Pohlaví	Počet prob.	Průměrný věk	Medián	Minimum	Maximum	SD
Ženy	11	73,7	73	61	87	8,9
Muži	21	68,0	69	54	82	8,2

Tabulka 2: Deskriptivní charakteristiky afatické skupiny z hlediska věku

Zastoupení jednotlivých typů afázií ve skupině		
Typ afázie	Počet	% zastoupení
BA	11	34,4
GA	6	18,8
AA	7	21,9
TS	2	6,3
WA	3	9,4
KA	2	6,3
TM	1	3,1

**Tabulka 3:** Zastoupení jednotlivých typů afázií ve skupině



**Graf 3:** Histogram věkového rozložení afatické skupiny

## 7.2 Etické hledisko testování a ochrana získaných údajů

Všichni probandi, kteří podstoupili vyšetření našim diagnostickým nástrojem pro osoby s afázií, byli předem seznámeni s průběhem testování i jeho vyhodnocením. Veškeré záznamy a výsledky byly zcela anonymizovány a budou po dobu 2 let archivovány v uzamčené schránce. Datové tabulky a jejich analýzy budou uloženy na šifrovaném externím disku taktéž ve zmíněné schránce.



Probandi v našem výzkumném souboru před zahájením testování souhlasili se zpracováním získaných osobních údajů a skóre v rámci našeho výzkumu prostřednictvím podpisu informovaného souhlasu, který je umístěn na úvodní stránce testového sešitu, který každý proband obdržel před samotným testováním.

V analýzách a prezentovaných výsledcích jsou probandi uváděni pouze ve formě čísel (absolutní četnosti či relativní četnosti) nebo ve formě alfanumerického kódu (např. A82), aby nemohlo dojít v žádném případě k rozpoznání jakéhokoliv konkrétního probanda ani k záměně jeho výsledků.

## 8 Proces tvorby a struktura diagnostického testu

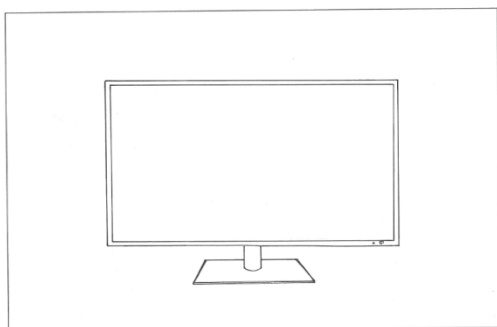
Orientační vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) je tvořeno jako testová baterie obsahující: metodiku, testový sešit pro vyšetřovaného (součástí je i informovaný souhlas), testový sešit pro examinátora, záznamový arch, hlásky, věty, soubor obrázků č. 1 (pojmenování) a soubor obrázků č. 2 (homonyma).

Všechny části testové baterie jsou zařazeny v přílohách č. 1-7. Příklady vyplněných testových sešitů pro vyšetřovaného a záznamových archů testovaných osob jsou v příloze č. 8.

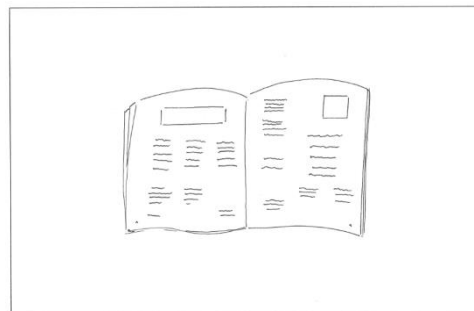
K Orientačnímu vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) byla také vytvořena metodika, která obsahuje: úvod, obecné zásady při testování, popis jednotlivých částí celé testové baterie, pomůcky a pokyny k provedení jednotlivých subtestů a jejich hodnocení, kde jsou popsány možné způsoby odpovědi, způsob bodování i zaznamenávání. Metodika tohoto diagnostického materiálu je rovněž součástí příloh, konkrétně přílohy č. 3.

Orientační vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) se skládá ze čtyř sad subtestů odpovídající jednotlivým jazykovým rovinám. Každá sada subtestů obsahuje dílčí úkoly, které mají stupňující se obtížnost. Cílem každého subtestu je pak prověřit úroveň takových schopností, které vyžaduje daná jazyková rovina. Sady subtestů jsou pojmenovány dle názvů jazykových rovin.

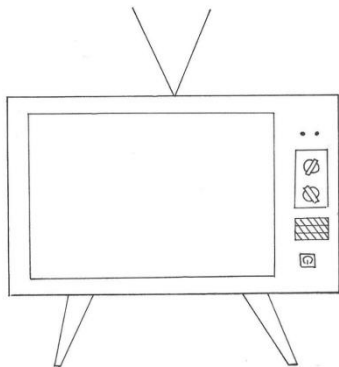
Testová baterie byla nejprve odzkoušena v rámci pilotáže na pěti osobách, na základě čehož došlo ke změně v subtestu morfologicko-syntaktické roviny a úkolu 3. A Pojmenování, kdy byla změněna vizuální podoba dvou obrázků „televize“ a „noviny“ (obrázek č. 1 a č. 2), protože nebyly tyto obrázky adekvátně pochopeny. Na základě pilotáže byly pro tyto dva pojmy ilustrovány dva nové obrázky (obrázek č. 3 a 4.)



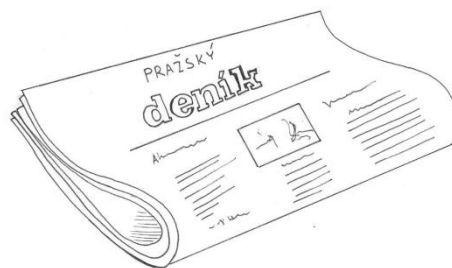
**Obrázek 2:** Původní obrázek pojmu „televize“



**Obrázek 1:** Původní obrázek pojmu „noviny“



Obrázek 4: Nový obrázek pojmu „televize“



Obrázek 3: Nový obrázek pojmu „noviny“

## 8.1 Foneticko-fonologická rovina a její subtest

První sada odpovídá foneticko-fonologické rovině a schopnostem, které tato rovina vyžaduje. To znamená schopnost fonemického/fonologického uvědomění, které zahrnuje uvědomění si zvukové struktury slov a rozlišení těchto struktur, určení pořadí zvuků hlásek, uskutečnit analýzu a syntézu hlásek ve slově (Zelinková, 2015). Pro proces lexie a grafie je také nutné rozumět vztahu mezi hláskami (fonémy) a písmeny (grafémy). Jde o dekódování z mluvené podoby řeči na psanou podobu a naopak. Cílem je tedy zjistit, na jaké úrovni zůstaly u osoby s afázií tyto schopnosti zachovány. Proto jsme pro tento subtest zvolili dva úkoly, z nichž první je zaměřen na sluchové rozlišování fonémů a druhý na výběr grafému, který chybí ve slově.

### 8.1.1 Sluchové rozlišování

Úkol zaměřený na sluchové rozlišování fonémů je prvním úkolem celé Zkoušky HK. K tomuto úkolu je třeba využít schopnosti fonemického rozlišování, což je důležité v psané i mluvené řeči. Jde o pochopení, že slova se skládají z hlásek, které znějí různě (Svoboda, Krejčířová, Vágnerová, 2015). Úkol obsahuje 5 dvojic slov a 2 zácvičné dvojice slov, které jsou si foneticky podobné. Vyšetřující přednese vždy jednu dvojici slov a zadáním pro vyšetřovaného je, aby rozlišil, jestli daná slyšená dvojice slov zní stejně nebo ne. Vyšetřovaný nemá slova před sebou, pouze poslouchá přednes, odpovídá a vyšetřující zaznamenává odpovědi. Vyšetřující zahajuje testování prvního úkolu nejprve na zácvičce, tedy na dvou zácvičných dvojicích slov, na základě kterých vyšetřující určí, zda vyšetřovaná osoba úkolu porozuměla. Pokud ano, vyšetřující pokračuje postupně v přednesu 5 dvojic slov. První dvojici slov je slabika „au“ a „ou.“ Ostatní tři dvojice představují jednoslabičná slova jako „sen“ a „zen“; „druh“ a „pluh“; „mrak“ a „drak“. Tyto dvojice slov mají lexikální význam.

Poslední dvojice slov je taktéž tvořena jednoslabičnými slovy, ale proti ostatním dvojicím nemají lexikální význam, jedná se o pseudoslova neboli logatomy. V našem případě jsme použili slovo „strap“ a „strap“. Pseudoslovo jsme zvolili, protože pro sluchové rozlišování je nezbytné, aby nedocházelo ke zkreslování slyšeného. K tomu může dojít, pokud jedinec zná význam slyšených slov a místo na poslech se soustředí spíše na svou dosavadní zkušenost s těmito slovy. U pseudoslov se nemůže vyšetřovaná osoba spolehnout na lexikální význam, ale jen na fonologické uvědomění. Poslední dvojice slov je také jiná v tom, že obě slova znějí stejně, první čtyři dvojice nikoliv. Důvodem je opět snaha o co nejpřesnější testování diference fonémů.

### 8.1.2 Volba správného grafému

Druhým úkolem v subtestu foneticko-fonologické roviny je výběr správného grafému. Tento úkol vyžaduje schopnost převést zvukovou podobu slova do vizuálního obrazu v podobě grafémů. Každý grafém ve slově má své postavení a místo, je tedy nutné provést analýzu (Janoušek, 2015). Zda byla analýza provedena správně nebo ne, poznáme podle doplnění vynechaného grafému ve slově. Což je cílem tohoto úkolu. V subtestu najdeme pět slov a to „pes“; „koste“; „kytara“; „most“ a „sova“. Tato slova s vynechaným grafémem má vyšetřovaná osoba před sebou v tištěné podobě. Pod každým slovem je nabídka tří grafémů, ze kterých má vyšetřovaná osoba vybrat. Slova jsou poskládána v pořadí tak, aby stoupala obtížnost, co se týče počtu hlásek ve slově a vynecháním buď samohlásky, což je z hlediska fonologického uvědomění jednodušší, nebo souhlásky. Obtížnost také stoupá tím, kde ve slově je grafém vynechán. To znamená, zda k vynechání došlo na začátku slova, uprostřed nebo na konci. Nejjednodušší je doplnění grafému uprostřed, obtížnější na začátku nebo na konci. Nabídku grafémů pod daným slovem tvoří tři grafémy. Správná je vždy jen jedna možnost. Grafémy ve výběru jsou pak určeny podle toho, zda má vyšetřovaná osoba doplnit samohlásku nebo souhlásku. To znamená, že pokud má vyšetřovaná osoba vybrat samohlásku, má na výběr dvě samohlásky, jednu souhlásku nebo naopak, pokud má vybrat souhlásku, na výběr jsou dvě souhlásky a jedna samohláska. Vyšetřovaná osoba tedy musí nejprve vyhodnotit, zda zvolí souhlásku nebo samohlásku a pak konkrétní typ samohlásky či souhlásky. Přejdeme-li konkrétně ke zvoleným slovům v tomto úkolu, prvním slovem je slovo „pes“ a vynechán grafém *e*, na výběr máme: *e*, *o*, *s*. Ve slově „koste“ má vyšetřovaná osoba doplnit grafém *o* z výběru: *a*, *f*, *o*. U obou těchto slov je cílem doplnit samohlásku, což bychom mohli hodnotit jako snadnou obtížnost, a to nejprve uprostřed slova a poté na začátku

slova. Dalšími slovy jsou „kytara“ vynecháním grafému *r* a výběrem mezi *m*, *r*, *e*; poté „most“ s eliminací *s* a výběrem mezi hláskami *p*, *s*, *u* a nakonec slovo „sova“ bez grafému *v* s výběrem mezi *u*, *v*, *l*. U posledních třech slov je cílem doplnit souhlásku, která postupně mění svou pozici v doplnění.

## 8.2 Morfologicko-syntaktická rovina

Druhý subtest se zabývá testováním schopností u morfologicko-syntaktické roviny. Cílem tohoto subtestu je zjistit, do jaké míry byla u osoby s afázií narušena tato jazyková rovina a v čem jsou konkrétní deficity. Jelikož se morfologicko-syntaktická rovina zabývá časováním, skloňování slov a tvorbou vět, rozdělili jsme subtest na tři části, můžeme říci na tři různé úkoly, a to na flexi substantiv, konkrétně tvorbu množného čísla u každého rodu substantiva, dále je to slovní diktát a tvorba vět.

### 8.2.1 Singulár versus plurál substantiv

Při tvoření plurálu u substantiv je třeba znát nejen morfologii, ale také gramatiku daného jazyka, který ke své komunikaci užíváme. Český jazyk disponuje u substantiv těmito rody, rodem mužským životným a neživotným, ženským a středním. Zpravidla však rozlišujeme jen tři (Čechová, 2011). Podle kontextu komunikace pak díky rodům skloňujeme jednotlivá substantiva buď v jednotném, nebo množném čísle. V subtestu morfologicko-syntaktické roviny má vyšetřovaná osoba v tomto úkolu doplnit správný tvar substantiva dle zadání vyšetřujícího. Vyšetřující, zadá nejprve zázvuk, který zní: „*V jedné ruce mám jedno jablko, v druhé mám dvě...?*“ Vyšetřovaná osoba má doplnit „*dvě jablka*“. Poté následuje samotný úkol, kdy má vyšetřovaná osoba doplňovat substantiva ve správném tvaru. První je „*jedna hruška a dvě hrušky*“; druhé „*jeden strom a mnoho stromů*“; třetí „*jedno kuře a pět kuřat*“.

### 8.2.2 Slovní diktát

V úkolu slovního diktátu je úkolem vyšetřovaného na základě přednesu examinátora zapsat správný tvar slova. Zadání zní: „*Budu vám diktovat slova a vy je napíšete do volných míst.*“ Slova jsou tři, odstupňována dle obtížnosti. Obtížnost spočívá v počtu hlásek a slabik. První slovo je „*les*“ druhé „*kočka*“ a třetí „*lokomotiva*“. Cílem tohoto úkolu je tedy zjistit, na jaké úrovni dochází u osoby s afázií k přesnému fonologickému převodu, následné analýze, syntéze a nakonec kinestetickému převodu pro zápis, pokud není narušena motorika.

Ke splnění tohoto úkolu jsou dvě varianty. V případě, že osoba s afázií je schopna psát, motorika není narušena, plní úkol do pracovního listu, pokud ne, může využít předtištěných písmen a slova poskládat.

### 8.2.3 Tvorba vět

Tvorba vět je třetím úkolem subtestu morfologicko-syntaktické roviny. V tomto třetím úkolu se přesouváme ke skladbě věty, k syntaxu. Ke skladbě věty je třeba znát vztahy mezi slovy ve větě, to znamená znát význam a postavení slovních druhů. Úkolem vyšetřované osoby je z navržených slov poskládat větu s tím, že zadání zní následovně: „*Máte před sebou slova, spojte je do věty tak, aby dávala smysl.*“ Slova jsou předtištěna a rozmístěna různě v pracovním listu, které lze šipkami spojit tak, aby navazovalo pořadí slov ve větě. Tento způsob je možný u osob, které mají zachovány grafomotorické schopnosti. Pokud toho osoba schopna není, je možné opět využít alternativy, a to zvláště u vytištěných slov mimo testový sešit. Věty jsou čtyři a jsou seřazeny podle obtížnosti. První věta „*Petr je zpěvák*“ obsahuje pouze podmět a přísudek jmenný se sponou, tedy základní a nejjednodušší skladbu věty. Druhá věta už je doplněna o předmět „*Babička plete svetr*“. Předposlední větu tvoří podmět, přísudek, předmět a jako další stupeň obtížnosti přibylo příslovecné určení. Věta zní takto: „*Marta ráda vaří polévku*“. Poslední čtvrtá a nejobtížnější věta ze všech jmenovaných „*Dvě děti si hrají na pískovišti*“ je složena z přívlastku shodného, podmětu, přísudku a příslovecného určení místa. V metodice Orientačního vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) jsou uvedeny možnosti správných odpovědí.

### 8.3 Lexikálně-sémantická rovina

Lexikálně-sémantická rovina se zabývá slovní zásobou, významem slov, vztahy mezi významy slov (jak uvádíme v kapitole 3.3). Cílem tohoto subtestu je zjistit úroveň slovní zásoby na základě běžně využívaných slov českého jazyka, a zda byl správně pochopen význam a vztah mezi významy slov. Subtest se dělí na dvě části a dva úkoly. První úkol je zaměřen na pojmenování obrázku a druhý úkol na sémantickou složku jazyka, pro tento subtest jsme vybrali konkrétně homonyma, slova se stejným fonologickým základem, ale s jiným významem.

### 8.3.1 Pojmenování

První úkol tohoto subtestu zaměřený na pojmenování se skládá z deseti obrázků. Obrázky jsou předkládány vyšetřovanému a ten je má za úkol pojmenovat se zadáním: „*Budu Vám předkládat obrázky a Vaším úkolem je říci, co na nich je*“. Obrázky byly vytvořeny na základě nejběžněji užívaných pojmů z oblasti potravin, kuchyňského nádobí, dopravních prostředků, zvířat nebo předmětů denní potřeby. Pro test jsme zvolili tyto pojmy: *pes, auto, klíče, stůl, hřeben, nůž, jablko, dům, noviny, televize*. V metodice pro Orientační vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) jsou vypsány všechny možnosti správných odpovědí při pojmenovávání obrázků.

### 8.3.2 Homonyma

Druhým úkolem subtestu lexikálně-sémantické roviny jsou homonyma. Úkol se skládá ze zácvičné a hlavní části. Zácvičnou i hlavní část tvoří homonyma rozdělena do kategorií, kdy každá kategorie obsahuje tři předtištěné obrázky a k nim jedno slovo. Slovo lze přiřadit vždy jen ke dvěma obrázkům ze tří. Třetí obrázek, který významově nesedí, byl vybrán vždy tak, aby souvisel tematicky se slovem a s některým z obrázků, ale ne významově. Což je obtížnější než to, pokud by třetím obrázkem byl obrázek odlišný i tematicky. Cílem tohoto úkolu je tedy zjistit, zda je vyšetřovaná osoba schopna tuto skutečnost rozpoznat a tím pádem poznat homonymum, aniž by musela vědět, že se terminologicky jedná o homonyma. Zadání pro vyšetřujícího zní: „*Spojte se slovem všechny obrázky, které tomu slovu odpovídají*“. Zácvičná část má homonymum „*los*“ a k nim tři obrázky „*stírací los*“; „*pes*“; „*zvíře los*“. Obrázek „*psa*“ byl zvolen proto, že se jedná o zvíře, stejně jako v případě „*zvíře los*“. Vyšetřovaná osoba má tedy vybrat „*stírací los*“ a „*zvíře los*“. Druhým zácvičným homonymem je „*oko*“ a k němu obrázky „*lidské oko*“; „*oko na punčoše*“ a „*nos*“ s tím, že vyšetřovaná osoba má vybrat „*lidské oko*“ a „*oko na punčoše*“. Po zácvičce následuje hlavní část, kterou tvoří pět homonym. Prvním z nich je „*ucho*“ a k němu obrázky „*ucho od hrnku*“; „*ústa*“ a „*lidské ucho*“. Vyšetřovaná osoba má vybrat „*ucho od hrnku*“ a „*lidské ucho*“. Obrázek „*ústa*“ byl vybrán, jelikož se tematicky pojí s obrázkem „*lidské ucho*“, protože se též jedná o část obličeje. Jako druhé homonymum bylo zvoleno slovo „*houba*“ a k němu obrázky: „*houba na nádobí*“; „*houba v lese*“ a „*kartáč*“. Vyšetřovaná osoba má vybrat obrázek „*houba v lese*“ a „*houba na nádobí*“. Třetí obrázek „*kartáč*“ byl zvolen, protože se jedná o mycí náčiní. Dalším homonymem je „*měsíc*“ a k němu obrázek „*měsíc na obloze*“; „*kalendářní měsíc*“ a „*slunce*“. Vyšetřovaná osoba má vybrat „*měsíc na obloze*“ a „*kalendářní měsíc*“.

Obrázek „*slunce*“ je třetím a nevyhovujícím obrázkem, kterým se však tematicky pojí zase k „*měsíci na obloze*“. Čtvrtým homonymem je „*zámek*“ a k němu tři obrázky: „*zámek jako budova*“; „*zámek ke dveřím*“ a „*klíče*“. Klíče jsou třetím obrázkem, který se ke slovu „*zámek*“ sice hodí tematicky, ale nikoli významově. Vyšetřovaná osoba tedy musí vybrat obrázek „*zámek jako budova*“ a „*zámek ke dveřím*“. Posledním homonymem je slovo „*kolo*“, ke kterému byly zvoleny tyto obrázky: „*jízdní kolo*“; „*kolo jako pneumatika*“ a „*kolotoč*“. Poslední výběr homonyma je nejnáročnější ze všech a vyžaduje větší míru pozornosti než u předešlých homonym. Vyšetřovaná osoba má vybrat ke slovu „*kolo*“ obrázek „*jízdní kolo*“ a „*kolo jako pneumatika*“. Obrázek „*kolotoč*“ se hodí tematicky, jelikož ve všech případech jde o věc, která se točí a má stejný základ slova, jako u ostatních, ale významově stejné není.

## 8.4 Pragmatická rovina

Poslední subtest je subtest zaměřený na hodnocení pragmatické roviny, která se občas opomíjí, ale je důvodem, proč máme i ostatní jazykové roviny. Do tohoto subtestu jsme opět zařadili dva úkoly. První s názvem „*Napište/řekněte*“ je zaměřen na pochopení psané instrukce. Druhý „*Odpovědi na otázky*“ se zaměřuje na instrukci slyšenou a zároveň na úroveň vybavnosti slov z našeho osobního lexikonu.

### 8.4.1 Napište/ řekněte (porozumění)

V tomto úkolu u pragmatické roviny po zadání examinátora: „*Zeptám se Vás na pár jednoduchých otázek a vy je napište/ řekněte*“, má vyšetřovaná osoba odpovědět na otázky. Cílem je zjistit, na jaké úrovni je pochopení instrukce. Odpovědět na otázky je možné buď mluvenou, nebo psanou formou, podle toho, zda je vyšetřovaná osoba schopná číst, psát či nikoliv. Při testování úrovně pragmatické roviny nemusí mít schopnost lexie nebo grafie vliv. Je to spíše jen další možnost, jak tuto rovinu otestovat. Otázky se týkají nejzákladnějších údajů, které osoba může o sobě sdělit a které se dají případně ověřit u rodinných příslušníků či ze zdravotnických záznamů. Vyšetřovaná osoba má tedy na pokyn napište/řekněte: „*celé své jméno*“; „*kde bydlíte (adresa)*“; „*jakou rukou píšete*“.

### 8.4.2 Odpovědi na otázky (verbální fluence)

Posledním úkolem subtestu pragmatické roviny a zároveň celého testu je odpověď na otázky. Zadání tohoto úkolu zní následovně: „*Dám Vám otázku a Vy se pokusíte vymyslet, co nejvíce slov*“. Otázky jsou dvě: „*Co koupíte v drogerii?*“ a „*Co nakoupíte v papírnictví?*“ V



tomto případě se už nejedná o otázky osobního rázu, ale o obecné otázky. Obě otázky obsahují nadřazené pojmy „drogerie“ a „papírnictví“. Vyšetřující tak může zjistit nejen to, zda došlo k pochopení instrukce, jaká byla reakční doba odpovědi nebo také na jaké úrovni je vybavnost slov a kolik slov podřadných slovu „drogerie“ nebo „papírnictví“ je vyšetřovaná osoba schopna říci s tím, že norma jsou minimálně 3 slova/pojmy.

## 8.5 Bodové hodnocení položek v testu

Za správnou odpověď získává proband vždy 1 bod, v případě nesprávné odpovědi 0 bodů. Body jednotlivých dílčích úkolů se sčítají v rámci celého subtestu a tímto součtem vzniká index daného subtestu – například index FFI – foneticko-fonologický index. Jednotlivé skóry subtestů se nadále sčítají do celkového hrubého skóru probanda.

Přehled skórování jednotlivých indexů a subtestů:

1. Foneticko-fonologický index (FFI) se skládá z následujících subtestů:

- sluchové rozlišování (5b.)
- volba správného fonému/grafému (5b.)

2. Morfologicko-syntaktický index (MSI) se skládá z následujících subtestů:

- singulár versus plurál substantiv (3b.)
- slovní diktát (3b.)
- tvoření vět (4b.)

3. Lexikálně-sémantický index (LSI) je tvořen dvěma subtesty:

- pojmenování (10b.)
- homonyma (5b.)

4. Pragmatický index (PI) je tvořen dvěma subtesty:

- napište/řekněte (3b.)
- odpovědi na otázky (2b.)

FFI má tedy maximálně počet získaných bodů 10, stejně tak MSI, nejvíce lze získat v LSI, a to 15 bodů. PI má maximální skóre 5 bodů. Celkový maximální hrubý skór v našem testu byl tedy stanoven na 40 bodů.

## 8.6 Metody sběru dat - průběh testování

Podle výše zmíněných forem výběru výzkumného souboru jsme probandy jak v kontrolní tak afatické skupině podrobili testování naším diagnostickým testem. Z hlediska výzkumného prostředí se u afatické skupiny jednalo o testování v rámci jednoho sezení (20 až 40 minut) buď v ambulanci klinické logopedie, nebo na neurologickém oddělení nemocnice. Obě formy testování byly provedeny pod supervizí klinických logopedů, aby byly zajištěny optimální podmínky pro celý diagnostický proces.

Samotné testování se skládalo ze tří částí. Nejprve byl probandovi vylíčen záměr testování a byl nastíněn postup. Pokud proband souhlasil (podpisem informovaného souhlasu) byl zahájen krátký anamnestický rozhovor pro získání orientačních osobních údajů. Třetí částí byla samotná administrace testu a následné vyhodnocení.

V kontrolní skupině byl postup testování víceméně podobný tomu v afatické skupině, s tím rozdílem, že probíhalo buď v domácím prostředí probanda či na domluveném místě setkání, které ovšem muselo splňovat podmínky zásad testování.

Nasbíraná data během testování byla postupně vnášena do předem připravené datové matice, která je předpokladem pro kvalitní a efektivní statistickou analýzu výsledků.

## 9 Analýza získaných dat

### 9.1 Testování hypotéz

V této podkapitole přinášíme výsledky testování hypotéz, které jsme provedli na získaných datech v rámci testování probandů naším diagnostickým nástrojem.

**H1:** Probandi v kontrolní skupině a probandi v afatické skupině skórují v testu odlišně.

K tomuto testování jsme využili nejprve celkové hrubé skóry, které probandi obou skupin získali v našem testu. Pro volbu správné statistické metody jsme nejprve provedli test normality celkových hrubých skóru. Pro ověření jsme využili nejsilnější Shapirův-Wilkův test. Podle tohoto testu námi naměřená data neodpovídají normálnímu rozdělení ( $p < 0,05$ ). K posouzení výkonu obou skupin jsme tedy museli využívat neparametrický test, a to tzv. Mannův-Whitneyův U-test. Jedná se protějšek běžně užívaných t-testů, které ovšem mají podmínku normálního rozdělení vkládaných dat.

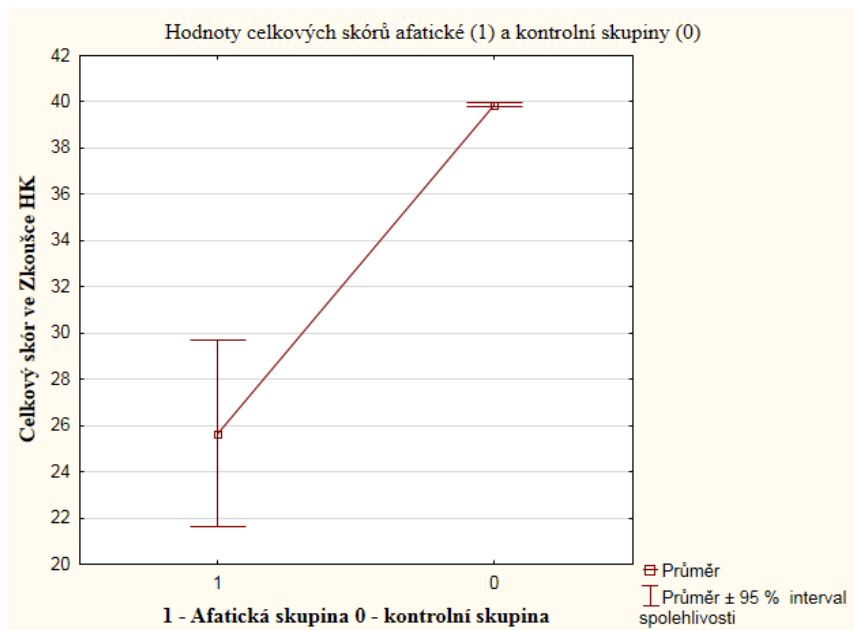
Mezi skupinami probandů byl zaznamenán statisticky významný rozdíl v celkové výkonnosti v našem testu (M-W U-test:  $p = 0,0023$ ,  $U = 9$ ,  $Z = -8,12$ ), tedy  $p < 0,05$ , nulová hypotéza je zamítnuta ve prospěch naší stanovené alternativní hypotézy na předem dané hladině významnosti 0,05. Pro ujištění jsme vyzkoušeli rozdíly v jednotlivých celkových skórech jazykových indexů (FFI, MSI, LSI a PI). Ve všech subtestech byla p-hodnota M-W U-testu  $< 0,05$ . Skupiny tedy rozdílně skórovaly ve všech subtestech našeho diagnostického testu. Pro lepší ilustraci rozdílných výsledků uvádíme v tabulkách č. 4 a 5 průměrné hodnoty skóru probandů v obou skupinách.

Deskriptivní statistika výkonu probandů v kontrolní skupině				
Subtest	Průměr skóru	Minimum	Maximum	SD
FFI	9,99	9	10	0,11
MSI	10,00	10	10	0,00
LSI	14,89	14	15	0,31
PI	5,00	5	5	0,00

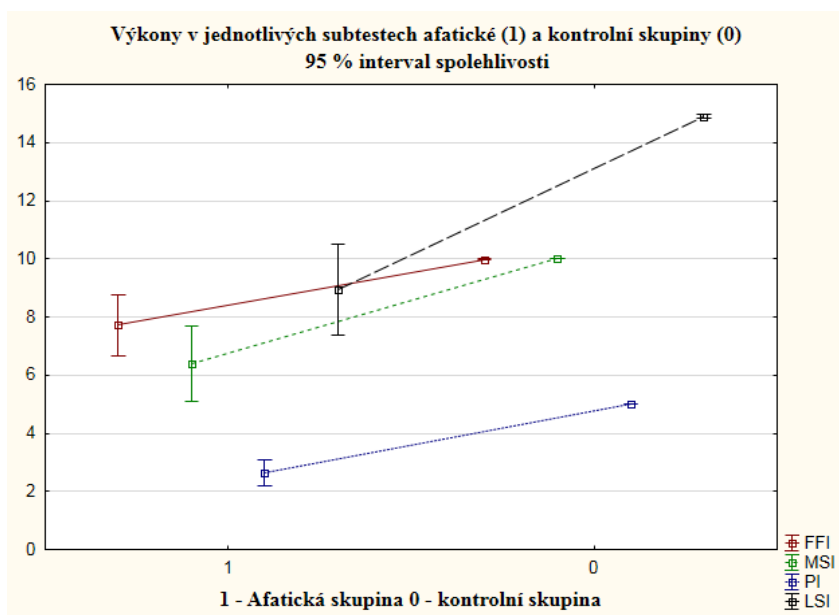
**Tabulka 4:** Výkony probandů v kontrolní skupině

Deskriptivní statistika výkonu probandů v afatické skupině				
Subtest	Průměr skóru	Minimum	Maximum	SD
FFI	7,72	1	10	2,93
MSI	6,38	0	10	3,60
LSI	8,94	1	15	4,35
PI	2,63	0	5	1,24

Tabulka 5: Výkony probandů v afatické skupině



Graf 4: Intervaly spolehlivosti kontrolní a afatické skupiny (průměry HS skóru)



Graf 5: Intervaly spolehlivosti výkonů v jednotlivých subtestech (kontrolní & afatická skupina)

Na základě grafů č. 4 a 5 celkových výkonů a výkonů probandů v obou skupinách v jednotlivých subtestech můžeme vidět na jedné straně širší variabilitu výkonů u probandů v afatické skupině a velice malého rozpětí výkonů u probandů v kontrolní skupině. Podle těchto výsledků usuzujeme, že jednotlivé subtesty byly pro kontrolní skupinu jednoduché a bylo možné je skoro vždy splnit. Další možností je ovlivnění výsledných dat malým výzkumným souborem v obou skupinách.

Pro bližší ukazatel kvality testu jsme ještě vypočítali účinnost pro klinickou praxi formou tzv. míry účinku AUC z výsledků M-W U-testu (M-W U-test:  $p = 0,0023$ ,  $U = 9$ ,  $Z = -8,12$ ). AUC hodnota nám v našem případě udává pravděpodobnost, s jakou bude mít náhodně vylosovaný proband v kontrolní skupině vyšší počet bodů než náhodně vylosovaný proband v afatické skupině (Dostál, 2019). Míra účinku AUC našeho testu byla 0,93, což znamená 93 % pravděpodobnost výše zmíněného jevu vyššího skóru probanda v kontrolní skupině než v afatické skupině.

Poslední podrobnější analýzou v této části bylo otestování stanovené myšlenky během sběru dat, a to porovnat výkony probandů s fluentním typem a nonfluentním typem afázie. Pro statistické ověření jsme využili opět M-W U-test, který nenašel statisticky významný rozdíl ( $p > 0,05$ ) mezi výkonem probandů s fluentní a výkonem probandů s nonfluentní afázií ( $p = 0,70$ ,  $U = 115$ ,  $Z = -0,38$ ).

**H2:** V kontrolní skupině mají ženy a muži rozdílné celkové hrubé skóry.

Při testování této hypotézy bylo využito nejprve celkových hrubých skóre probandů v kontrolní skupině. Následně byly porovnávány skóry v jednotlivých subtestech. Celkové hrubé skóry v kontrolní skupině taktéž nemají normální rozdělení (SW-test:  $p < 0,05$ ). Proto jsme využili výše jmenovaný a popsáný neparametrický Mannův-Whitneyův U-test, pomocí kterého jsme srovnávali výkon testů mužů a žen v kontrolní skupině, tedy zda má pohlaví intaktního probanda vliv na výkon v testu.

Pohlaví nemá statisticky významný vliv v kontrolní skupině na výkon v testu (M-W U-test:  $p = 0,65$ ,  $U = 647$ ,  $Z = -0,45$ ), tedy  $p > 0,05$ , nulovou hypotézu nelze zamítnout, tím pádem naši alternativní H2 nemůžeme přijmout.

**H3:** V afatické skupině mají ženy a muži rozdílné celkové hrubé skóry.

K ověření této opačné hypotézy oproti H2 jsme využili stejný postup ověřování, jelikož i v této skupině nemají jednotlivé celkové skóry normální rozdělení (SW-test:  $p < 0,05$ ).

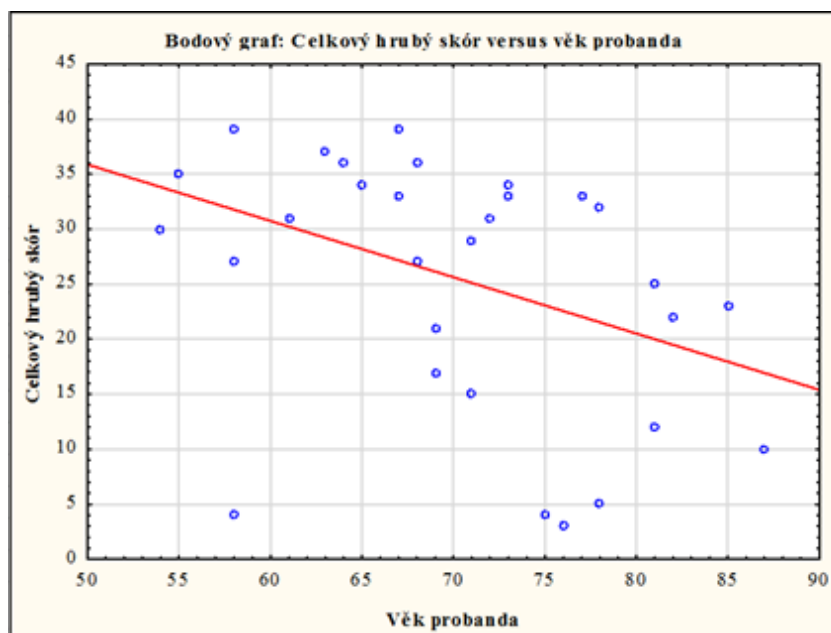
Pohlaví nemá statisticky významný vliv ani v afatické skupině probandů na výkon v testu (M-W U-test:  $p = 0,59$ ,  $U = 101,5$ ,  $Z = 0,53$ ), tedy  $p > 0,05$ , nulovou hypotézu nelze zamítnout, tím pádem naši alternativní H3 nemůžeme přijmout.

**H4:** Věk probanda ovlivňuje výsledný skór v našem testu.

Věk u jednotlivých probandů jsme sbírali v anamnestickém úvodu před samotnou administrací testu. V datové tabulce jsme uváděli počet nabitých let jako metrickou proměnnou. Použili jsme několikrát zmíněný test normality S-W test pro určení normálního rozdělení věku probandů, který ukázal, že věk probandů v našem výběrovém vzorku nemá normální rozdělení ( $p < 0,05$ ). K učení míry vztahu mezi dvěma metrickými proměnnými (věk a hrubý skór) jsme využili neparametrickou statistickou metodu tzv. Spearmanův koeficient pořadové korelace.

Nejprve jsme daný vztah věku a výkonu změřili na celém výzkumném vzorku 108 probandů (kontrolní a afatická skupina). V tomto případě vycházel Spearmanův koeficient pořadové korelace:  $r_{sp} = -0,36$  ( $t_{(n-2)} = -3,84$ ;  $p = 0,02$ ). Podle výsledků  $p < 0,05$  je nulová hypotéza zamítnuta ve prospěch naší stanovené alternativní hypotézy na předem dané hladině významnosti 0,05. Jedná se o zápornou, též sestupnou slabší korelaci mezi oběma proměnnými.

Pro bližší analýzu jsme provedli stejné ověření nastíněného vztahu věku a dosaženého skóru v testu pouze u afatické skupiny probandů. Spearmanův koeficient prokázal ještě silnější vztah mezi dvěma proměnnými:  $r_{sp} = -0,45$  ( $t_{(n-2)} = -2,73$ ;  $p = 0,01$ ). Podle výsledků je tedy  $p < 0,05$ , z pohledu afatické skupiny je nulová hypotéza taktéž zamítnuta, lze přijmout alternativní hypotézu o vzájemném vlivu. Jedná se o zápornou, sestupnou slabou korelaci mezi proměnnými. Podle grafu č. 6 lze vidět naznačenou slabou sestupnou tendenci, při které se s narůstajícím věkem probanda snižuje výkon v našem testu.

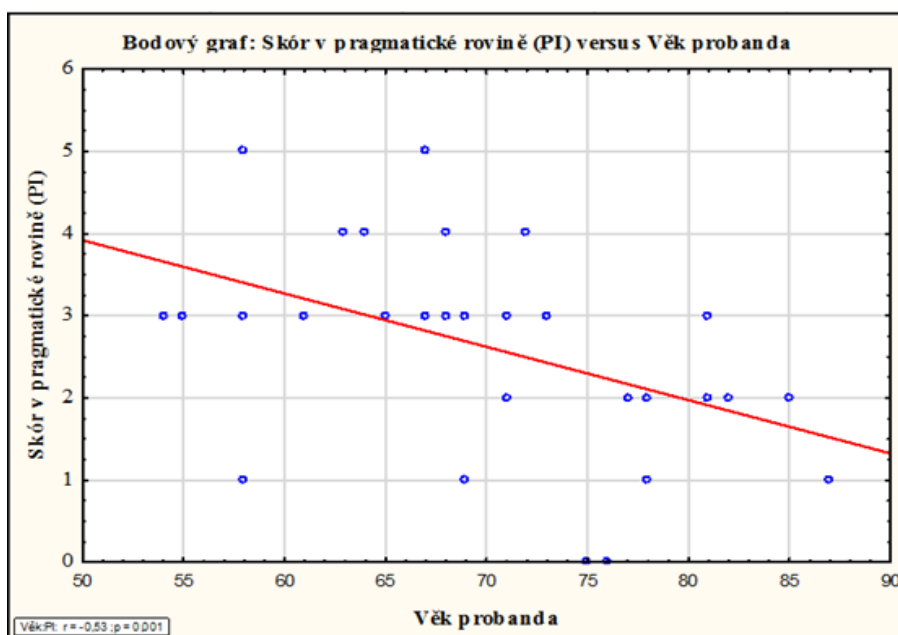


**Graf 6:** Bodový graf korelace věku a celkového skóru probandů

V naší analýze jsme pokračovali porovnáním vztahu mezi věkem a výkonem v jednotlivých jazykových rovinách. Výsledky ukazuje tabulka č. 6 s korelacemi. Za zmínku stojí korelace mezi věkem probanda a výsledným skórem v subtestu pragmatické jazykové roviny (PI), který je  $r_{sp} = -0,53$  ( $t_{(n-2)} = -3,46$ ;  $p = 0,001$ ), což můžeme považovat za středně silnou závislost sestupného charakteru. Podle grafu č. 7 lze vidět naznačenou sestupnou tendenci, při které s narůstajícím věkem probanda se snižuje výkon v pragmatické rovině.

Proměnné	$r_{sp}$ (korelace)	$t(N-2)$	p-hodnota
Věk & FFI	-0,42	-2,51	0,02 < 0,05
Věk & MSI	-0,42	-2,57	0,02 < 0,05
Věk & LSI	-0,32	-1,84	0,08 > 0,05
Věk & PI	<b>-0,53</b>	<b>-3,46</b>	<b>0,00 &lt; 0,05</b>

**Tabulka 6:** Korelace věku a výkonu v jednotlivých subtestech



**Graf 7:** Bodový graf korelace věku a skóru v pragmatickém subtestu

**H5:** Dosažené vzdělání probanda ovlivňuje výsledný skór v našem testu.

Zde vystupuje oproti předchozím hypotézám nový druh proměnné, a to je dosažené vzdělání, které rozděluje probandy do tří skupin: 1. probandi se základním stupněm vzdělání, 2. probandi se středním stupněm vzdělání a poslední 3. skupinu probandů s vysokoškolským stupněm vzdělání. Z toho vyplývá, že vzdělání je v našem případě nominální proměnná, kterou budeme párovat s výsledným skórem testu, což je metrická proměnná.

Jelikož víme, že celkový hrubý skór nemá normální rozdělení, není možné využít k testování hypotézy klasický parametrický test ANOVA s opakovanými měřeními, který by byl v tomto případě ideální. Nicméně nemáme pro něj splněnou podmínku normálního rozdělení. Vzhledem k tomuto faktu jsme využili neparametrický protějšek ANOVY, a to Kruskalův-Wallisův test. Pomocí tohoto testu jsme ověřili výše zmíněnou hypotézu o vlivu vzdělání na výkon v testu jak v kontrolní tak afatické skupině.

V kontrolní skupině nebyl prokázán statisticky významný vliv dosaženého vzdělání probanda na jeho výsledný skór (K-W test:  $p = 0,42$ ,  $H = 1,72$ ). Tedy  $p > 0,05$ . Na základě tohoto objevu nelze zamítnout nulovou hypotézu a přijmout naši alternativní hypotézu H5.



V afatické skupině taktéž nebyl prokázán statisticky významný vliv dosaženého vzdělání probanda na jeho výsledný skóre (K-W test:  $p = 0,51$ ,  $H = 1,33$ ). Tedy  $p > 0,05$ . Na základě tohoto objevu nelze zamítnout nulovou hypotézu a přijmout naši alternativní hypotézu H5.

**H6:** Existuje souvislost mezi výsledky skóre jednotlivých probandů v afatické skupině u našeho testu a testu MASTcz.

Jak bylo výše uvedeno, šestá hypotéza našeho předvýzkumu byla stanovena jako validizační kritérium. Pro podrobný postup testování a výsledků se odkazujeme na následující kapitolu o validitě metody. Zde pouze pro přehlednost uvádíme výsledek Spearmanova koeficientu pořadové korelace mezi naším testem a testem MASTcz  $r_{sp} = 0,76$  ( $t_{(n-2)} = 9,62$ ;  $p < 0,05$ ). Jedná se o tedy statisticky významnou korelaci mezi dvěma proměnnými se vzestupným charakterem. Jelikož  $p < 0,05$ , zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme naši alternativní H6 na stanovené hladině významnosti 0,05.

## 9.2 Validita

Pojem validita bychom mohli nahradit slovy správnost či adekvátnost, neboť v diagnostických testových metodách nám její hodnota udává, zda daný test měří ve skutečnosti to, co měl, respektive daný fenomén, pro jehož detekci byla diagnostická metoda konstruována (Drasgow, 2016). Validita může mít několik druhů a ty mají své subtypy. Obecně lze uvést, že je validita zaměřena proti konstantním chybám, které mohou během testování neboli měření určitých schopností nastat. Podle některých autorů (Miller, Lovler, 2020; Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011) se jedná o nejzávažnější psychometrický ukazatel, neboť odráží jeho využitelnost v diagnostické praxi.

V současné metodologické teorii můžeme narazit pouze na důkazy, které svědčí o validitě dané metody, nikoli na její typy či druhy (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013). Shledáváme tři základní zdroje těchto důkazů, a to: a) obsahové, b) empirické zdroje a c) konstruktové zdroje (tamtéž). Jednotlivé zdroje mají poté své metody, kterými lze tyto tři hlavní kategorie důkazů prokázat.

Při předložení testové metody probandovi je důležitá tzv. zjevná validita („*face validity*“) metody, aneb „*validita na základě tváře*“ (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011, s. 134). Jedná se o míru schopnosti utajit účel či atribut, pro jehož měření či testování byla

diagnostická metoda sestavena. Při snadné rozpoznatelnosti záměru testování může docházet ke zkreslení výsledků ze strany probanda. Naopak při neschopnosti alespoň odhadnout co daný test měří, může u probanda narůstat napětí z neznámé situace a tím klesat motivace k absolvování (Doulík, 2016).

Druhou pro nás zásadní validitou byla tzv. výběrová validita („*sample validity*“), která je obsažena v obsahových zdrojích validity metody, neboť posuzuje „*adekvátnost výběru obsahu položek vzhledem k atributu, který má být touto metodou měření*“ (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011, s. 135). Blíže se zkoumá, zda byl zvolen adekvátní počet položek vzhledem k teoretickým východiskům, zda jsou adekvátně členěny do kategorií a zda postihují danou problematiku (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013).

### **9.2.1 Orientační validizace diagnostického nástroje - Zkouška HK**

Z hlediska zjevné validity jsme se snažili náš diagnostický nástroj vytvořit tak, aby pravý účel testování (úroveň jednotlivých jazykových rovin) byl probandovi utajen. Na druhou stranu u jednotlivých úkolů ve všech subtestech lze snadno odhadnout, co se očekává za odpověď. V náročnějších případech je proveden zácvik, aby proband mohl rozklíčovat princip testové situace, do které se dostal. Tímto jsme chtěli posílit motivaci u probanda a jeho orientaci v průběhu testování.

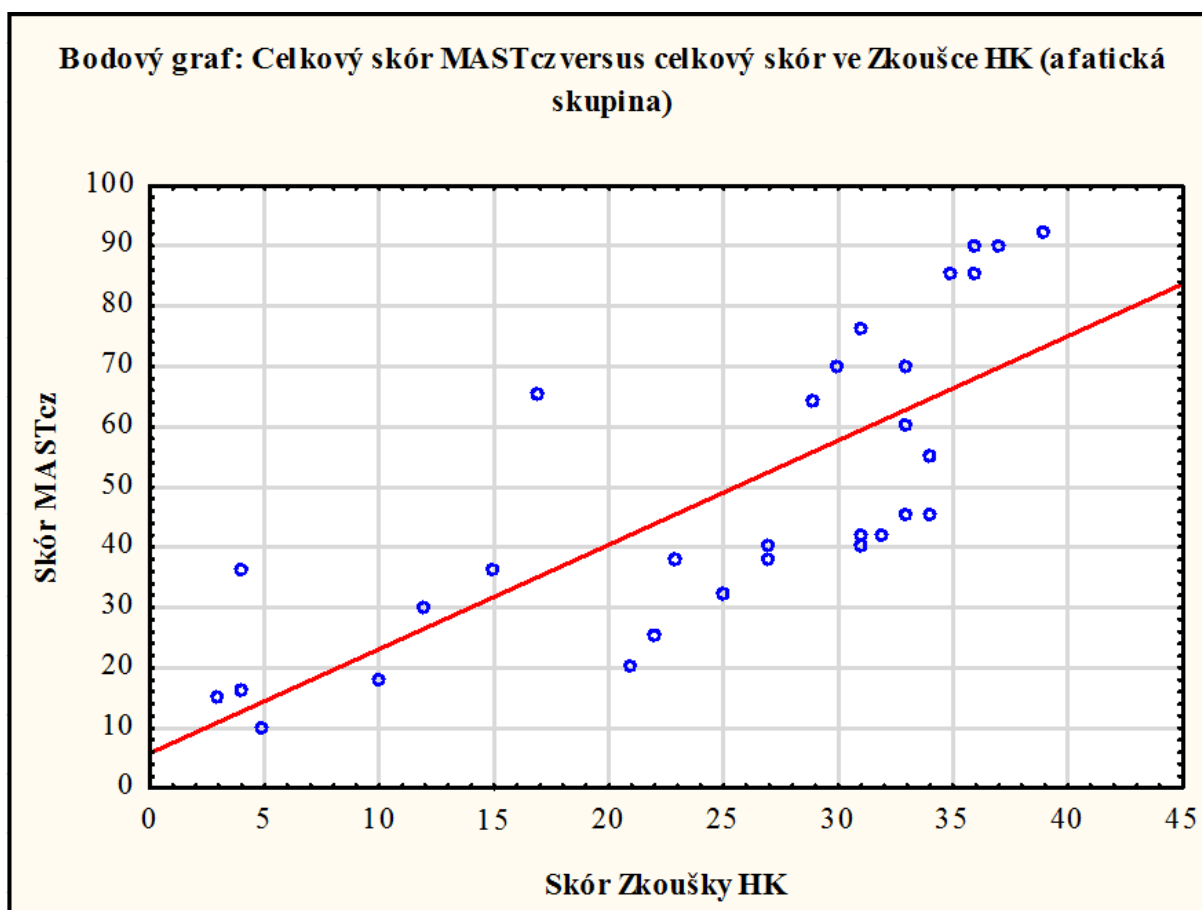
Pro určení obsahové validity jsme vycházeli z teoretických východisek a současných poznatků o jazykových rovinách, poruch fatických funkcí a procesu diagnostického testování.

Pro ověření obsahové validity a i empirických důkazů validity našeho diagnostického nástroje jsme testovali probandy kromě našeho testu i screeningovým testem MASTcz (blíže v teoretické části kapitola 4.3.3). Chtěli jsme tím zjistit, zda náš diagnostický nástroj měří podobné atributy a jeho složky jako ostatní v praxi funkční testy, které jsou založeny na kvalitní teoretické rešerši a praktických zkušenostech autorů. K určení této podoby jsme zvolili korelaci výsledků (hrubých skóre) probandů v našem testu a celkového skóre v testu MASTcz.

Nejprve bylo nutné vybrat adekvátní statistický korelační test pro ověření vztahu mezi dvěma testy. Pro rozhodnutí mezi parametrickými a neparametrickými metodami zjišťujícími míru závislosti bylo nutné zjistit, zda nasbíraný hrubý skóre v našem testu a MASTcz má normální rozdělení. Pro toto ověření jsme využili hojně využívaný test normality tzv.

Shapirův-Wilkův test, který testuje hypotézu o normálním rozdělení vybraných dat. U hrubých skóre našeho cestu byla p-hodnota SW-W testu  $p < 0,05$ . Tedy tyto data nemají normální rozdělení. U výsledných skóre MASTcz byla p-hodnota SW-W testu  $p > 0,05$ . Tyto data mají normální rozdělení. Nutno poznamenat, že přesná p-hodnota u MASTcz testu byla 0,052, tedy na hranici mezi normalitou a nenormálním rozdělením dat. Podle výsledků testování hypotézy normality obou skupin dat jsme se přiklonili k využití neparametrické statistické metody tzv. Spearmanův koeficient pořadové korelace. Tato metoda pracuje s pořadím hodnot posuzovaných veličin a není tedy závislá na normálním rozdělení dat.

Spearmanův koeficient pořadové korelace mezi naším testem a testem MASTcz je  $r_{sp} = 0,76$  ( $t_{(n-2)} = 9,62$ ;  $p < 0,05$ ). Jedná se o tedy statisticky významnou korelaci mezi dvěma proměnnými se vzestupným charakterem. Lze tedy usuzovat na vzájemný vztah mezi jednotlivými daty. Vzájemný vztah skóre vyjadřujeme ještě pomocí bodového grafu č. 8.



**Graf 8:** Bodový graf korelace věku a skóre ve Zkoušce HK a MASTcz

Z grafu je patrná vzestupná regresní přímka, která vyjadřuje kladnou korelaci. Podle blízkého seskupení jednotlivých bodů lze mluvit o silné korelaci. Pro klinickou praxi je zde nastíněn vztah v následující podobě: čím vyšší skóre bude mít proband v našem testu, tím bude mít s větší pravděpodobností vyšší skóre i v testu MASTcz.

Zmíněnou korelaci můžeme využít i pro potvrzení tzv. konvergentní validity, která určuje, nakolik test měří ty atributy, které dle stanovené teorie očekáváme (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

### 9.3 Reliabilita testu

Reliabilitu bychom mohli vymezit jakožto spolehlivost daného diagnostického nástroje, tedy zda měří kvalitně a správně (Miller, Lovler, 2020). V jednoduchosti to znamená, že pokud otestujeme každého probanda nyní a například s půlročním odstupem, dostaneme velmi podobné výsledky. V této formě bývá reliabilita prezentována jako stabilita v čase nebo test-retest reliabilita (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). V průběhu ověřování stability v čase však může působit mnoho faktorů na straně probanda, ať už dřívější zkušenost s testovou metodou (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013), nebo v případě osob s organickým nebo neurodegenerativním onemocněním to může být právě faktor postupně se zhoršujícího stavu kognitivních funkcí (Kulišťák, 2017).

Další hojně využívané postupy stanovení reliability diagnostické metody je formou paralelních forem testu, při kterém probandy vyšetříme dvěma ekvivalentními verzemi téhož testu a výsledky „*navzájem korelujeme a získáme tak koeficient ekvivalence*“ (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013, s. 46). Tento postup však vytváří náročné požadavky na tvůrce diagnostické metody, neboť vytvořit ekvivalentní verze, které budou měřit to stejné, nemusí být lehké u měření specifických schopností či fenoménů (Miller, Lovler, 2020).

Nejpoužívanější metodou k posouzení reliability diagnostické metody je forma tzv. „*split-half*“ reliability neboli metoda půlení jednotlivých položek či subtestů na dvě poloviny a jejich vzájemná korelace. Ještě robustnějším ukazatelem reliability testu je tzv. vnitřní konzistence, která mezi sebou koreluje všechny možné dvojice položek či subtestů, které lze utvořit (Svoboda, Humpolíček, Šnorek, 2013).

Hodnota reliability nabývá hodnot v rozmezí 0-1, včetně. Testové metody s hodnotou reliability co nejvíce se blíží jedničce považujeme za přesné a spolehlivé k měření daného

jevu, fenoménu či konstruktů (Emanovský, 2013). Hodnoty reliability by u kvalitních testů neměly klesnout pod 0,8 (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). Takové metody nejsou zatíženy šumem, neboli působením nežádoucích proměnných a náhodné chyby měření (Málková, Smolík, 2014), které mohou být druhem proměnných chyb či osobních chyb měření, za které nese odpovědnost vyšetřující osoba.

### **9.3.1 Reliabilita diagnostického nástroje - Zkouška HK**

K určení míry reliability neboli spolehlivosti našeho diagnostického nástroje jsme zvolili výše jmenovanou metodu split-half a pro ještě přesnější určení potom míru vnitřní konzistence testu.

Při výpočtu split-half reliability jsme zařadili skóry jednotlivých položek jak afatické, tak kontrolní skupiny (celkem 108 probandů). Rozdělení bylo na sudé a liché položky. Později jsme vyzkoušeli i porovnat výsledné skóry jednotlivých subtestů (indexů FFI, MSI, LSI a PI). Dosáhli jsme hodnoty  $r = 0,88-0,91$ . Ovšem mohlo dojít ke zkreslení vlivem rozdělení položek, proto jsme přistoupili k ověření reliability prostřednictvím vnitřní konzistence testu.

Pro určení vnitřní konzistence testu jsme využili výpočet tzv. Cronbachova koeficientu alfa, který bere v potaz všechny možná půlení testových položek (zmíněný princip split-half reliability) a průměrování jejich výsledků. Tím můžeme předejít zkreslení, které by naše půlení mohlo způsobovat. Výsledná hodnota byla  $r = 0,86-0,88$ , což je podle našeho názoru a všeobecných pravidel kvantitativního výzkumu velice dobrý výsledek, který ukazuje na vysokou spolehlivost našeho testu.

Standardní chyba měření, jejíž odhad jsme vypočítali pomocí směrodatné odchylky hrubých skóre jednotlivých probandů a vynásobením odmocninou odečtu výsledné vnitřní konzistence od jedničky. Výsledný odhad standardní chyb měření byl  $se = 3,05-3,36$ . Opět můžeme tento výsledek shledat uspokojivým a přiřadit ho jako další z ukazatelů kvality našeho diagnostického nástroje.

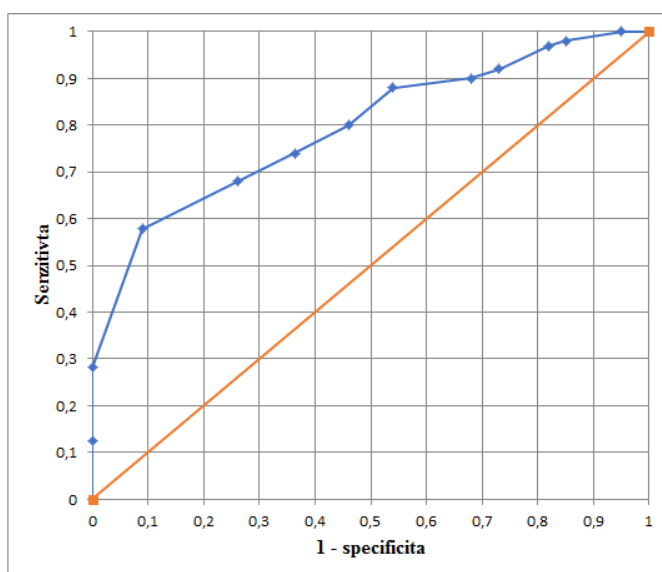
Nutno zmínit fakt, že náš výzkumný vzorek tvořilo pouze 108 probandů a z toho jen 32 osob s diagnostikovanou afázií, což mohlo ovlivnit výsledné ukazatele reliability. Na druhou stranu v rámci psychometrické praxe je známý fakt, že metoda split-half a

Cronbachova alfa výslednou reliabilitu často podhodnocuje (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

## 9.4 Stanovení prahové hodnoty testu

Diagnostický nástroj by měl mít jasně nastavenou hranici, která bude určovat přítomnost patologie či intaktní stav daného probanda. V diagnostickém procesu se tato hranice nazývá tzv. prahová hodnota neboli „*cut-off*“ skór (Jelínek, Květon, Vobořil, 2011). Možností nalezení nejvýhodnější prahové hodnoty je mnoho. My jsme při stanovení prahové hodnoty postupovali skrze maximální přípustnou specificku a senzitivitu. Chtěli jsme, aby obě vlastnosti dosahovaly co možná nejvyššího čísla a činily tak test spolehlivým a v praxi využitelným. K těmto případům se nejvíce využívá tzv. ROC analýza, která je pro náš test vyobrazena viz graf č. 9.

Nejlepší možné výsledky senzitivity a specifickity jsme dosahovali při stanovení *cut-off* skóru 38 bodů.



Graf 9: ROC analýza senzitivity a 1 - specifickity našeho testu

V našem případě tomu bylo naopak než u některých diagnostických testů. U našeho diagnostického testu naopak nízké hodnoty výsledku predikují pozitivní výsledek, nikoli negativní. Pokud bychom škálu celkových hrubých skórů při ROC analýze neinvertovali, ROC křivka by byla prohnutá směrem dolů.

### 9.4.1 Senzitivita a specificita testu

Senzitivita neboli „*true positive rate*“ nám udává pravděpodobnost pozitivního výsledku testu u nemocného pacienta, v našem případě pacienta s přítomnou afázií. K výpočtu této psychometrické vlastnosti testu potřebujeme absolutní četnost (počet) probandů, kteří měli pozitivní výsledek testu a přítomnost dané NKS („*true positive*“). Tento počet vydělíme součtem počtu opět pozitivních, nemocných jedinců a počtem osob s NKS, ale s negativním výsledkem testu („*false negative*“).

Podle výše popsaného postupu a určeného cut-off skóru 38 bodů vyšla senzitivita naší orientační zkoušky 90 %, což považujeme za velice dobrý výsledek a lze usuzovat, že test dokáže poměrně spolehlivě orientačně potvrdit patologii jazykových funkcí u vyšetřované osoby.

Specificita neboli „*true negative rate*“ nám udává pravděpodobnost negativního výsledku u intaktního jedince. Postup výpočtu je stejný jako u senzitivity, ale počítá s četnostmi intaktních lidí s negativním výsledkem testu („*true negative*“) a intaktních jedinců, kteří měli ovšem pozitivní výsledek testu („*false positive*“).

Podle výše popsaného postupu a určeného cut-off skóru 38 bodů vyšla specificita naší orientační zkoušky 86 %, což považujeme za dobrý výsledek, který potvrzuje spolehlivost našeho diagnostického nástroje.

Oba údaje nám dokládají, že test funguje v klinické praxi na dobré úrovni. Neboť stejně jako u reliability se za dobře kvalitní testy považují takové testy, které dokáží dobře zařadit nemocného i intaktního jedince s pravděpodobností vyšší než 80 %. Nutno doplnit informaci, že kontrolní ani afatická skupina nebyla zcela ekvivalentní z hlediska počtu probandů a dosaženého vzdělání. To vše mohlo značně ovlivnit výsledky ROC analýzy a hodnoty senzitivity a specificity poměrně nadhodnotit.

## 9.5 Přehled jednotlivých výsledků výzkumu

Jednotlivé hypotézy a charakteristiky výzkumu	Hodnota statistické metody	Závěr
<b>H1: Odlišný výkon afatické x kontrolní skupiny</b>	$p < 0,05$	přijímáme hypotézu
<b>H2: Muži a ženy mají rozdílné skóry (kontrolní skup.)</b>	$p > 0,05$	nelze přijmout
<b>H3: Muži a ženy mají rozdílné skóry (afatická skup.)</b>	$p > 0,05$	nelze přijmout
<b>H4: Věk probanda ovlivňuje celkový skór v testu</b>	$p < 0,05$ (kor: -0,46)	přijímáme, střední záporný vztah
<b>H5: Dosažené vzdělání probanda ovlivňuje výsledný skór v testu</b>	$p > 0,05$	nelze přijmout
<b>H6: Existuje souvislost mezi výsledky skórů: Zkouška HK x MASTcz</b>	$p < 0,05$ (kor: 0,76)	přijímáme, silný kladný vztah
<b>Validita: Zkouška HK x MASTcz</b>	kor. $r = 0,76$	silný kladný vztah
<b>Reliabilita testu (vnitřní konzistence)</b>	0,86-0,88	silná reliabilita
<b>Prahová hodnota</b>	38	skór < 38 = patologie
<b>Senzitivita</b>	90 %	velmi dobrý ukazatel kvality
<b>Specificita</b>	86 %	dobrá ukazatel kvality

**Tabulka 7:** Přehled výsledků výzkumu



## 10 Diskuse výsledků praktické části

Hlavním cílem této diplomové práce bylo vytvořit diagnostický materiál zaměřený na úroveň jazykových rovin u osob s afázií různého stupně, který bude využitelný i v klinické praxi s ohledem na nízkou časovou náročnost i náročnost na administraci, ale zároveň nebude narušena efektivita materiálu.

Podle získaných dat v rámci kvantitativního předvýzkumu a jejich analýzy můžeme konstatovat, že se nám tento hlavní cíl podařilo poměrně úspěšně naplnit. Důkazem toho může být hodnota reliability testu (Cronbachova alfa), která se pohybovala v rozmezí:  $r = 0,86-0,88$ , což je podle současného výzkumného paradigmatu důkazem spolehlivého a kvalitního diagnostického nástroje. Z hlediska správnosti neboli validity testu jsme zjistili silnou korelaci ( $r_{sp} = 0,76$ ) s běžně užívaným screeningovým testem MASTcz a naším diagnostickým testem, což znamená, že oba testy jsou zaměřeny na podobné oblasti.

Náš orientační test prokázal dobrou schopnost diferencovat mezi intaktními probandy a probandy s diagnostikovanou afázií různého typu. Důkazem může být statisticky významný rozdíl mezi výkony probandů ve zmíněných skupinách (M-W U-test:  $p = 0,0023$ ), který byl na hladině významnosti 0,05, ovšem obstál by i při citlivější hladině významnosti 0,01, kdy by se jednalo o vysoce signifikantní rozdíl mezi výkony. Dalším pokladem pro ověření funkčnosti testu v odhalování patologie v jazykových schopnostech byla dosažená senzitivita (90 %) a specificita (86 %) testu, kterou můžeme hodnotit jako další velice dobrý ukazatel rozlišovací schopnosti námi vytvořeného diagnostického nástroje.

Na druhou stranu nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl celkového výkonu probandů obou skupin v našem testu z hlediska pohlaví či dosaženého vzdělání ( $p$ -hodnoty  $> 0,05$ ). Tento fakt neodpovídá výsledkům jiných validizačních studií, například u Token Testu, Bostonského testu pojmenování a samotného MASTcz, ve kterých byl zaznamenán signifikantní rozdíl ve výsledných skórech otestovaných osob z hlediska dosaženého vzdělání (Brustmannová et al., 2017; Zemanová et al., 2016; Košťálová, 2012). Podle našeho názoru náš výsledek mohl být ovlivněn skutečností, že v rámci naše testování jsme získali data pouze od 108 osob, z toho 76 osob z intaktní populace a 32 osob s afázií. Uvědomujeme si, že velikost výzkumného souboru mohl být limitem této práce. Do budoucna bychom doporučili tento test či jakýkoliv jiný diagnostický nástroj vyzkoušet alespoň na dvojnásobku našeho výzkumného souboru. Z toho důvodu, že by byly získány objektivnější závěry, neboť tam kde

je větší variabilita daných schopností, tam bude objektivnější spolehlivost diagnostického nástroje, který tyto schopnosti vyšetřuje.

Ve zmíněných studiích, zvláště u Bostonského testu pojmenování, byl prokázán statisticky významný vliv věku na celkovém výkonu v testu (Zemanová et al., 2016). Stejně tak v našem výzkumu byla objevena střední negativní korelace mezi věkem probandů a jejich celkovým skórem v testu ( $r_{sp} = -0,45$ ). Při bližší analýze byla zjištěna ještě silnější negativní korelace mezi věkem a výsledným výkonem v subtestu, který vyšetřuje pragmatickou jazykovou rovinu ( $r_{sp} = -0,53$ ), která by měla být zastřešující pro ostatní jazykové roviny. Z tohoto zjištěného vztahu mezi proměnnými lze vyjádřit závěr, že se stoupajícím věkem dochází k snižování schopností v pragmatické rovině komunikace. Nelze však na tomto tvrzení trvat a proto doporučujeme tento závěr ověřit v budoucích výzkumech.

Zajímavostí je, že výše nastíněný vztah mezi stoupajícím věkem a slábnoucím výkonem v našem testu se netýkal lexikálně-sémantické roviny ( $p > 0,05$ ). Toto zjištění potvrzuje přijímanou a ověřenou teorii, že některé jazykové funkce nebývají ovlivněny involucí, zvláště pak schopnost porozumění a pojmenování (Kulišťák, 2017). Naopak na involuci citlivější jazyková schopnost je tzv. verbální fluence, kterou často řadíme do pragmatické jazykové roviny (tamtéž).

Lze ještě podotknout, že celkové skóry jednotlivých probandů mohly být ovlivněny předem nastaveným kritériem bodovým hodnocením jednotlivých položek ve formě 0 bodů (úkol nesplnil) a 1 (úkol splnil). V našem testu jsme nehodnotili poloviční splnění dané položky a daná položka byla ohodnocena 0 bodů jako nesplněna. Uvědomujeme si, že námi nastavené kritérium mohlo být pro některé probandy přísné a mohlo tak podhodnocovat jejich celkový výkon. Také bychom měli vzít v úvahu, že jsme každý zvláště testovali určitou část probandů z obou skupin. Do budoucna bychom doporučili určitou část probandů testovat „společně“ (jeden administruje a hodnotí, druhý pozoruje a také hodnotí) a nasbíraná data zanalyzovat prostřednictvím metody odhadu reliability formou shody posuzovatelů.

Z hlediska tvorby a struktury vytvořeného testu jsme během testování v rámci praktické části naší práce narazili na několik nejasností v rámci dílčích úkolů jednotlivých subtestů. Už po pilotním vyzkoušení jsme změnili obrázky pro pojmy „televize“ a „noviny“ z důvodu nedostatečné rozpoznatelnosti a chybného pojmenování ze strany jak intaktních probandů, tak osob s afázií. Během testování v předvýzkumu jsme narazili na další

nepřesnosti v testu. Podle našeho názoru jde o další limit studie z důvodu naší poměrně krátkodobé praxe a zkušenostmi s diagnostikou osob s afázií a vytvářením diagnostického materiálu. Nadále bychom doporučovali v úkolu „2. C Tvorba vět“ u 2. subtestu morfologicko-syntaktické roviny přidat položku zácviku, aby bylo zadání úkolu lépe pochopeno a tím zajištěno objektivnější vyšetření. U 4. subtestu zaměřeného na pragmatickou rovinu jazyka doporučujeme především změnit znění dílčích úkolů a zaměřit se kromě verbální stránky této roviny i na tu neverbální. Zpětně jsme si uvědomili, že vhodnější by bylo zapojit modernější a širší pojetí pragmatické roviny (viz podkapitola 3.4). V záznamovém archu doporučujeme přidat část pro zácvik u jednotlivých úkolů v subtestech a také přidat další kolonky pro možnost dalšího opakovaného vyšetření, aby nemuselo být u konkrétní osoby vedeno více záznamových archů. Nadále by administrátor testu mohl vidět zlepšení či zhoršení v jednotlivých jazykových rovinách vyšetřované osoby.

Jednotlivé výše popsané skutečnosti kriticky nahlížely na splnění dílčího cíle a to tento diagnostický materiál vyzkoušet na osobách s diagnostikovanou afázií i u intaktní populace, jakožto kontrolní skupiny.

Jako limity studie vzhledem k dílčímu cíli hodnotíme nízký počet probandů ze strany hlavní ověřované skupiny, tedy osob s afázií i osob z kontrolní skupiny. Především počet 32 osob není natolik dostačující pro vyvozování závěrů celé šíře osob s diagnostikovanou afázií. Stejně tak počet 76 osob kontrolní skupiny se nedá považovat za obecně platný. Pro potřeby předvýzkumu jsou z našeho pohledu tato čísla dostačující a významná. Dalším limitem hodnotíme fakt, že poměr typů afázií nebyl vyvážený z důvodu nemožnosti zajistit více osob s diagnózou afázie, a proto doporučujeme v budoucích výzkumech se co nejvíce snažit získat co možná největší ekvivalentní četnosti zastoupení jednotlivých typů afázií dle příslušné klasifikace.

## ZÁVĚR

Diplomová práce vznikla formou spoluautorství a měla za cíl vytvořit nový orientační diagnostický nástroj a tím obohatit logopedickou diagnostiku v českém prostředí o metodu, která už od počátku byla vyzkoušena a ověřována na vzorku probandů, kteří měli český jazyk jakožto mateřský jazyk. Nejednalo se tedy o žádnou adaptaci zahraniční metody.

V rámci teoretické části byl kladen důraz na podrobný popis jazykových schopností v rámci funkcí neuronálních komponentů mozku. Nadále jako jedna z mála prací v českém prostředí se snažila postihnout symptomatologii afázie z pohledu jednotlivých jazykových rovin. Byl i nastíněn potencionální trend v zahraničním pojetí afázie, co by narušení přístupu k jazykovým schopnostem, zvláště v oblasti kognitivních funkcí, a to pracovní paměti. V neposlední řadě přináší současný pohled na problematiku diagnostiky afázie z pohledu logopedie a neuropsychologie, který podkládá závěry ze současných validizačních studií. Navíc podrobně rozpracovává zásady při diagnostickém procesu a formální a obsahové náležitosti diagnostických metod, které ovlivňují jejich efektivitu v praxi.

V praktické části byl naplňován hlavní výše zmíněný cíl a také dílčí cíl, který se zaměřoval na vyzkoušení vytvořeného diagnostického nástroje v českém klinickém prostředí s kontrolní skupinou a skupinou osob s diagnostikovanou afázií rozličných typů dle Bostonské klasifikace.

Praktická část byla realizována formou kvantitativního předvýzkumu a kromě získaných dat blíže rozpracovala postup při ověřování funkčnosti vytvořeného diagnostického nástroje, což v současné odborné logopedické literatuře chybí.

Na základě zmíněných cílů bylo v předvýzkumu této práce stanoveno celkem šest hypotéz týkajících se schopnosti testu diferencovat intaktní osoby od osob s afázií. Nadále byly formulovány hypotézy, které se vztahovaly k exploraci potencionálních rozdílů v testových výkonech u probandů z hlediska pohlaví, dosaženého vzdělání a věku. Poslední hypotéza, která zkoumala vztah mezi daty vytvořeného testu a nejpoužívanějšího screeningového testu v českém klinickém prostředí, byla validačního charakteru.

V rámci analýzy a interpretace získaných dat byly přijaty hypotézy týkající se diferencovanosti testu, vlivu věku na výkon v testu a vzájemné korelace mezi daty

vytvořeného testu a testem MASTcz. Z podrobnějších analýz vyplynulo, že vytvořený diagnostický test má adekvátní psychometrické vlastnosti, zvláště z pohledu reliability.

V diskuzní části práce jsou nastíněny změny administrace testu a obsahu některých položek a jsou přidána doporučení k budoucím procesům vytváření a ověřování platnosti a spolehlivosti diagnostických metod a rozvoji diagnostiky obecně v oboru logopedie. Doporučení se snaží podpořit myšlenku, která byla řečena v úvodu práce, že základním pilířem tohoto vědního oboru by měla být kvalitní a adekvátní diagnostika, která může velmi pozitivně ovlivnit proces terapie a tím ovlivnit prognózu daného narušení komunikační schopnosti směrem k podpoře, zlepšení či návratu směrem k intaktnosti těchto schopností.

## SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

AMBLER, Z. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 7. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-707-3.

BADDELEY, A, 2000. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*. roč. 4, č. 11, s. 417-423. ISSN 13646613.

BARTOŠ, A. a M. RAISOVÁ. *Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, nálady a soběstačnosti*. Praha: Mladá fronta, 2019. ISBN 978-80-204-5490-4.

BRUSTMANNOVÁ, S., L. ANDERKOVÁ, I. REKTOROVÁ, Z. BALÁŽOVÁ, L. BRABENEC a N. ELFMARKOVÁ-NĚMCOVÁ. Token test - validační studie české verze u osob vyššího věku a pacientů s neurodegenerativním onemocněním mozku. *Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie* [online]. 2017, roč. 80, č. 3, s. 300-306 [cit. 2020-03-12]. DOI: 10.14735/amcsnn2017300. ISSN 12107859

CLARK, H. M., R. L. UTIANSKI, J. R. DUFFY, E. A. STRAND, H. BOTHA, K. A. JOSEPHS a J. L. WHITWELL. Western Aphasia Battery–Revised Profiles in Primary Progressive Aphasia and Primary Progressive Apraxia of Speech. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 2020, roč. 29, č. 4, s. 498-510 [cit. 2020-03-13]. DOI: 10.1044/2019\_AJSLP-CAC48-18-0217. ISSN 10580360.

COOLICAN, H. *Research methods and statistics in psychology*. 6., aktualizované vydání. London: Psychology Press, 2014. ISBN 978-1-4441-7011-5.

CSÉFALVAY, Z. a V. LECHTA. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti u dospělých*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0364-3.

CSÉFALVAY, Z. *Terapie afázie: teorie a případové studie*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-316-1.

CSÉFALVAY, Z., M. KOŠTÁLOVÁ a M. KLIMEŠOVÁ. *Vyšetření fatických funkcí*. Praha: AKL, 2003. ISBN 80-903312-0-3.

CVRČEK, V. *Mluvnice současné češtiny*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2812-7.

ČECHÁČKOVÁ, M. *Získané organické poruchy řečové komunikace*. In: ŠKODOVÁ, E. A I. JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003, s. 143-175. ISBN 978-80-7367-340-6.

ČECHÁČKOVÁ, M. *Získané organické poruchy řečové komunikace*. In: ŠKODOVÁ, E. A I. JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2007, s. 147-180. ISBN 978-80-7367-340-6.

ČECHOVÁ, M., et al. *Čeština - řeč a jazyk*. 3. vyd. Praha: SPN, 2014. ISBN 978-80-7235-413-9

ČERMÁK, F. *Jazyk a jazykověda: přehled a slovníky*. 4. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1946-0.

ČERMÁK, F. *Lexikon a sémantika*. Praha: Lidové noviny, 2010. ISBN 978-80-7422-020-3.

ČERNÝ, J. *Úvod do studia jazyka*. 2. vyd. Olomouc: Rubico, 2008. ISBN 978-80-7346-093-8.

DLOUHÁ, O. *Poruchy vývoje řeči*. Praha: Galén, 2017. ISBN 978-80-7492-314-2.

DOSTÁL, D. *Statistické metody v psychologii, studijní opora pro rok 2019/20 k předmětům SMP1B, SMP1D, SMP2B a SMP2D* [online]. 2019, [cit. 2020-04-30]. Dostupné z: <<http://dostal.vyzkum-psychologie.cz/>>.

DOULÍK, P. *Vybrané základy metodologie pedagogického výzkumu: (se cvičeními)*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2016. ISBN 978-80-7414-989-4.

DRASGOW, F., ed. *Technology and testing: improving educational and psychological measurement*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2016. NCME applications of educational measurement and assessment book series. ISBN 978-0-415-71716-8.

DUFEK, M. Cerebrovaskulární onemocnění ve stáří. *Neurologia pre prax*. Bratislava: Solen, 2003, roč. 4, č. 1, s. 16-22. ISSN 1335-9592.

EMANOVSKÝ, P. *Úvod do metodologie pedagogického výzkumu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3664-7.

FLANDERKOVÁ, E. *Čeština v afázii: teorie a empirie*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4246-8.

FRIEDERICI, A. D., E. PFEIFER a A. HAHNE. Event-related brain potentials during natural speech processing: effects of semantic, morphological and syntactic violations. *Cognitive Brain Research* [online]. 1993, roč. 1., č. 3, s. 183-192 [cit. 2020-02-19]. DOI: 10.1016/0926-6410(93)90026-2. ISSN 09266410.

HEBBEN, N. a W. MILBERG. *Základy neuropsychologického vyšetření*. České vyd. Otrokovice: Propsyco, 2014. ISBN 978-80-904875-1-2.

HENDL, J. a J. REMR. *Metody výzkumu a evaluace*. Praha: Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1192-1.

HICKOK, G. a D. POEPEL. Dorsal and ventral streams: a framework for understanding aspects of the functional anatomy of language. *Cognition* [online]. 2004, roč. 92, č. 1, s. 67-99 [cit. 2020-05-18]. DOI: 10.1016/j.cognition.2003.10.011. ISSN 00100277.

HOFFMANNOVÁ, J., J. HOMOLÁČ a K. MRÁZKOVÁ. *Syntax mluvené češtiny*. Praha: Academia, 2019. Lingvistika. ISBN 978-80-200-2961-4.

HRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika. ISBN 978-80-247-5326-3.

HRBEK, J. *Neurologie*. Praha: Avicenum, 1971.

CHAPEY, R. *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders*. 5. vyd. Oxford: Oxford University Press, 2008. ISBN 978-1451-1571-16

CHMELAROVÁ, D. Rehabilitace kognitivních funkcí. *Neurologie pro praxi*. 2016, roč. 17, č. 4, s. 62-69. ISSN 8035280.

JANOŮŠEK, J. *Psychologické základy verbální komunikace: projevy psychických funkcí ve verbální komunikaci, významová dynamika a struktura komunikačního aktu, komunikace písemná, ženská, mužská, virtuální, vnitřní kooperace a vnitřní řeč ve verbální komunikaci*. Praha: Grada, 2015. Psyché. ISBN 978-80-247-4295-3.



- JELÍNEK, M., P. KVĚTON a D. VOBOŘIL. *Testování v psychologii: teorie odpovědi na položku a počítačové adaptivní testování*. Praha: Grada, 2011. Psyché. ISBN 978-80-247-3515-3.
- KARLÍK, P., M. NEKULA, Z. RUSÍNOVÁ a M. GREPL. *Příruční mluvnice češtiny*. Praha: NLN, 2012. ISBN 978-80-7106-624-8.
- KEJKLÍČKOVÁ, I. *Logopedie v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2011. Sestra. ISBN 978-80-247-2835-3.
- KEREKRÉTIOVÁ, A., et al. *Základy logopédie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2016. ISBN 978-80-223-2574-5.
- KERTESZ, A. *Western Aphasia Battery–Revised*. San Antonio: TX: The Psychological Corporation, 2007. ISBN 978-0-387-79947-6.
- KLENKOVÁ, J. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Praha: Grada, 2006. Pedagogika. ISBN 80-247-1110-9.
- KOŠŤÁLOVÁ, M. Afázie a možnosti jejího skríninkového stanovení pomocí Mississippi Aphasia Screening Test - české verze (MASTcz). *Neurologia pre prax*. Bratislava: SOLEN, 2012, roč. 13, č. 6, s. 319-321. ISSN 1335-9592.
- KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek: funkční systémy, norma a poruchy*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-771-4.
- KOUKOLÍK, F. *Mozek a jeho duše*. 4., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-069-1.
- KRÁLOVÁ, M., Z. CSÉFALVAY a J. MARKOVÁ. *Kognitivno-komunikačné poruchy pri demencii*. Bratislava: Vydavateľstvo UK, 2016. ISBN 978-80-223-4307-7.
- KULIŠŤÁK, P. *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3068-7.
- KULIŠŤÁK, P. *Neuropsychologie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-891-3.

LA ROSA, Ch., R. PAROLISI a L. BONFANTI. Brain Structural Plasticity: From Adult Neurogenesis to Immature Neurons. *Frontiers in Neuroscience* [online]. 2020, roč. 14, č. 3, s 75-79 [cit. 2020-05-16]. DOI: 10.3389/fnins.2020.00075. ISSN 1662453X.

LEHEČKOVÁ, H. Afázie v lingvistice, Lingvistika v afáziologii. *Časopis pro moderní filologii* [online]. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, 2016, roč. 98, č. 1, s. 7-22 [cit. 2020-04-30]. Dostupné z: <[https://casopispromodernifilologii.ff.cuni.cz/wp-content/uploads/sites/9/2016/09/helena\\_leheckova\\_7-22-1.pdf](https://casopispromodernifilologii.ff.cuni.cz/wp-content/uploads/sites/9/2016/09/helena_leheckova_7-22-1.pdf)>. ISSN 2336-6591.

LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-038-7.

LOVE, R. J. a W. G. WEBB. *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-464-9.

MÁLKOVÁ, G. a F. SMOLÍK. *Diagnostika jazykového vývoje: diagnostická baterie pro posouzení vývoje jazykových znalostí a dovedností dětí předškolního věku: testová příručka*. Praha: Grada, 2014. Psyché. ISBN 978-80-247-4239-7.

MARKOVÁ, J. *Základy lingvistiky*. IN: KEREKRÉTIOVÁ, A., et al. *Logopedická propedeutika*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2016, s. 86-99. ISBN 978-80-223-4164-6.

MCNICOLL, L., M. A. PISANI, Y. ZHANG, E. W. ELY, M. D. SIEGEL a S. K. INOUE. Delirium in the Intensive Care Unit: Occurrence and Clinical Course in Older Patients. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2003, roč. 51, č. 5, s. 591-598 [cit. 2020-03-02]. DOI: 10.1034/j.1600-0579.2003.00201.x. ISSN 00028614.

MILLER, L. A. a R. L. LOVLER. *Foundations of psychological testing: a practical approach*. 6., aktualizované vydání. Los Angeles: SAGE, 2020. ISBN 978-1-5063-9640-8.

MITÁŠOVÁ, A., J. BEDNAŘÍK, M. KOŠŤÁLOVÁ, et al. Standardizace české verze The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICUcz) *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie: časopis českých a slovenských neurologů a neurochirurgů*. Brno: Medica Healthworld, 2010, roč. 73, č. 3, s. 258-266. ISSN 1210-7859.

NAKASE-THOMPSON, R., M. SHERER, S.A. YABLON, S.L.T. GONTKOVSKY, C. VICKERY a E. MANNING. Brief assessment of severe language impairments: Initial validation of the Mississippi aphasia screening test. *Brain Injury* [online]. 2005, roč. 19, č. 9, s. 685 - 691 [cit. 2020-03-13]. DOI: 10.1080/02699050400025331. ISSN 1362301X.

*National Aphasia Association* [online]. New York: National Aphasia Association, 2020 [cit. 2020-04-28]. Dostupné z: <https://www.aphasia.org/>

NEUBAUER, K. a S. DOBIAS. *Neurogeně podmíněné poruchy řečové komunikace a dysfagie*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. Recenzované monografie. ISBN 978-80-7435-518-9.

NEUBAUER, K. a T. SKÁKALOVÁ. *Poruchy komunikace u dospělých a stárnoucích osob*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015. ISBN 978-80-7435-640-7.

NEUBAUER, K. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1390-1.

NILIUS, P. a T. NIKOLAI. Kognitivní rehabilitace. *Neurologie pro praxi*, 2018, roč. 19, č. 1, s. 65-66. ISSN 8035280.

OBEREIGNERŮ, R. *Afázie a přidružené poruchy symbolických funkcí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3737-8.

OREL, M. *Nervové buňky a jejich svět*. Praha: Grada, 2015. Psyché. ISBN 978-80-247-5070-5.

OREL, M. *Psychopatologie: nauka o nemocech duše*. Praha: Grada, 2016. Psyché. ISBN 978-80-247-5516-8.

PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.

PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2004. ISBN 80-200-1086-6.

POKORNÁ, V. *Vývojové poruchy učení v dětství a v dospělosti*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-773-2.

- PREISS, M. *Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha: klinické vyšetření základních kognitivních funkcí*. 3., přeprac. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2012. ISBN 978-80-87142-19-6.
- PREISS, M. *Klinická neuropsychologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-443-6.
- PROCHÁZKA, R. *Teorie a praxe poradenské psychologie*. Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4451-3.
- PTÁČEK, R., P. BARTŮŇEK a J. MACH. *Informovaný souhlas: etické, právní, psychologické a klinické aspekty*. Praha: Galén, 2017. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-7492-334-0.
- ROKYTA, R. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4867-2.
- SCOTT, T. L. a T. K. PERRACHIONE. Common cortical architectures for phonological working memory identified in individual brains. *NeuroImage* [online]. 2019, č. 202, s. 385-388 [cit. 2020-03-16]. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2019.116096. ISSN 10538119.
- SEIDL, Z. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
- SKARNITZL, R., P. ŠTURM a J. VOLÍN. *Zvuková báze řečové komunikace: fonetický a fonologický popis řeči*. V Praze: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3272-8.
- SMOLÍK, F. a G. MÁLKOVÁ. *Vývoj jazykových schopností v předškolním věku*. Praha: Grada, 2014. Psyché. ISBN 978-80-247-4240-3.
- STRAUSS, E. a O. SPREEN. *A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary*. Oxford: Oxford University Press, 2006. ISBN 9780190667962
- SVOBODA, M., D. KREJČÍŘOVÁ a M. VÁGNEROVÁ. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. Vydání třetí. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0899-0.
- ŠKODOVÁ, E. A I. JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6.

TURKYILMAZ, M. D. a E. BELGIN. Reliability, Validity, and Adaptation of Computerized Revised Token Test in Normal Subjects. *Journal of International Advanced Otolology* [online]. 2012, roč. 8, č. 1, s. 103-112 [cit. 2020-04-12]. ISSN 13087649.

UENO, T., S. SAITO, M. LAMBON RALPH a T. ROGERS. Lichtheim 2: Synthesizing aphasia and the neural basis of language in a neurocomputational model of the dual dorsal-ventral language pathways. *Neuron* [online]. 2011, roč. 72, č. 2, s. 385-396 [cit. 2020-04-16]. DOI: 10.1016/j.neuron.2011.09.013. ISSN 08966273.

URBÁNEK, T., D. DENGLEROVÁ. a J. ŠIRŮČEK. *Psychometrika: měření v psychologii*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-836-4.

VÁCLIVÍKOVÁ, L. a VITÁSKOVÁ, K. Přehled vybraných nově vytvořených a adaptovaných diagnostických nástrojů pro osoby s narušenou komunikační schopností. *Listy klinické logopedie*. 2019, roč. 3, č. 2, s. 99-103. DOI: 10.36833/lkl.2019.034. ISSN 25706179.

VITÁSKOVÁ, K. a L. KYTNAROVÁ. *Pragmatická jazyková rovina u osob s poruchami autistického spektra: (hodnocení pragmatické jazykové roviny u osob s poruchami autistického spektra z pohledu logopeda)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 9788024452142.

WALKER, I. *Výzkumné metody a statistika*. Praha: Grada, 2013. Z pohledu psychologie. ISBN 978-80-247-3920-5.

ZELINKOVÁ, O. *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0875-4.

ZEMANOVÁ, N., O. BEZDÍČEK, J. MICHALEC, T. NIKOLAI, J. ROTH, R. JECH a E. RŮŽIČKA. Validáční studie české verze Bostonského testu pojmenování. *Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie* [online]. 2016, roč. 79, č. 3, s. 307-316 [cit. 2020-03-12]. DOI: 10.14735/amcsnn2016307. ISSN 12107859.

## SEZNAM ODBORNÝCH ZKRATEK

- NKS - narušená komunikační schopnost
- FFI – foneticko-fonologický index
- MSI - morfológicko-syntaktický index
- LSI - lexikálně-sémantický index
- PI - pragmatický index
- MASTcz - Mississippi Aphasia Screening test (adaptovaná česká verze)
- S-W test - Shapirův-Wilkův test (test normality)
- K-W test - Kruskalův-Wallisův test (statistická metoda)
- M-W U-test - Mannův-Whitneyův U-test (statistická metoda)
- SD - standard deviation = směrodatná odchylka
- BA - Brokova afázie (dle Bostonské klasifikace)
- GA - Globální afázie (dle Bostonské klasifikace)
- AA - Anomická afázie (dle Bostonské klasifikace)
- TS - Transkortikální senzoričká afázie (dle Bostonské klasifikace)
- TM - Transkortikální motorická afázie (dle Bostonské klasifikace)
- WA - Wernickeova afázie (dle Bostonské klasifikace)
- KA - Kondučční afázie (dle Bostonské klasifikace)
- BNT - Boston naming test = Bostonský test pojmenování
- VFF - Vyšetření fatických funkcí (komplexní test afázie)
- VFF-R - revidovaná verze Vyšetření fatických funkcí (komplexní test afázie)
- WAB-R - Western Aphasia Battery – Revised (americký komplexní test afázie)
- CMP - cévní mozková příhoda
- CNS - centrální nervová soustava
- ROC - Receiver operating characteristic

- AQ - kvocient afázie (výsledný skór v testu WAB-R)

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Deskriptivní charakteristiky kontrolní skupiny z hlediska věku .....	46
Tabulka 2: Deskriptivní charakteristiky afatické skupiny z hlediska věku .....	47
Tabulka 3: Zastoupení jednotlivých typů afázií ve skupině .....	48
Tabulka 4: Výkony probandů v kontrolní skupině .....	59
Tabulka 5: Výkony probandů v afatické skupině .....	60
Tabulka 6: Korelace věku a výkonu v jednotlivých subtestech .....	63
Tabulka 7: Přehled výsledků výzkumu .....	72



## SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázek 1: Původní obrázek pojmu „noviny“ .....	50
Obrázek 2: Původní obrázek pojmu „televize“ .....	50
Obrázek 3: Nový obrázek pojmu „noviny“ .....	51
Obrázek 4: Nový obrázek pojmu „televize“ .....	51
Graf 1: Histogram věkového rozložení výzkumného souboru .....	46
Graf 2: Histogram věkového rozložení kontrolní skupiny .....	46
Graf 3: Histogram věkového rozložení afatické skupiny .....	48
Graf 5: Intervaly spolehlivosti kontrolní a afatické skupiny (průměry HS skóru) .....	60
Graf 4: Intervaly spolehlivosti výkonů v jednotlivých subtestech (kontrolní & afatická skupina) .....	60
Graf 6: Bodový graf korelace věku a celkového skóru probandů .....	63
Graf 7: Bodový graf korelace věku a skóru v pragmatickém subtestu .....	64
Graf 8: Bodový graf korelace věku a skóru ve Zkoušce HK a MASTcz .....	67
Graf 9: ROC analýza senzitivity a 1- specificity našeho testu .....	70

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 - Testový sešit pro vyšetřujícího

Příloha č. 2 - Testový sešit pro vyšetřovaného

Příloha č. 3 - Záznamový arch

Příloha č. 4 - Metodika k Orientačnímu vyšetření jazykových rovin u osob s afázií (Zkouška HK)

Příloha č. 5 - Obrázky k pojmenování

Příloha č. 6 - Obrázky k homonymům

Příloha č. 7 - Věty

Příloha č. 8 - Hlázky

Příloha č. 9 - Příklady testových sešitů pro vyšetřovaného a záznamových archů otestovaných osob

*Příloha č. 1 - Testový sešit pro vyšetřujícího*

**Zkouška HK**  
**Orientační vyšetření jazykových rovin**  
**Testový sešit pro logopeda**

© Tereza Hubíková & Michal Kraft

2019-2020

# 1. Foneticko-fonologická rovina

## 1. A Sluchové rozlišování

Určete, zda dvojice slov zní stejně nebo jinak:

**Zadání:** „Budu vám říkat vždy dvojici slov. Řekněte mi prosím, zda jsou slova stejná nebo jiná.“ **Zácvik:** Například les x les (stejná nebo jiná?) buk x suk (stejná nebo jiná?).

au	ou	jiné
sen	zen	jiné
druh	pluh	jiné
mrak	drak	jiné
strap	strap	stejně

/5

## 1. B Volba správného fonému /grafému

Doplňte správný grafém na vynechané místo:

**Zadání:** „Máte před sebou slova, kterým chybí písmena. Z tabulky pod slovy vyberte chybějící písmeno.“

P E S		
E	O	S

K O S T E L		
A	F	O

K Y T A R A		
M	R	E

M O S T		
P	S	U

S O V A		
U	V	L

/5

FFI: /10

## 2. Morfologicko-syntaktická rovina

### 2. A Singulár versus plurál substantiv

Doplňte správný tvar slova v množném čísle:

Zadání: „V jedné ruce mám jedno jablko, ve druhé mám dvě ?“ (Pokud je potřeba, ukažte počet pacientovi na prstech)

jedna hruška	dvě hrušk <b>Y</b>	
jeden strom	mnoho strom <b>Ů</b>	
jedno kuře	pět kuř <b>AT</b>	

/3

### 2. B Slovní diktát

Napište slova, která uslyšíte

Zadání: „Budu vám říkat slova a vy je napište.“

**LES**

**KOČKA**

**LOKOMOTIVA**

/3

### 2. C Tvorba vět

Spojte jednotlivá slova tak, abyste vytvořili větu.

Zadání: „Z jednotlivých slov poskládejte větu, tak aby dávala smysl.“

- Petr je zpěvák
- Babička plete svetr
- Marta ráda vaří polévku
- Dvě děti si hrají na pískovišti

/4

MSI: /10

### 3. Lexikálně-sémantická rovina

#### 3. A Pojmenování

**Pojmenujte jednotlivé obrázky:**

**Zadání:** „Budu vám ukazovat obrázky a vy mi řeknete, co na nich je.“

#### 3. B Homonyma

**Spojte slova s obrázky:**

**Zadání:** „Spojte se slovem všechny obrázky, které tomu slovu odpovídají.“

**LSI: /10**

### 4. Pragmatická rovina

#### 4. A Napište/řekněte:

**Zadání:** „Zeptám se vás na pár jednoduchých otázek.“

- Celé své jméno:
- Kde bydlíte (adresa) :
- Jakou rukou píšete:

/3

#### 4. B Odpovědi na otázky

**Zadání:** „Dám vám otázku a vy se pokusíte vymyslet co nejvíce slov.“

- Co koupíte v drogerii?
- Co nakoupíte v papírnictví?

**PI: /5**

## Testový sešit pro vyšetřovaného

### Základní údaje

<b>Jméno/kód:</b> _____	<b>Datum narození:</b> _____
<b>Pohlaví:</b> MUŽ-ŽENA	
<b>Datum vyšetření:</b> _____	
<b>Vyšetřil/a:</b> <u>Kraft / Hubíková</u>	

### Informovaný souhlas

Vyšetřovaná osoba svým podpisem stvrzuje, že byla řádně poučena o účelu testování, celém průběhu a zpracování osobních údajů a výsledků testu v rámci vyzkoušení Orientační zkoušky jazykových rovin obsaženou ve vysokoškolské kvalifikační práci studentů Terezy Hubíkové a Michala Krafta na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

Účast na výzkumu je zcela **dobrovolná** a výsledky testu budou zpracovány zcela **anonymně** pod alfanumerickým kódem pro potřeby této kvalifikační práce. Následně budou data archivována po dobu průběhu výzkumu a následně skartována v souladu se spisovým a skartačním řádem.

V případě nejasností či dotazů se na nás můžete obrátit prostřednictvím emailu: [michalkraft@email.cz](mailto:michalkraft@email.cz) nebo [tereza.hubikova@seznam.cz](mailto:tereza.hubikova@seznam.cz)

Tento souhlas byl udělen na základě svobodné vůle, bez nátlaku a při plném vědomí klienta.

V

dne:

Podpis klienta:

# 1. Fonematicko-fonologická rovina

## 1. B Volba správného písmena

Doplňte správné písmeno na vynechané místo:

<b>P _ S</b>		
<b>E</b>	<b>O</b>	<b>S</b>

<b>K _ STEL</b>		
<b>A</b>	<b>F</b>	<b>O</b>

<b>KYTA _ A</b>		
<b>M</b>	<b>R</b>	<b>E</b>

<b>MO _ T</b>		
<b>P</b>	<b>S</b>	<b>U</b>

<b>SO _ A</b>		
<b>U</b>	<b>V</b>	<b>L</b>



## 2. Morfologicko-syntaktická rovina

### 2. B Slovní diktát

Pozorně poslouchejte a slyšené slovo napište

1.
2.
3.

/3

### 2. C Tvorba vět

1.



2.

**SVETR**

**BABIČKA**

**PLETE**

3.

**RÁDA**

**MARTA**

**VAŘÍ**

**POLÉVKU**

4.

**DVĚ**

**SI**

**DĚTI**

**HRAJÍ**

**PÍSKOVIŠTI**

**NA**

## 4. Pragmatická rovina

### 4. A Napište/řekněte:

1. <b>Celé své jméno:</b>
2. <b>Kde bydlíte (adresa):</b>
3. <b>Jakou rukou píšete:</b>

<b>Jméno/kód:</b> _____	<b>Datum narození:</b> _____
<b>Pohlaví:</b> MUŽ-ŽENA	<b>Pracoviště:</b> _____
<b>Datum vyšetření:</b> _____	<b>Diagnóza:</b> _____
<b>Zrak:</b> Brýle na čtení ANO-NE	<b>Dosažené vzdělání:</b> ZŠ SŠ VŠ jiné: _____
<b>Sluch:</b> Sluchadlo ANO-NE	<b>Vyšetřil/a:</b> _____
<b>Poznámky (NO, SPP...):</b> _____	

**1. A Sluchové rozlišování**

au	ou	
sen	zen	
druh	pluh	
mrak	drak	
strap	strap	

/5

**2. A Singulár versus plurál substantiv**

jedna hruška	dvě hrušk <u>Y</u>	
jeden strom	mnoho strom <u>Ů</u>	
jedno kuře	pět kuř <u>AT</u>	

/3

**1. B Volba správného grafému**

pes	
kostel	
kytara	
most	
sova	

/5

**2. B Slovní diktát**

les	
kočka	
lokomotiva	

/3

**3. A Pojmenování**

pes	
auto	
klíče	
stůl	
hřeben	
nůž	
jablko	
dům	
noviny	
televize	

/10

**3. B Homonyma**

ucho	
kolo	
zámek	
houba	
měsíc	

/5

**2. C Tvorba vět**

1. Petr je zpěvák.	
2. Babička plete svetr.	
3. Marta ráda vaří polévku.	
4. Dvě děti si hrají na pískovišti.	

/4

**4. A Napište/řekněte:**

1. Celé své jméno:	
2. Kde bydlíte (a dresa):	
3. Jakou rukou píšete:	

/3

**4. B Odpovědi na otázky**

1. Co koupíte v drogerii?	
2. Co nakoupíte v papírnictví?	

/2

**Výsledky hrubých skóre v subtestech**

<b>Jazyková rovina</b>	<b>Název indexu</b>	<b>Skór</b>
Foneticko-fonologická	FFI	/10
Morfologicko-syntaktická	MSI	/10
Lexikálně-sémantická	LSI	/15
Pragmatická	PI	/5
	<b>HS:</b>	<b>/40</b>

**Poznámky z vyšetření:**

*Příloha č. 4 - Metodika k Orientačnímu vyšetření jazykových rovin u osob s afázií (Zkouška HK)*

## **Zkouška HK**

### **Orientační vyšetření jazykových rovin Metodika**

# Obsah

Úvod .....	4
<b>1 Obecné zásady a doporučení .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Pomůcky .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Popis jednotlivých částí testové baterie .....</b>	<b>7</b>
3.1 Testový sešit pro vyšetřovaného.....	7
3.2 Testový sešit pro vyšetřujícího (examinátora/ logopeda).....	7
3.3 Záznamový arch .....	7
3.4 Obrázky k pojmenování.....	8
3.5 Obrázky pro homonyma .....	8
3.6 Věty .....	8
3.7 Písmena.....	8
<b>4 Pokyny k provedení jednotlivých subtestů a jejich hodnocení .....</b>	<b>9</b>
4.1 Foneticko- fonologická rovina a její subtest .....	9
1.A Sluchové rozlišování.....	9
1.B Volba správného grafému .....	9
4.2 Morfologicko- syntaktická rovina a její subtest .....	10
2.A Singulár versus plurál .....	10
2.B Slovní diktát.....	10
2.C Tvorba vět .....	10
4.3 Lexikálně - sémantická rovina a její subtest.....	11
3.A Pojmenování .....	11
3.B Homonyma.....	11
4.4 Pragmatická rovina a její subtest.....	12
4.A Napište/ řekněte .....	12

4.B Odpovědi na otázky .....	12
------------------------------	----



## Úvod

Poruchy fatických funkcí bývají častým neurologicky podmíněným onemocněním. Vyšetření těchto poruch v akutní fázi, ale i později, je mnohdy náročnou disciplínou. Je třeba brát v potaz unavitelnost vyšetřované osoby, prostředí, ve kterém se vyšetření provádí, přítomnost dalších osob při vyšetření atd. K vyšetření těchto poruch se využívá vícero testů, žádný z testů, se však nezabývá hodnocením symptomů z hlediska jazykových rovin. Orientační vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) je vhodný k vyšetření úrovně jazykových rovin u osob s afázií. Díky tomuto testu můžeme zjistit, jaké jsou obtíže v jednotlivých jazykových rovinách (foneticko-fonologická, morfologicko-syntaktická, lexikálně-sémantická a pragmatická rovina) i stupeň těchto obtíží. Díky tomu se pak snadněji může realizovat terapie, při zaměření na dané deficity té určité jazykové roviny. Orientační vyšetření jazykových rovin (Zkouška HK) je rozdělena do čtyř subtestů dle jazykových rovin, každý subtest obsahuje ještě další dílčí úkoly, které mají své označení.

- 1) subtest Foneticko-fonologická rovina a dílčí úkoly:
  1. A Sluchové rozlišování,
  1. B Volba správného grafému.
- 2) subtest Morfologicko-syntaktická rovina a dílčí úkoly:
  2. A Singulár versus plurál substantiv
  2. B Slovní diktát
  2. C Tvorba vět
- 3) subtest Lexikálně-sémantická rovina a dílčí úkoly:
  3. A Pojmenování
  3. B Homonyma

4) subtest Pragmatická rovina a dílčí úkoly:

4. A Napište/ Řekněte

4. B Odpovědi na otázky

## **1 Obecné zásady a doporučení**

Při vyšetření by měl examinator navodit a zajistit příjemné klidné prostředí bez jakéhokoliv ruchu a případně i bez ostatních osob v místnosti, aby se vyšetřovaná osoba mohla soustředit. Pokud vyšetření probíhá na lůžkovém oddělení, kde se nachází ostatní pacienti a personál, je jasné, že nejde úplně vždy najít správnou volnou a klidnou chvíli. Zajistíme tak alespoň, nebo vyčkáme, než pominou výrazné rušivé elementy jako např. rozhlasové hlášení, vizita, oběd apod. V případě, že to nelze jinak a jsou v místnosti ostatní osoby, poprosíme je, aby byli na čas v tichosti. Dále zajistíme pokud možno i dostatečné osvětlení, jelikož je třeba na pojmenovávání, psaní či odpovídání na předkládané položky v testu jasněji vidět. Zároveň je třeba zajistit určitou pracovní plochu právě na psaní či manipulaci s materiálem, který k testu náleží.

Co se týká hodnocení výkonu, za provedený výkon hodnotíme takový výkon, který byl proveden dle zadání, pohotově bez delší prodlevy. Prodleva by neměla trvat déle než 5-10 s, pokud není v pokynech k provedení jednotlivých subtestů uvedeno jinak. Výkon zaznamenáváme body 0 a 1. Jeden body vždy za správné zodpovězení otázky či vyplnění úkolu. Úkol zadáváme vždy v takovém pořadí, jak je uvedeno v sešitu pro vyšetřujícího či v záznamovém archu.

Doporučujeme si během testu dělat poznámky, na které je vyhrazené zvláštní místo na konci záznamového archu. Zvláště u subtestu Pragmatická rovina, 4. B Odpovědi na otázky doporučujeme zaznamenávat si odpovědi (více viz Pokyny k provedení jednotlivých subtestů).

Předtím, než začnete provádět vyšetření u osoby s afázií, seznamte se se samotným testem, záznamovým archem a pokyny k zadávání testu i administrací. Pokud je to možné, vyzkoušíme test na intaktní populaci, tedy na nějakém dobrovolníkovi bez fatické poruchy

## 2 Pomůcky

- Testový sešit pro vyšetřovaného
- Testový sešit pro examinátora
- Záznamový arch
- Obrázky k pojmenování
- Obrázky k homonymům
- Věty
- Hlásky (Písmena)
- Psací náčiní (stačí tužka, propiska)

## **3 Popis jednotlivých částí testové baterie**

### **3.1 Testový sešit pro vyšetřovaného**

Testový sešit pro vyšetřovaného obsahuje pouze části testu, u kterých je třeba optická opora při plnění úkolu nebo je možnost odpovědi grafickou formou. To znamená, že v testovém sešitu pro vyšetřovaného nalezneme jen tyto úkoly:

1. Fonematicko- fonologická rovina - 1. B Volba správného písmene
2. Morfologicko- syntaktická rovina - 2. B Slovní diktát, 2. C Tvorba vět
4. Pragmatická rovina - 4. A Napište/ řekněte

### **3.2 Testový sešit pro vyšetřujícího (examinátora/ logopeda)**

Testový sešit pro vyšetřujícího obsahuje veškeré úkoly jednotlivých subtestů, jejich zadání, správné odpovědi a maximální počty bodů, kterých lze dosáhnout jak v jednotlivých úkolech, tak i subtestech.

### **3.3 Záznamový arch**

Záznamový arch se skládá z části anamnestické a testovací. Část anamnestická obsahuje prostor pro sběr základní údajů dané osoby, které poslouží ke komplexnímu hodnocení testu a je třeba tyto údaje znát předem. Zaznamenáváme tedy jméno/ kód, datum narození, pohlaví, datum vyšetření, pracoviště, kde bylo vyšetření provedeno, stanovenou počáteční diagnózu dále dosažené vzdělání - základní, středoškolské, vysokoškolské či jiné. Nakonec doplníme poznámky ohledně kompenzačních pomůcek (zrak, sluch), což je velmi důležité, protože pokud osoba užívá např. sluchadlo a my o tom nevíme, může dojít ke zkreslení výsledků. Další prostor pro poznámky je určen k zapsání současné psychického stavu, nynějšího onemocnění či dalších poruch atd., které též mohou ovlivňovat průběh vyšetření i výsledky testu.

Pokud z nějakého důvodu např. aktuálního psychického stavu nebo závažnosti fatické či kognitivní poruchy nemůžeme anamnézu provést, je možné doplnit údaje od blízkých osob či z jiných předchozích lékařských záznamů (pokud jsou k dispozici).

Část testovací je tvořena tabulkami, pro hodnocení a následné zaznamenání správné či nesprávné odpovědi/ splnění či nesplnění úkolu jednotlivých subtestů. Každý úkol má svou speciální tabulku a na konci je vždy prostor pro sečtení bodů z jednotlivého úkolu a srovnání s maximálním počtem bodů, kterého může vyšetřovaná osoba v daném úkolu dosáhnout. Pro výsledky hrubých skóre v subtestech je zvláštní tabulka na konci záznamového archu. Zbylý prostor lze použít k poznámkám z vyšetření.

### **3.4 Obrázky k pojmenování**

Využíváme u subtestu Lexikálně-sémantické roviny 3. A Pojmenování.

### **3.5 Obrázky pro homonyma**

Využívám u subtestu Lexikálně-sémantické roviny 3. B Homonyma.

### **3.6 Věty**

Využíváme u subtestu Morfologicko-syntaktické roviny 2. C Tvorba vět.

### **3.7 Písmena**

Využíváme u subtestu Morfologicko-syntaktické roviny 2. B Slovní diktát.

## 4 Pokyny k provedení jednotlivých subtestů a jejich hodnocení

### 4.1 Foneticko-fonologická rovina a její subtest

#### 1. A Sluchové rozlišování

Zadání: *„Budu vám říkat vždy dvojici slov. Řekněte mi prosím, zda jsou slova stejná nebo jiná.“*

Vyšetřující/ examinátor přednese 5 dvojic slov a zeptá se vyšetřované osoby, zda znějí stejně nebo jinak. Předtím než dojde k samotnému plnění úkolu, je třeba provést zácvik, abychom si ověřili, zda došlo ke správnému pochopení. Přesné znění zácviku nalezneme v testovém sešitu pro vyšetřujícího.

Pokud nevyhovuje typ odpovědi „stejně/ jiné“. Můžeme zvolit i jiný způsob, například místo „stejně“ zvolíme „ano“ a pro jiné „ne“. V případě, že vyšetřovaná osoba má diagnostikovanou těžší typ afázie, můžeme zvolit neverbální způsob odpovědi např. „přikývnutím hlavy.“ Správné rozlišení dvojice slov hodnotíme 1 bodem, nesprávné 0 body.

#### 1. B Volba správného grafému

Zadání: *„Máte před sebou slova, kterým chybí písmena. Z tabulky pod slovy vyberte chybějící písmeno.“*

Vyšetřovaná osoba má za úkol doplnit chybějící grafém do pěti různých slov. Možnosti způsobu doplnění jsou tři: buď chybějící grafém přímo napíše na vynechané místo, grafém zakroužkuje/ označí v tabulce pod slovem či pouze ukáže správný grafém (v případě, kdy narušení motoriky nedovoluje psát). Zaznamenání správného grafému hodnotíme 1 bodem.

## 4.2 Morfologicko-syntaktická rovina a její subtest

### 2. A Singulár versus plurál

Zadání: Doplňte správný tvar slova „*V jedné ruce mám jedno jablko, ve druhé mám dvě...?*“

Vyšetřovaná osoba má za úkol doplnit/ dokončit 3 různá slova. Při zadání je dobré pro lepší pochopení znázornit. Za správné doplnění/ dokončení dáváme 1 bod, za nedokončení nebo nesprávné doplnění 0 bodů.

### 2. B Slovní diktát

Zadání: „*Budu vám říkat slova a vy je napíšete.*“

Vyšetřovaná osoba má za úkol napsat tři slova. Pokud z nějakého důvodu není možné psát (např. nedovoluje to narušení motoriky), využijeme připravených písmem ke skládání, které jsou součástí testové baterie.

Oba způsoby hodnotíme stejně. Správně napsané/ poskládané slovo hodnotíme 1 bodem, nesprávně 0 bodů. Za nesprávné považujeme vynechání hlásky, nahrazení hlásky jinou hláskou.

### 2. C Tvorba vět

Zadání: „*Z jednotlivých slov poskládejte větu tak, aby dávala smysl.*“

Vyšetřovaná osoba má před sebou, v testovém sešitu pro vyšetřovaného, různě poskládaná slova, ze kterých má spojit větu. Možnosti splnění tohoto úkolu jsou tři: První možnost je ta, že vyšetřovaná osoba graficky znázorní, jaká bude posloupnost slov ve větě, a to buď šipkami, nebo číslováním slov. Další možností je napsat pod slova přesné znění věty. Třetí a poslední možností splnění je poskládat slova do věty pomocí zvláště vytištěných slov (mimo testový sešit), která jsou součástí baterie.

Všechny způsoby hodnotíme stejně, za správnou skladbu celé věty dáváme 1 bod, v opačném případě 0 bodů.

Uznáváme tyto varianty vět:

U 1. věty - „Petr je zpěvák“ (Jedná se o oznamovací větu, nikoliv o otázku).

U 2. věty - „Babička plete svetr“ (Jedná se o oznamovací větu, nikoliv otázku).

U 3. věty - „Marta ráda vaří polévku“ nebo „Marta vaří ráda polévku.“

U 4. věty - „Dvě děti si hrají na pískovišti“ nebo „Na pískovišti si hrají dvě děti.“

### **4.3 Lexikálně-sémantická rovina a její subtest**

#### **3. A Pojmenování**

Zadání: *„Budu vám ukazovat obrázky a vy mi řeknete, co na nich je.“*

Examinátor předkládá obrázky v pořadí, v jakém jsou zapsány v záznamovém archu nebo v sešitu pro vyšetřujícího/ examinátora. Vyšetřovaná osoba obrázky pouze pojmenovává.

Za správné pojmenování považujeme zápis slov v záznamovém archu či zdobněliny anebo synonyma těchto slov jako např. „dům“; „domek“; „domeček“; „barák“. Každé správné pojmenování hodnotíme 1 bodem, v opačném případě 0 bodů.

#### **3. B Homonyma**

Zadání: *„Spojte se slovem všechny obrázky, které tomu slovu odpovídají.“*

Examinátor předkládá listy s obrázky a slovem. Samotnému plnění úkolu předchází zácvičný list s dvěma různými slovy a různými obrázky. Na tomto zácvičném listu si zjistíme, zda došlo k pochopení zadání. Pokud ano, přejdeme ke stěžejnímu úkolu a listy předkládáme podle pořadí v záznamovém archu. Opět hodnotíme každé správné určení homonyma 1 bodem, nesprávné 0 body.



## 4.4 Pragmatická rovina a její subtest

### 4. A Napište/řekněte

Zadání: *„Zeptám se vás na pár jednoduchých otázek.“*

Vyšetřovaná osoba by měla odpovědět na otázky předtištěné v sešitu pro vyšetřovaného. Možnosti odpovědí, jak už napovídá název úkolu, jsou dvě: Buď graficky přímo do sešitu pro vyšetřovaného, nebo v případě, že vyšetřovaná osoba z nějakého důvodu nemůže psát (např. kvůli narušení motoriky), odpoví mluvenou formou.

Hodnotíme každou otázku zvlášť, za splnění/ odpovězení 1 bod, za nesplnění 0 bodů. Jde o pochopení instrukce, takže např. na otázku: „jakou rukou píšete“ by měla vyšetřovaná osoba odpovědět: „pravou“ nebo „levou“. V případě, že odpoví něco jiného, neodpoví vůbec nebo odpověď není pravdivá, hodnotíme 0 body. Zároveň se jedná o otázky, které lze ověřit u blízkých nebo z lékařských záznamů, což je velká výhoda.

### 4. B Odpovědi na otázky

Zadání: *„Dám vám otázku a vy se pokusíte vymyslet co nejvíce slov.“*

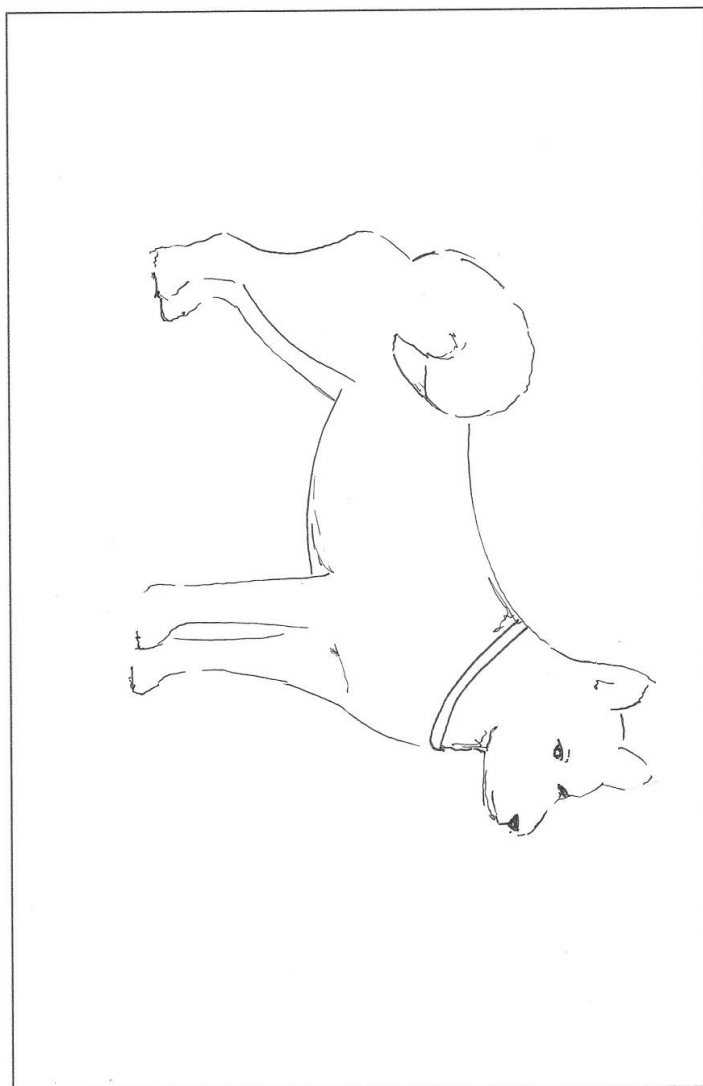
Examinátor pokládá postupně dvě otázky: „Co koupíte v drogerii?“ a „Co koupíte v papírnictví?“ a vyšetřovaná osoba by si měla vybavit co nejvíce předmětů.

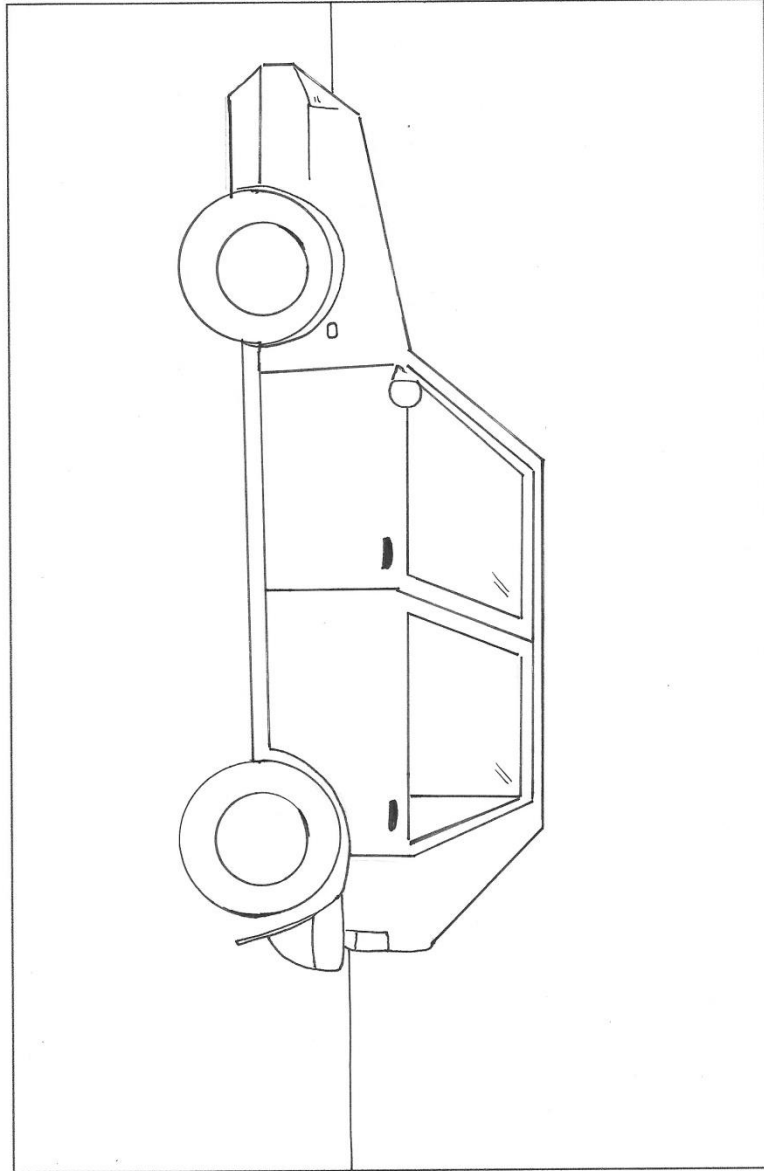
Zodpovězení každé otázky hodnotíme 1 bodem, pokud si vyšetřovaná osoba vybavila alespoň 3 předměty. Pokud si jich vybaví méně než 3, neuznáváme a hodnotíme 0 body. Zároveň pro zodpovězení otázky je nutné reagovat ihned, maximálně do 5- 10s, ne více.

Děkujeme ilustrátorce Ivetě Jecho za čas a ochotu při tvoření obrázků k tomuto diagnostickému materiálu.

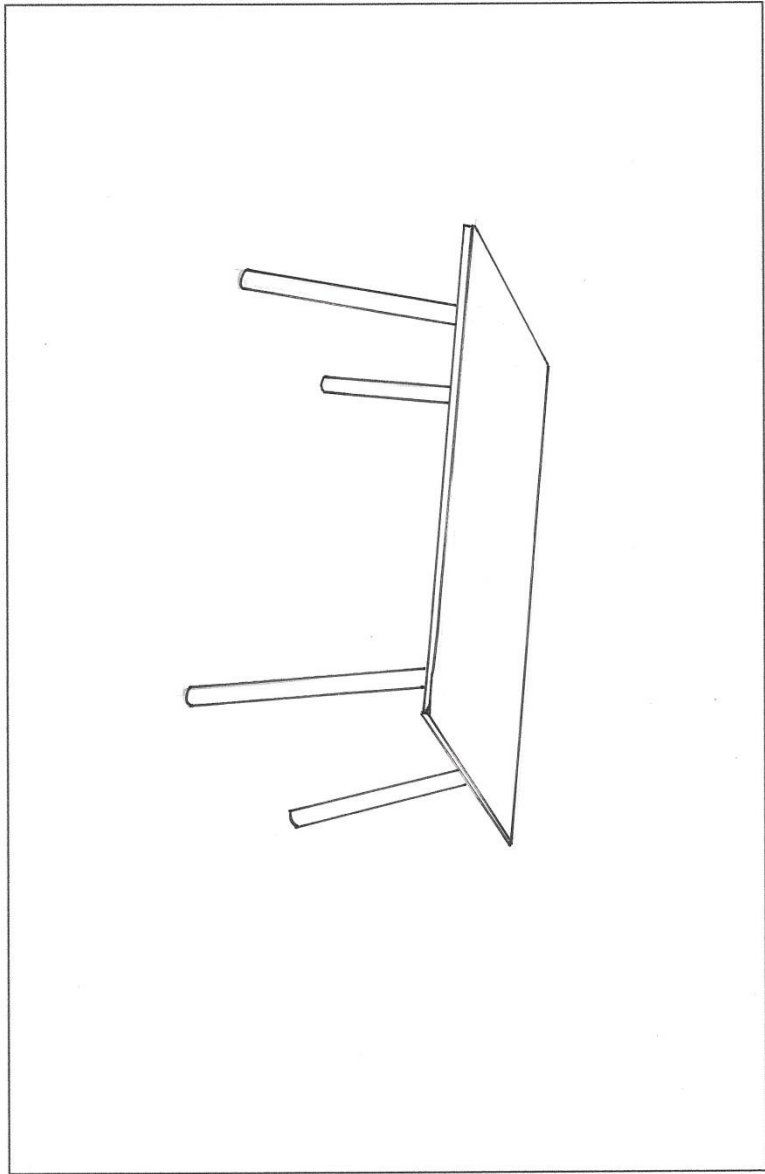
Za autory Tereza Hubíková a Michal Kraft, 2020

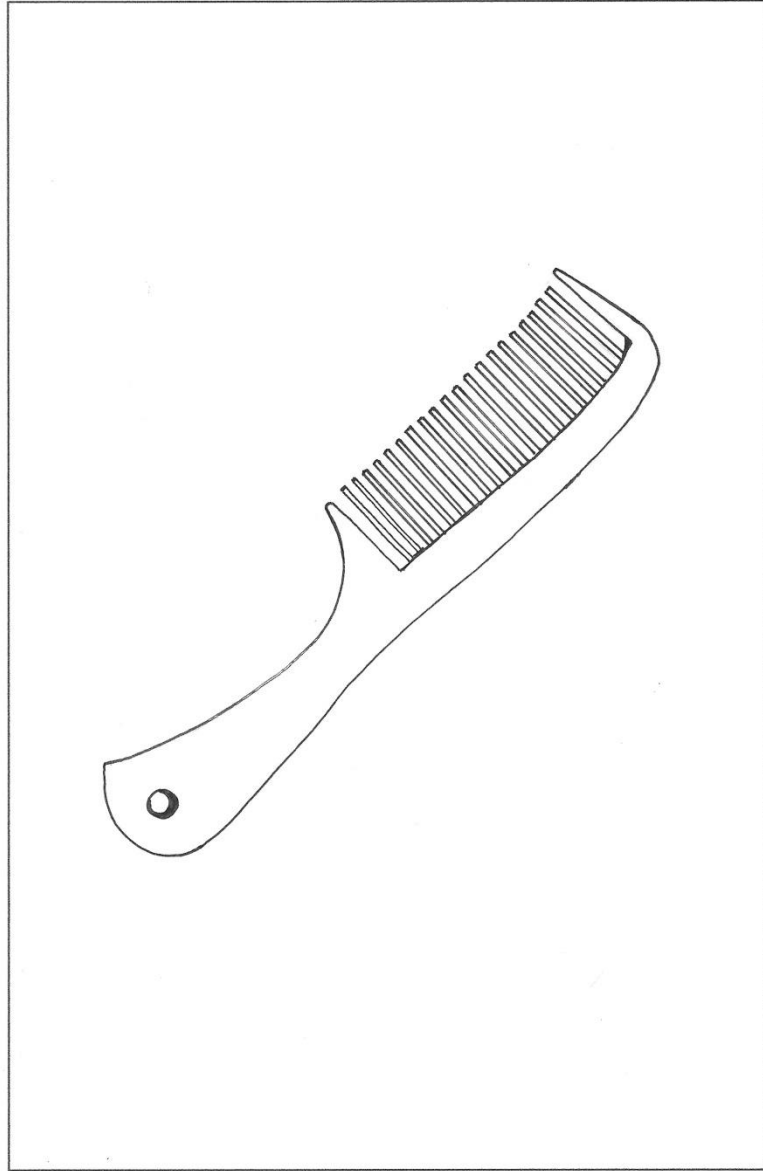
*Příloha č. 5 - Obrázky k pojmenování*

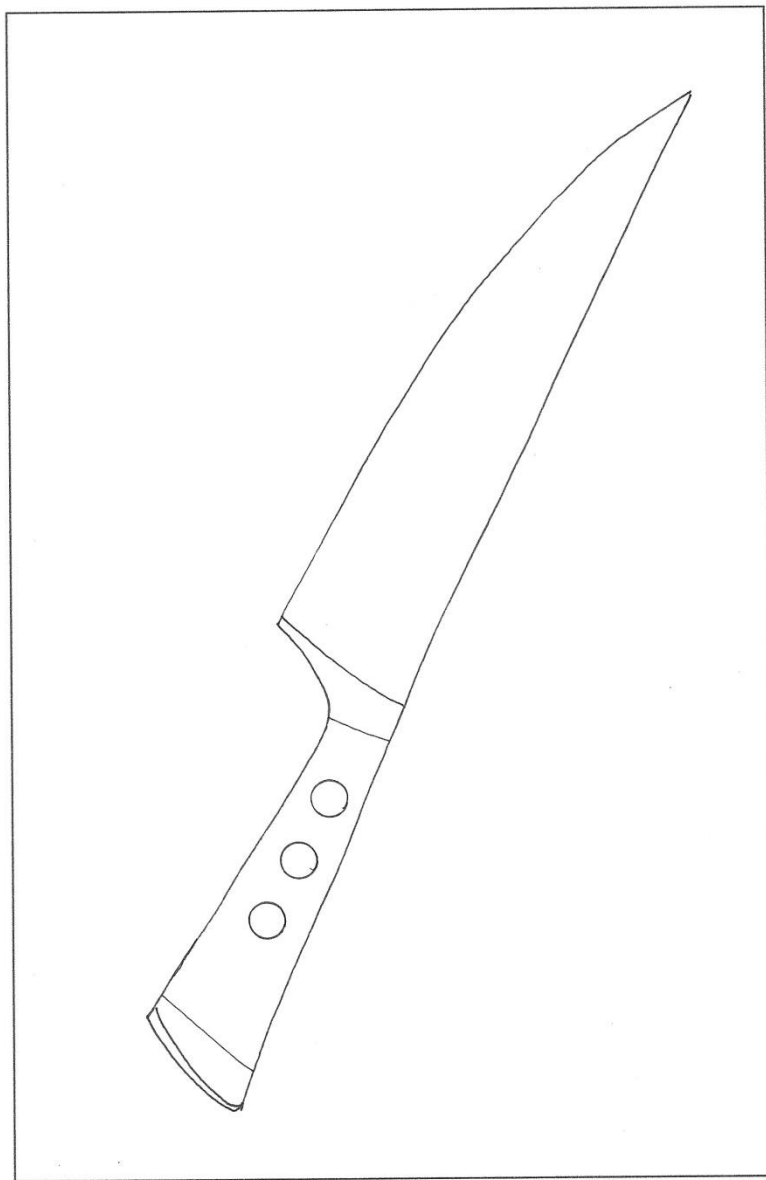


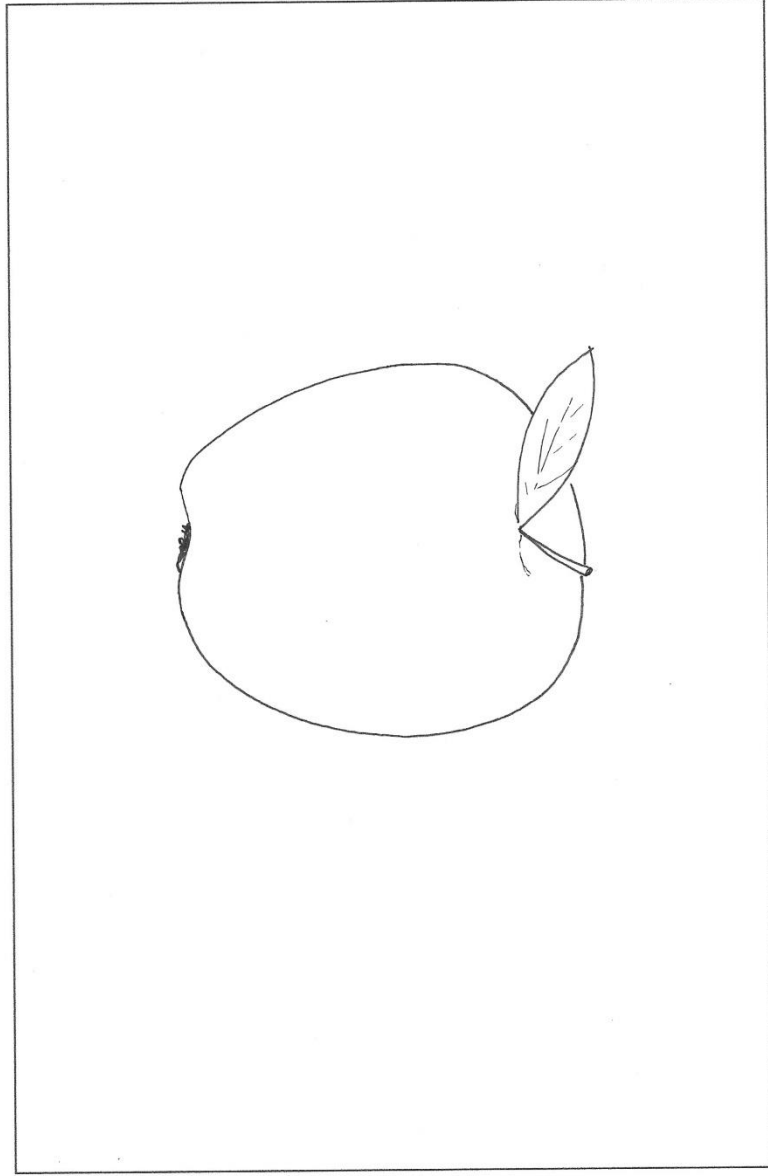




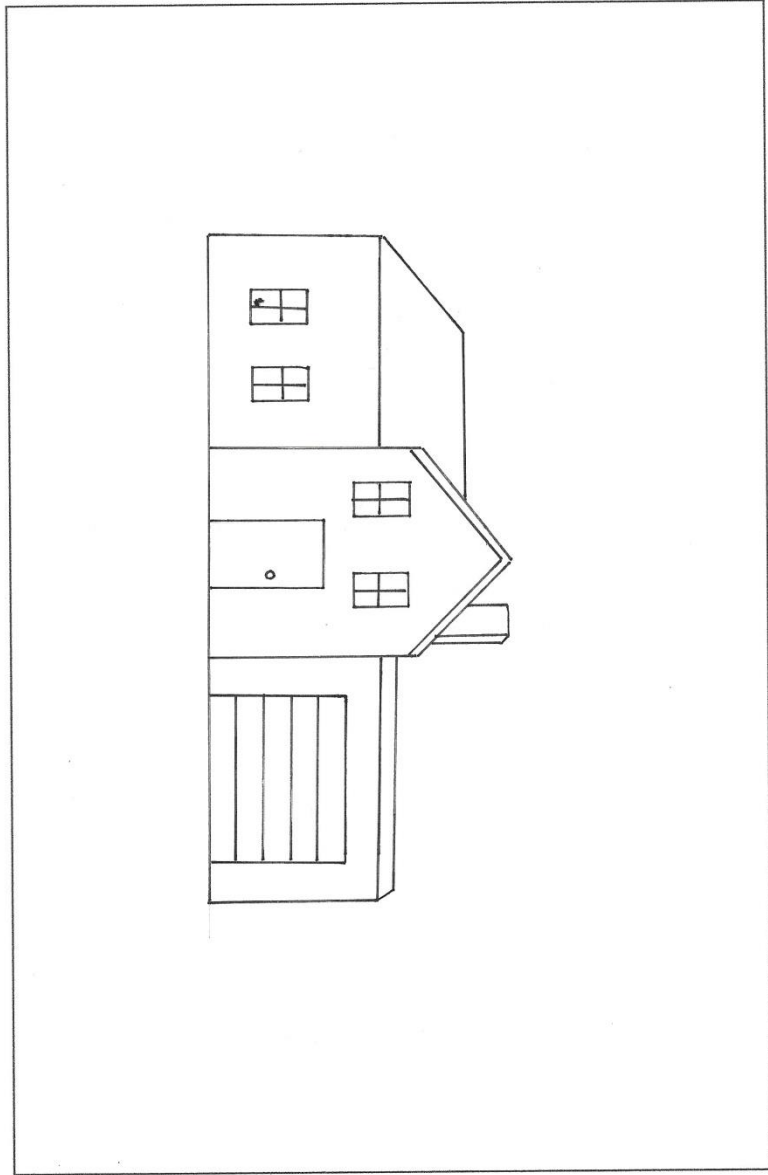


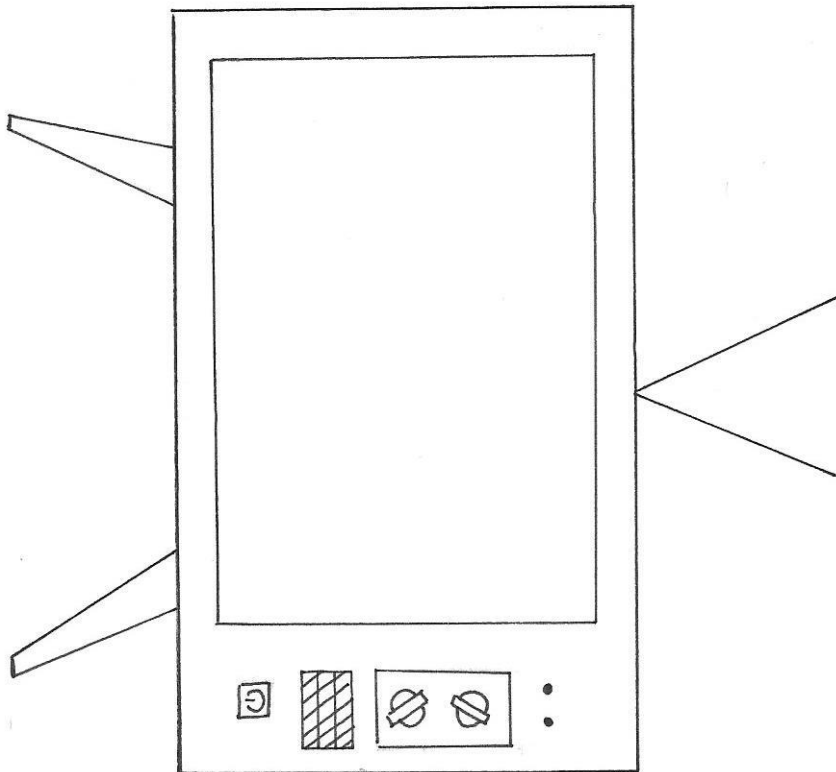






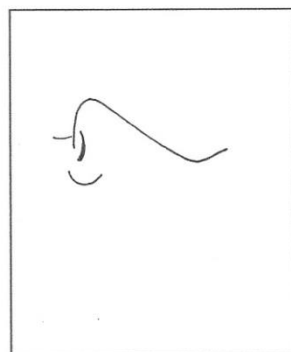
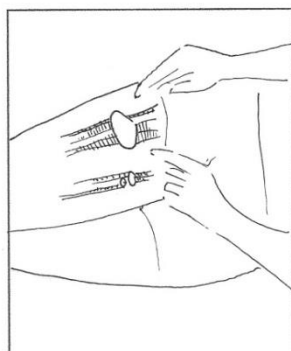
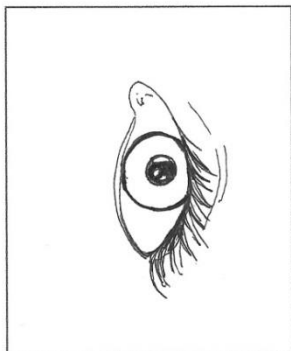




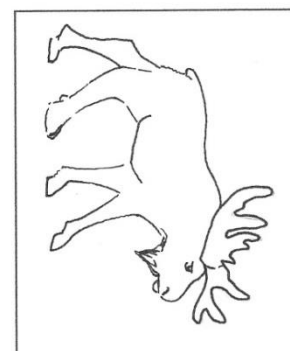
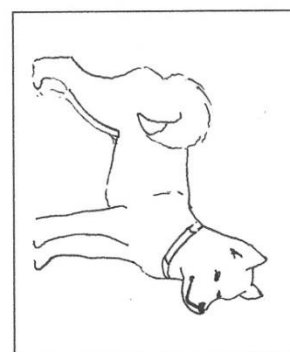
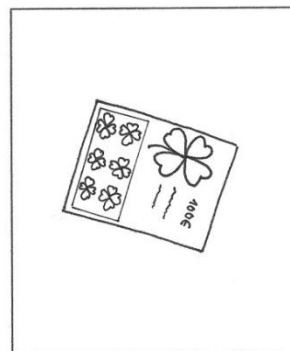


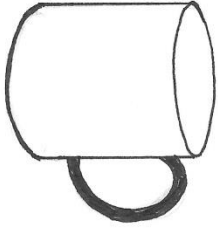


**OKO**



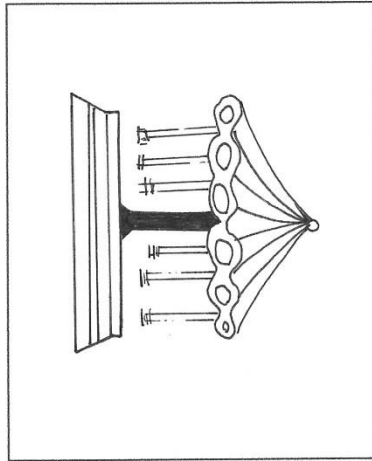
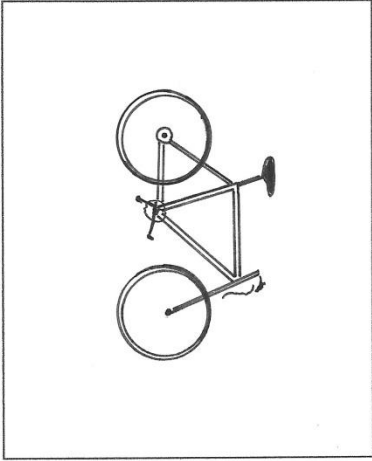
**LOS**

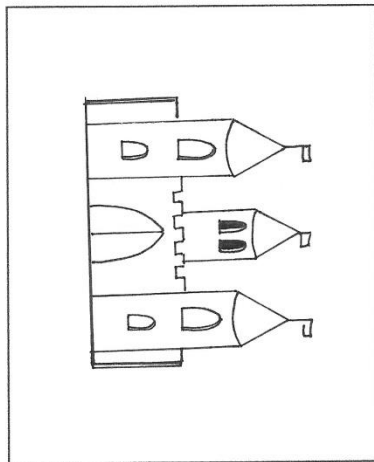
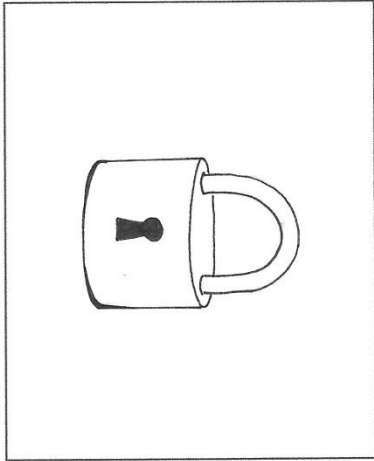
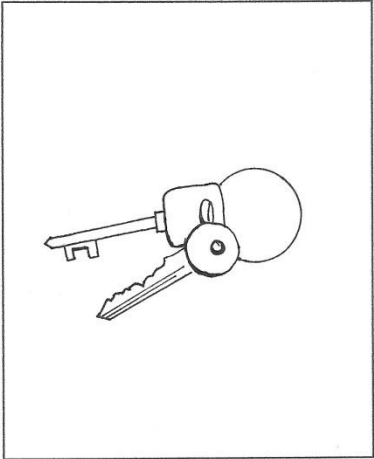




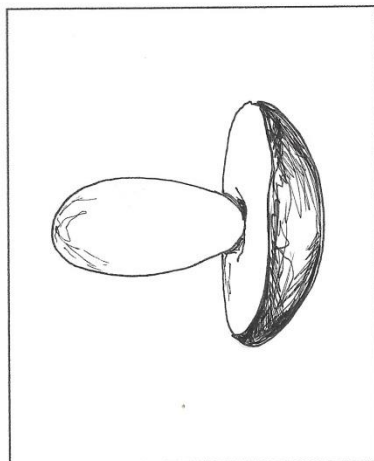
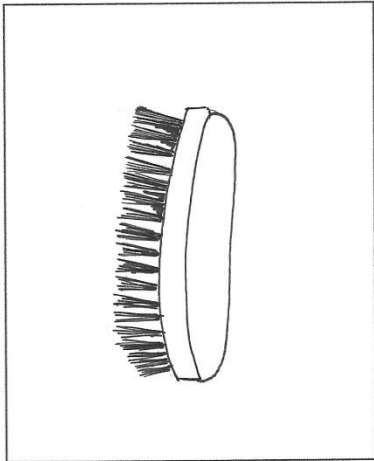
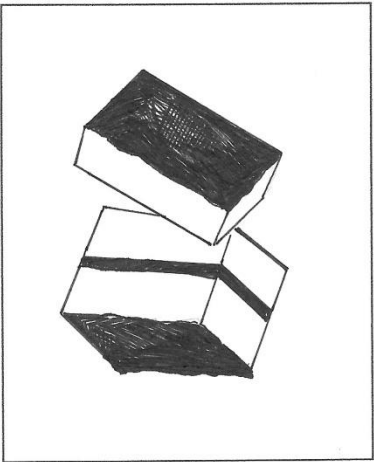
**UCHO**

# KOLO



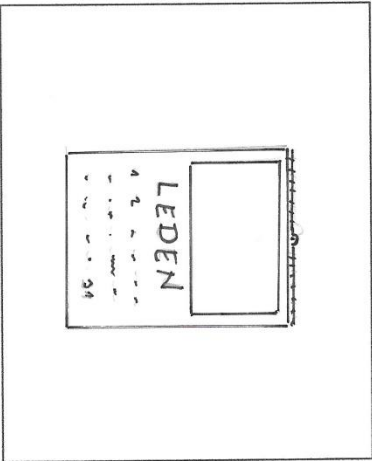
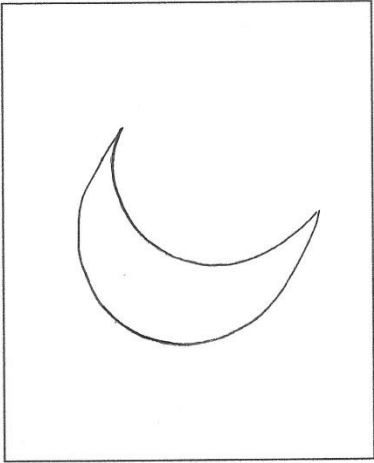
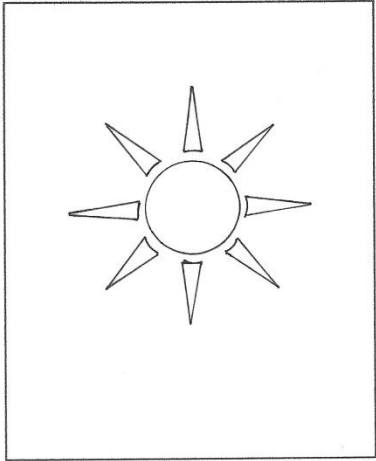


**ZÁMĚK**



**HOURBA**





**MĚSÍC**

Příloha č. 7 - Věty

**ZPĚVÁK**

**PETR**

**JE**

**SVETR**

**BABIČKA**

**PLETE**

**RÁDA**

**MARTA**

**POLÉVKU**

**VAŘÍ**

**DVĚ**

**SI**

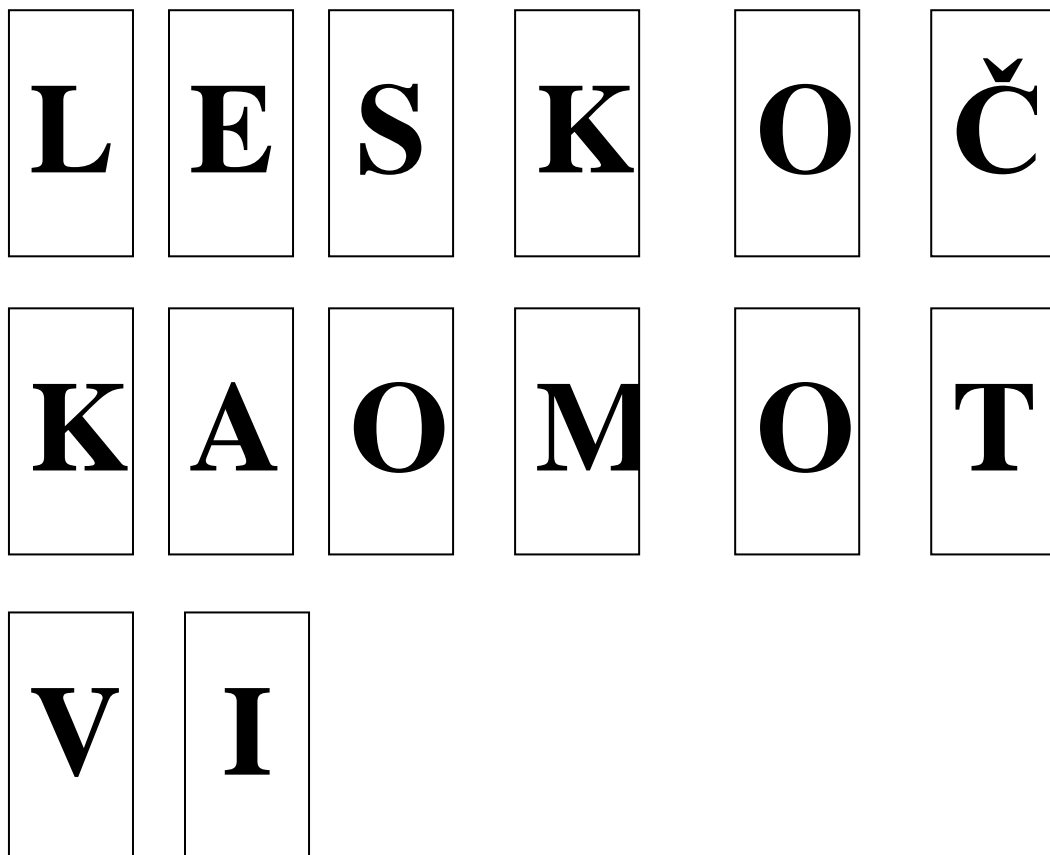
**NA**

**DĚTI**

**HRAJÍ**

**PÍSKOVIŠTI**

*Příloha č. 8 – HLásky*



*Příloha č. 9 - Příklady testových sešitů pro vyšetřovaného a záznamových archů otestovaných osob*

Intaktní osoba, muž, 70 let

2. Morfologicko-syntaktická rovina

**2. B Slovní diktát**

Pozorně poslouchejte a slyšené slovo napište

1. LES
2. KOČKA
3. LOKOMOTIVA

/3

**2. C Tvorba vět**

1.



Osoba s Brokovou afázií, muž, 70 let

## 2. Morfologicko-syntaktická rovina

### 2. B Slovní diktát

Pozorně poslouchejte a slyšené slovo napište

1.	LEG
2.	KOČKA
3.	LOKOMITIVA

/3

### 2. C Tvorba vět *POMOCÍ SKLÁDÁNÍ*



1.



Intaktní osoba, muž, 70 let

#### 4. Pragmatická rovina

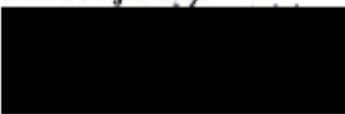


##### 4. A Napište/řekněte:

1. Celé své jméno: LUBOMÍR 
2. Kde bydlíte (adresa) : 
3. Jakou rukou píšete: PRAVOU

Osoba s Brokovou afázií, muž, 70 let

#### 4. Pragmatická rovina

##### 4. A Napište/řekněte:

1. Celé své jméno:	 KAREL
2. Kde bydlíte (adresa) :	
3. Jakou rukou píšete:	 KAREL

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Michal Kraft
<b>Katedra:</b>	Ústav speciálněpedagogických studií
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2020

<b>Název práce:</b>	Diagnostický materiál zaměřený na úroveň jazykových rovin u osob s afázií
<b>Název v angličtině:</b>	Diagnostic battery focused on the language levels' degree of people suffering aphasia
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce dvou autorů se zaměřuje na vytvoření vlastního orientačního diagnostického testu k hodnocení úrovně jazykových rovin u osob s afázií. Teoretická část obsahuje vymezení afázie, její etiologii, klasifikaci, dále symptomy afázie dle jazykových rovin a proces diagnostiky z pohledu logopedie a neuropsychologie. Praktická část popisuje průběh tvorby a vyzkoušení diagnostického testu. Následně předkládá statické ověření jeho funkčnosti a kvality na 108 osobách u intaktní skupiny a osob s afázií.
<b>Klíčová slova:</b>	afázie, jazykové roviny, narušení fatických funkcí, diagnostický test, screening, kvantitativní studie
<b>Anotace v angličtině:</b>	Diploma thesis of two authors focuses on process of creation its own approximate test to assess the grade of language level for people who suffer from Aphasia. The theoretical part contains delimitation of Aphasia, as well as its etiology, classification, in conjunction with symptoms of Aphasia according to language levels and diagnostic process from the perspective of Speech Therapy and Neuropsychology. The practical part describes proceeding of creating including trying of application the diagnostic test. Consequently it brings forward the statistic verification with its functionality and quality for 108 people of intact group and the rest of population suffering from Aphasia.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	aphasia, levels of language, phatic disorder, diagnostic test, screening, quantitative study
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	<b>Příloha 1</b> - Testový sešit pro vyšetřujícího <b>Příloha 2</b> - Testový sešit pro vyšetřovaného <b>Příloha 3</b> - Záznamový arch <b>Příloha 4</b> - Metodika k Orientáčnímu vyšetření jazykových rovin u osob s afázií (Zkouška HK) <b>Příloha 5</b> - Obrázky k pojmenování <b>Příloha 6</b> - Obrázky k homonymům <b>Příloha 7</b> - Věty <b>Příloha 8</b> - Hlásky <b>Příloha 9</b> - Příklady testových sešitů pro vyšetřovaného a záznamových archů otestovaných osob
<b>Rozsah práce:</b>	90 s. (151 000 znaků) + 45 s. příloh
<b>Jazyk práce:</b>	Český jazyk