

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Ústav speciálněpedagogických studií

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Anežka Adamušková

**Tvorba herních logopedických pomůcek pro trénink  
kognitivních funkcí u osob s afázií**

Olomouc 2022

Vedoucí práce: Mgr. Lucie Kytnarová, Ph.D.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce a uvedla jsem veškeré použité zdroje.

V Olomouci dne 9.4.2022

.....

Anežka Adamušková

## **Poděkování**

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala Mgr. Lucii Kytarové, Ph.D. za odborný a vstřícný přístup při vedení diplomové práce. Poděkování patří také všem účastníkům výzkumného šetření, díky kterým jsem mohla svou práci zrealizovat. A v neposlední řadě děkuji celé mé rodině a mému muži za podporu a trpělivost nejen při psaní práce, ale i během celého studia.

# OBSAH

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST.....	10
<b>1 AFÁZIE.....</b>	<b>10</b>
1.1 Základní vymezení .....	10
1.2 Etiologie.....	11
1.2.1 Cévní mozkové příhody.....	12
1.2.2 Traumatické poškození mozku .....	13
1.2.3 Mozkové nádory .....	13
1.2.4 Zánětlivá onemocnění mozku.....	14
1.2.5 Intoxikace mozku.....	14
1.3 Klasifikace .....	14
1.3.1 Bostonská klasifikace .....	14
<b>2 PRAGMATICKÁ JAZYKOVÁ ROVINA.....</b>	<b>20</b>
2.1 Základní vymezení .....	20
2.2 Pragmatická jazyková rovina ve vztahu k afázii .....	21
<b>3 KOGNITIVNÍ FUNKCE.....</b>	<b>24</b>
3.1 Základní vymezení .....	24
3.2 Myšlení .....	25
3.2.1 Myšlenkové operace .....	25
3.2.2 Funkce myšlení.....	26
3.2.3 Druhy myšlení .....	26
3.3 Paměť.....	27
3.3.1 Fáze paměťového procesu .....	27
3.3.2 Atkinsonův-Shiffrinův model paměti .....	28
3.3.3 Pracovní paměť.....	29
3.4 Pozornost .....	30
3.4.1 Vlastnosti pozornosti .....	30
3.5 Vizuo-prostorové schopnosti.....	31

3.6	Exekutivní funkce.....	31
3.7	Poškození kognitivních funkcí .....	32
3.8	Kognitivní funkce ve vztahu k afázií.....	33
<b>4</b>	<b>NEUROKOGNITIVNÍ REHABILITACE .....</b>	<b>35</b>
4.1	Základní vymezení .....	35
4.2	Zásady neurokognitivní rehabilitace .....	36
4.3	Plasticita mozku.....	37
4.4	Hry a pomůcky využitelné při neurokognitivní rehabilitaci.....	38
4.4.1	Neurorehabilitační kufřík.....	38
4.4.2	Oškola – Geoboards.....	39
4.4.3	Sada pro skupinový kognitivní trénink.....	40
4.4.4	Logico Primo a Logico Piccolo .....	40
4.4.5	Vzdělávací hry Albi.....	42
4.4.6	Hry Alexander .....	43
4.4.7	Hry Vilac .....	43
4.4.8	Edukační hry Goki.....	45
4.4.9	Hry Djeco.....	46
4.4.10	Stavebnice WonderBricker.....	47
4.4.11	Stavebnice Geomag .....	48
4.4.12	Sensa Shop.....	49
4.4.13	MULTIP .....	50
	<b>EMPIRICKÁ ČÁST .....</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....</b>	<b>52</b>
5.1	Cíle a výzkumné otázky .....	53
5.2	Design výzkumného šetření.....	53
5.3	Metody sběru dat .....	53
5.3.1	Rozhovor.....	54
5.3.2	Pozorování .....	54
5.3.3	Analýza dokumentů.....	55
5.4	Výzkumné prostředí .....	55
5.5	Výzkumný soubor a průběh šetření.....	56

<b>6</b>	<b>TVORBA HERNÍCH LOGOPEDICKÝCH POMŮCEK .....</b>	<b>57</b>
6.1	Proces tvorby .....	57
6.1.1	Metodická příručka.....	58
6.2	Cílová skupina pomůcek .....	59
6.3	Charakteristika pomůcek .....	59
6.3.1	Postřehové karty .....	60
6.3.2	Černobílé obrázky.....	60
6.3.3	Kostky.....	61
6.3.4	Logické dvojice .....	62
6.3.5	Geometrické tvary .....	62
6.3.6	Čtvercová síť.....	64
6.3.7	Město .....	64
<b>7</b>	<b>OVĚŘOVÁNÍ POMŮCEK .....</b>	<b>66</b>
7.1	Případová studie č. 1 – pan Karel.....	66
7.1.1	Zkoumaná osoba.....	66
7.1.2	Současný stav.....	67
7.1.3	Průběh ověřování pomůcek .....	67
7.1.4	Závěr a doporučení .....	71
7.2	Případová studie č. 2 – pan Josef.....	71
7.2.1	Zkoumaná osoba.....	71
7.2.2	Současný stav.....	72
7.2.3	Průběh ověřování pomůcek .....	72
7.2.4	Závěr a doporučení .....	74
7.3	Případová studie č. 3 – paní Jana.....	74
7.3.1	Zkoumaná osoba.....	74
7.3.2	Současný stav.....	75
7.3.3	Průběh ověřování pomůcek .....	75
7.3.4	Závěr a doporučení .....	77
7.4	Úpravy pomůcek.....	77
	<b>DISKUZE.....</b>	<b>79</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>81</b>

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>83</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>92</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>93</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>95</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>96</b>

# ÚVOD

Afázie spadá mezi získané poruchy, které vznikají na základě organického poškození mozku. Když dojde k poškození mozku, ať už je příčina jakákoli, jsou vždy narušené také kognitivní funkce a toto poškození negativně ovlivňuje kvalitu života nejen jedinců s afázií. Přes tuto skutečnost je povědomí o kognitivních funkcích ve vztahu k afázii v našich podmínkách neveliké a terapie afázie je orientována hlavně na jazykové deficity. Zejména v zahraniční literatuře se však lze dočíst o neurokognitivní rehabilitaci, která nabízí nové možnosti a náhled na terapii afázie. Jazyk je s ostatními kognitivními funkcemi těsně spjat a terapie v kontextu kognitivních funkcí podporuje nápravu jazykových funkcí. Ve vztahu k afázii nemůžeme opomenout ani pragmatickou jazykovou rovinu, tedy využití komunikace v sociální interakci. Terapie afázie by měla zahrnovat snahu o zvyšování sociální participace a komunikace u těchto jedinců.

Z těchto důvodů se autorka práce rozhodla věnovat problematice afázie v kontextu kognitivních funkcí a vytvořit pomůcky, které budou využitelné při terapii afázie, budou postavené na herním principu, a nabídly by tak alternativu k materiálům vytvořených na principu tužka-papír.

Hlavním cílem naší diplomové práce je vytvořit herní logopedické pomůcky, jež budou zaměřeny na trénink kognitivních funkcí u osob s afázií. Dílčím cílem diplomové práce je tyto vytvořené pomůcky ověřit v praxi ve spolupráci s osobami s afázií.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Teoretická část je členěna do čtyř kapitol. V první kapitole se věnujeme vymezení a terminologii afázie, zmiňujeme etiologické aspekty a na závěr popisujeme jednotlivé typy afázie dle Bostonské klasifikace. Ve druhé kapitole vymezujeme pragmatickou jazykovou rovinu v kontextu ostatních jazykových rovin a posléze v kontextu afázie. V další kapitole popisujeme jednotlivé kognitivní funkce a následně se věnujeme problematice kognitivních funkcí ve vztahu k afázii. Poslední čtvrtá kapitola teoretické části je zaměřena na neurokognitivní rehabilitaci. Součástí závěrečné kapitoly je také přehled her a pomůcek, které jsou dostupné na trhu a které by mohly najít využití při neurokognitivní rehabilitaci u osob s afázií.



Na teoretickou část navazuje část empirická, ta je členěna do tří kapitol. Pátá kapitola se věnuje popisu výzkumného šetření a charakterizuje užitou metodologii, výzkumné prostředí a výzkumný soubor. V šesté kapitole se věnujeme procesu tvorby pomůcek, jejich popisu a cílové skupině, pro kterou jsou pomůcky určeny. V poslední sedmé kapitole popisujeme ověřování vytvořených pomůcek u pacientů s afázií, to probíhalo v Krajské nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně. S pacienty jsme v průběhu několika setkání zkoušeli herní pomůcky, a ověřovali tak v praxi jejich srozumitelnost a využití. Tuto část diplomové práce představujeme ve třech případových studiích.

Po empirické části následuje diskuze, kde odpovídáme na jednotlivé výzkumné otázky, které jsme si stanovili v návaznosti na vytyčené cíle výzkumného šetření.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 AFÁZIE

Úvodní kapitola se zabývá problematikou afázie. Nejprve se věnujeme terminologii a základnímu vymezení afázie dle různých autorů. Následně jsou popsány etiologické faktory afázie od těch nejčastějších až po ty méně časté. Poslední část úvodní kapitoly se věnuje klasifikacím a jednotlivým typům afázie dle Bostonské klasifikace, která je v současnosti nejrozšířenější.

### 1.1 Základní vymezení

Termín afázie je řeckého původu a skládá se ze dvou částí – slova „*phasis*“, což znamená řeč, a předpony „*a*“, která vyjadřuje zápor. Nutné je rozlišovat mezi termíny afázie a dysfázie, neboť ve starší literatuře se můžeme setkat s označením, že předpona „*a*“ vyjadřuje úplnou ztrátu schopnosti a předpona „*dys*“ ztrátu pouze částečnou. Dnes ovšem předponu „*dys*“ používáme k označení vývojové poruchy (Čecháčková, 2003), přestože v zahraniční literatuře předpony „*a*“ a „*dys*“ vyjadřují stupeň poruchy (Peutelschmiedová, 2005a).

Afázie spadá do oblasti narušené komunikační schopnosti, která vzniká na základě získaného organického poškození (Klenková, 2006). Deficity se objevují v různé míře v oblastech produkce, percepce, čtení, psaní a vnitřní řeči (Hrnčiarová, 2010). Jedná se o získanou poruchu, která zasahuje do všech modalit řeči a ovlivňuje také jednotlivé jazykové roviny (Cséfalvay a Traubner, 1996).

Neubauer (2018, s. 442) uvádí, že afázie je „*získanou neurogenně podmíněnou komunikační poruchou, která zahrnuje individuální jazykový systém člověka většinou náhle vzniklou ztrátou schopnosti mluvené řeči a rozumění mluvené a psané řeči.*“ Cséfalvay (2007) vymezuje afázii jako poruchu, při níž je narušena expresivní i receptivní složka řeči. Toto narušení vzniká při ložiskovém poškození mozku. Při afázii dochází k poškození jazykových mechanismů v korových či podkorových oblastech dominantní hemisféry, přičemž u většiny lidí se jedná o hemisféru levou (Love a Webb, 2009).

Obereignerů (2017a) označuje afázii jako fatickou poruchu, při které dochází k úplnému nebo částečnému poškození schopnosti verbálně komunikovat. Funkce fatické – tedy schopnost člověka číst, psát, mluvit, počítat či abstraktně myslet – řadíme spolu s funkcemi gnostickými (vyjadřují schopnost smyslově vnímat, poznávat) a funkcemi praktickými (které chápeme jako schopnost člověka vykonávat složitější pohybové úkony) do symbolických funkcí (Ambler, 2006). Obereignerů (2017a) dále uvádí, že afázie spadá mezi poruchy vyšší kortikální činnosti, která, jak uvádí Čecháčková (2003), je aktivitou typicky lidskou. Mezi poruchy vyšší kortikální činnosti vedle afázie řadí i agnozii, apraxii, akalkulii, agrafii, alexii apod.

Stupeň a klinický obraz afázie může být velmi různorodý a závisí na místě a rozsahu poškození mozku (Cséfalvay, 2016). Afázii doprovází množství různorodých symptomů, a proto vzniklo odvětví logopedie zabývající se touto poruchou – afaziologie (Klenková, 2006). Hrnčiarová (2010) zdůrazňuje, že řeč nikdy není narušena izolovaně, aniž by byly poškozené i jiné vyšší psychické funkce.

Problematicke afázií se věnuje mimo logopedii i řada dalších oborů jako např. neurologie, neurochirurgie, neurolingvistika, neuropsychologie a další (Klenková, 2006). Mimo deficitů jazykových je v dnešní době věnována pozornost také psychosociálním důsledkům, které jsou s touto poruchou spojeny (Cséfalvay a Košťálová, 2013).

## **1.2 Etiologie**

Jak již bylo zmíněno, afázie vzniká organickým poškozením mozku. Toto poškození může být charakteru ložiskového, či difuzního (Čecháčková, 2003). Ve většině případů se jedná o poškození dominantní mozkové hemisféry, v literatuře se však můžeme setkat i s popsányi případy afázie, kdy u praváků byla mozková léze lokalizována v hemisféře pravé (Cséfalvay, 2016).

Příčiny způsobující organické poškození mozku jsou velmi různorodou skupinou (Cséfalvay a Traubner, 1996). Jako nejčastější příčinu afázie uvádí Čecháčková (2003) cévní mozkové příhody (CMP). Mezi další možné příčiny vzniku uvádí traumatické poškození mozku, mozkové nádory, zánětlivá onemocnění mozku či intoxikace.

### **1.2.1 Cévní mozkové příhody**

Ambler (2006) definuje iktus neboli CMP jako mozkovou poruchu, která vzniká náhle a je způsobena poruchou cerebrální cirkulace. Ve většině případů má ložiskový charakter. Rozlišujeme CMP ischemické a krvácivé (Král, 2012). Po kardiovaskulárních a nádorových onemocnění jde o další nejčastější příčinu úmrtí ve vyspělých zemích (Krámská, 2017).

Cséfalvay (2016) uvádí, že po CMP se zhruba u jedné třetiny pacientů objeví afázie a nadále přetrvává u 30-45 % z nich.

#### **1.2.1.1 Ischemická cévní mozková příhoda**

Ischemie je příčinou CMP v 80 % případů. Při tomto typu CMP dochází k ucpání tepny, která zásobuje mozek krví (Neubauer, 2007). Méně často dochází k ischemické CMP následkem snížení průtoku krve v tepně vedoucí krev do mozku (Král, 2012). Následně vznikají různé veliké oblasti hypoxie a později destruktivní změny mozkové tkáně (Pfeiffer, 2007). Velikost poškozené mozkové tkáně závisí především na snížení objemu krve do určité oblasti a na délce trvání tohoto snížení (Krámská, 2017).

Král et al. (2012) rozlišuje několik typů ischemické CMP dle průběhu na:

- tranzitorní ischemickou ataku – příznaky do 24 hodin mizí;
- reverzibilní ischemickou CMP – příznaky přetrvávají déle než 24 hodin;
- dokonanou CMP – příznaky jsou beze změny;
- progredující ischemickou CMP – příznaky se zhoršují.

Mezi nejčastější projevy ischemické CMP patří poruchy hybnosti končetin, ochrnutí obličejového svalstva a jazyka. Dále se mohou objevit poruchy citlivosti a poruchy zraku. Při poškození dominantní hemisféry může dojít ke vzniku fatické poruchy (Král, 2012). Pokud dojde k poškození nedominantní hemisféry, fatická porucha se může objevit u 4 % případů. Jedná se o jedince, kteří mají řečové funkce v hemisféře pravé či je mají umístěny bilaterálně (Obereignerů ,2013).

#### **1.2.1.2 Hemoragická cévní mozková příhoda**

Hemoragická (krvácivá) CMP je příčinou ve 20 % případů CMP a dochází při ní k prasknutí tepny a následnému krvácení v mozkové tkáni (Neubauer, 2007). Z toho

zhruba 17 % je krvácení intracerebrální a 3 % krvácení subarachnoidální (Ambler, 2006), tedy krvácení pod měkkou mozkovou plenu (Král, 2012). Po vniknutí krve do tkáně mozku vzniká edém, dochází ke stlačování okolních cév a hypoxii (Krámská, 2017).

Projevy a klinický obraz hemoragické CMP se povětšinou neliší od CMP způsobené ischemií. Z příznaků se může jednat o poruchy hybnosti, řečové poruchy, obtíže v rovnováze, poruchy zraku a další (Obereignerů, 2013).

Z diferenciální diagnostiky je důležité odlišit hemoragickou CMP od ischemické. U hemoragické CMP je ve většině případů průběh méně příznivý. Přestože není určení typu CMP podle klinického obrazu vždy jednoznačné, pokud se jedná o krvácení, je nástup náhlý a často jsou přítomny také poruchy vědomí – na rozdíl od ischemie, při které vědomí není porušeno a zpravidla má pozvolný začátek (Cséfalvay a Traubner, 1996).

### **1.2.2 Traumatické poškození mozku**

Traumatické poškození mozku je po cévních onemocnění mozku (COM) druhou nejčastější příčinou vzniku poruch komunikace. Zejména kvůli zvyšujícímu se počtu vážných dopravních nehod (Neubauer, 2007). Uvádí se, že až v polovině dopravních nehod dochází k úrazům mozku a z toho je přítomna porucha řeči asi ve třetině případů (Cséfalvay a Traubner, 1996).

Mezi základní traumatické poškození mozku patří otřes mozku, zhmoždění mozku, krvácení do mozkových obalů a krvácení do mozkové tkáně (Cséfalvay a Traubner, 1996).

Pokud dojde k úrazu hlavy v dětském věku, bývá to zpravidla méně závažné než v dospělém věku, protože může dojít k převzetí některých funkcí pravou hemisférou (Obereignerů, 2013).

### **1.2.3 Mozkové nádory**

Při vzniku mozkového nádoru není důležitá jeho histologická stavba, ale záleží na jeho lokalizaci (Čecháčková, 2003). Na rozdíl od CMP, při níž se objevují obtíže náhle, dochází k poruchám obvykle pozvolna (Neubauer, 2007). Poruchy fatických funkcí jsou přítomné zejména při nádorech parietálního laloku (Cséfalvay a Traubner, 1996).

#### **1.2.4 Zánětlivá onemocnění mozku**

Pokud dojde k encefalitidě (zánětu mozku), jedná se obvykle o onemocnění s akutním průběhem a postihuje mimo mozkovou tkáň i mozkové pleny (Čecháčková, 2003). Mnohdy tato infekční onemocnění vznikají po traumatu CNS nebo po operaci (Neubauer, 2007). Afázie ve většině případů vzniká jen u velmi těžkých případů (Obereignerů, 2013).

#### **1.2.5 Intoxikace mozku**

Mezi příčiny intoxikace mozku patří užívání drog, vysoká konzumace alkoholu či otravy jedovatým plynem. Při intoxikaci nedochází pouze k poruchám komunikace, ale také k deterioraci celé osobnosti (Čecháčková, 2003).

### **1.3 Klasifikace**

Ve starší neurologické literatuře se uvádělo zejména klasické rozdělení afázie na motorickou, senzorickou a totální. Toto dělení afázie je velmi zjednodušené, nepřesné a v dnešní době se od něho ustupuje (Cséfalvay et al., 2007).

V současnosti je nejrozšířenější Bostonská klasifikace, která se využívá téměř po celém světě (Cséfalvay et al., 2007). Mezi další klasifikační systémy afázie můžeme uvést např. Lurijovu klasifikaci. (Čecháčková, 2003).

#### **1.3.1 Bostonská klasifikace**

Jedná se o klasifikaci, která má základy již v pracích Brocy a Wernickeho (Obereignerů, 2013). Názvy jednotlivých typů afázií jsou původní, ale jejich obsah se liší (Cséfalvay et al., 2007). Bostonská klasifikace diferencuje jednotlivé typy afázie na základě (Klenková, 2006):

- pojmenování;
- fluence;
- opakování;
- porozumění.

V rámci Bostonské klasifikace dominuje zejména lingvistický aspekt a nejsou hodnoceny další funkce jako např. praxie, gnozie, vizuospeciální funkce, pravo-levá

orientace a další (Klenková, 2006). Čecháčková (2003) uvádí, že v Bostonské klasifikaci jsou jednotlivé typy afázie zohledněny ve vztahu k lokalizaci mozkové léze.

Základní charakteristiky jednotlivých typů afázie dle Bostonské klasifikace jsou přehledně uvedeny níže v tabulce 1.

Tabulka 1: Bostonská klasifikace: základní charakteristiky klinických syndromů afázie (Cséfalvay, 2007, s. 18), upraveno

<b>Klinický syndrom afázie</b>	<b>Spontánní řeč</b>	<b>Porozumění řeči</b>	<b>Opakování</b>	<b>Pojmenování</b>
<b>Brocova afázie</b>	nonfluentní agramatická parafázie	lehké až těžké poruchy	narušeno	narušeno
<b>Globální afázie</b>	absentuje řečová stereotypie	těžce narušeno	těžce narušeno	těžce narušeno
<b>Transkortikální motorická afázie</b>	nonfluentní echolalická	lehké až středně těžké poruchy	nenarušeno, případně lehce narušeno	narušeno
<b>Smišená transkortikální afázie</b>	nonfluentní řečové stereotypie	těžce narušeno	zachováno, mírně narušeno	narušeno
<b>Wernickeho afázie</b>	fluentní parafázie, neologismy	těžce narušeno	narušeno	narušeno
<b>Transkortikální sensorická afázie</b>	fluentní echolalická	těžké poruchy	zachováno, echolalie	narušeno
<b>Kondukční afázie</b>	fluentní	lehce narušeno	výrazně narušeno, fonemická parafázie	lehce narušeno
<b>Anomická afázie</b>	fluentní anomické pauzy	lehce narušeno	zachováno	narušeno

### 1.3.1.1 Brocova afázie

Při Brocově afázii je poškozena Brocova area (Brodmannova mapa 44, 45) a zároveň jsou léze před i za touto oblastí. Zasaženy mohou být také postcentrální oblast mozkové kůry u dominantní hemisféry nebo podkorové oblasti frontálního laloku (Cséfalvay et al., 2007).

U pacientů s Brocovou afázií je expresivní složka řeči nonfluentní a tempo řeči je zpomalené. Spontánní mluva je redukována, často až na jednoslovné věty. Obtíže se

objevují ve vyhledávání slov, proto se může objevovat cirkumlokuce, tedy opis daného výrazu. Někdy mohou pacienti používat pouze část slova nebo hlásky ve slovech zamění. Objevovat se může také perseverace, při které dochází k opakování slova. Mezi nejvíce nápadný symptom patří agramatismus (Cséfalvay a Košťálová, 2013).

Porozumění řeči je u Brocovy afázie vždy na lepší úrovni než produkce řeči. Deficit v porozumění nemusí být na první pohled patrný. U jednoduchých vět obvykle pacienti nemívají problém, ale k obtížím dochází až při syntakticky složitějších větách (Cséfalvay, 2007).

Velmi často jsou přidruženy obtíže v lexii a grafii, přičemž symptomy jsou obdobné jako v mluvené řeči – agramatismy, obtíže ve vyhledávání slov. Obtíže v lexii mohou nastat jak při kódování, tak dekódování slov (tedy při porozumění slovům) a při hlasitém čtení (Cséfalvay, 2007).

### **1.3.1.2 Globální afázie**

Globální afázie vzniká při rozsáhlých lézích dominantní hemisféry a jejích podkorových oblastí (Cséfalvay et al., 2007). Jedná se o nejtěžší typ afázie (Čecháčková, 2003), který se obvykle objevuje v iniciálním stádiu onemocnění. Po čase se může zmírnit samovolně nebo po nasazení farmakoterapie. Někdy ovšem globální afázie přetrvává jako trvalý stav (Cséfalvay, 2007).

Expresa řeči je velmi zasažena. Často je přítomno u pacientů pouze opakování slabik nebo neologismů. To se objevuje jak při pojmenování předmětů, tak při snaze o opakování slov. Mnohdy není možné se dorozumět ani pomocí kresby nebo psaním (Cséfalvay a Košťálová, 2013).

Porozumění řeči je výrazně narušeno, neboť pacient není schopen reagovat ani na jednoduché pokyny. Komunikaci můžeme podpořit gesty a u pacientů s méně narušeným porozuměním se můžeme naučit komunikovat pomocí obrázků nebo piktogramů (Cséfalvay, 2007).

Oblast lexie a grafie jsou výrazně poškozeny. Občas může pacient rozpoznat některé známé slovo mezi více slovy. Co se týče psaní, tak většinou pozorujeme pouze čmárání. Případně při mírnějších deficitech se může objevit jev, že pacient píše některá písmena, slova nebo část slova opakuje (Cséfalvay, 2007).



### **1.3.1.3 Transkortikální motorická afázie**

Transkortikální motorická afázie (TMA) vzniká při lézi v oblasti před Brocovou areou, poblíž suplementární motorické oblasti (Cséfalvay et al., 2007).

Řeč je u tohoto typu afázie nonfluentní a spontánní řečová produkce je velmi omezená. V promluvách se objevují zejména slova, která se objevila v otázce komunikačního partnera – řeč je tedy u těchto pacientů echolalická (Cséfalvay a Košťálová, 2013). Obecně pro všechny typy transkortikální afázie je typická lepší schopnost reprodukce slov či vět než spontánní řeč (Cséfalvay, 2007).

Porozumění mluvené řeči není tolik narušeno a porozumění významu slov je obvykle na dobré úrovni. Deficit v porozumění se projevuje až při složitějších větách (Cséfalvay, 2007).

Lexie a grafie se vyznačují zejména pomalým tempem, což může být dáno typickou adynamií u těchto pacientů, která se projevuje taktéž v řeči i celkovém chování (Cséfalvay, 2007).

### **1.3.1.4 Smíšená transkortikální afázie**

Smíšená transkortikální afázie (STA) se objevuje, pokud dojde k rozsáhlému poškození dominantní hemisféry anebo pokud je zároveň poškozena také frontální a temporo-parietální oblast (Cséfalvay et al., 2007).

Projevy STA jsou obdobné jako u globální afázie – s tím rozdílem, že je přítomna lepší schopnost reprodukovat slova nebo vysoce zautomatizované fráze. Řečová produkce je echolalická, objevují se perseverace. Obtíže se projevují také při pojmenování a porozumění řeči (Cséfalvay, 2016).

### **1.3.1.5 Wernickeho afázie**

Wernickeho afázie vzniká poškozením temporálního laloku v oblasti arey 22 dle Brodmannovy mapy a v okolních oblastech (Cséfalvay et al., 2007).

Řeč je u Wernickeho afázie fluentní a dobře artikulovaná na rozdíl od Brocovy afázie. V řeči se objevují neologismy, parafázie. Typická je logorhea (Čecháčková, 2003). Obsah výpovědí je velmi chudý z důvodu častého výskytu tzv. prázdných slov. Co se týče gramatické stránky jazyka, tam pacienti připojují ke slovům správné gramatické

morfémy, přestože se jedná o neologismy či parafázie. V řeči se může vyskytnout také hyperprozodie (Cséfalvay, 2007).

Porozumění je velmi narušeno a jedná se o hlavní symptom u tohoto typu afázie. Obtíže se nemusí objevovat pouze ve stádiu přijímání informací, ale vzniknout můžou i v následujících stádiích zpracování daného slova (Cséfalvay, 2007).

V oblasti lexie se objevují výrazné deficity. Někdy může být neporušené hlasité čtení slov, ale při následném přiřazení slova k obrázku pacienti v této úloze selhávají. Po formální stránce může být schopnost grafie u tohoto typu afázie zachována, pozorujeme však zkomoleniny či paragrafie (Cséfalvay, 2007).

#### **1.3.1.6 Transkortikální sensorická afázie**

K transkortikální sensorické afázii (TSA) dochází při lézích v oblasti temporo-okcipitálního rozhraní (Cséfalvay et al., 2007).

Řečová produkce je fluentní s dobře zachovaným opakováním, kdy jsou pacienti schopni reprodukovat i věty, ale bez porozumění (Čecháčková, 2003). Obsah výpovědi má nízkou informační hodnotu kvůli velkému množství parafází (Cséfalvay, 2007).

Porozumění řeči je narušené a pokud pacient odpovídá na otázky, tak je přítomna absence soudržnosti výpovědi (Neubauer, 2018).

Grafie může být z hlediska formální stránky neporušena. K deficitům dochází při spontánním písemném projevu nebo při pojmenování. U čtení je deficitní zejména porozumění čteným slovům a hlavně větám. Hlasité čtení jednotlivých slov může být neporušeno (Cséfalvay a Košťálová, 2013).

#### **1.3.1.7 Kondukční afázie**

Konduční afázie vzniká při poškození v oblasti gyrus supramarginalis (Cséfalvay et al., 2007).

U konduční afázie jsou v řeči typické fonemické parafázie, kdy dochází k záměnám fonémů ve slovech. Tyto záměny jsou nekonzistentní (Cséfalvay, 2016). Pokud se pacient nesoustředí na svou artikulaci, může být spontánní řeč bez obtíží (Cséfalvay a Košťálová, 2013). Řečová produkce je fluentní, ale v některých případech může působit těžkopádně právě z důvodu velkého množství fonemických parafází

a snaze o jejich korekci. Spontánní řeč je lepší než opakování. Na kvalitu opakování má vliv, zda se jedná o slovo krátké či dlouhé nebo zda se jedná o slovo frekventované či nikoliv (Cséfalvay, 2016).

Porozumění nebývá narušené. Při běžné komunikaci je porozumění řeči na dobré úrovni. Větší obtíže pacienti nemívají ani při chápání gramatických vztahů ve větě (Cséfalvay a Košťálová, 2013).

U tichého čtení je porozumění dobré, obtíže nastávají u hlasitého čtení, při kterém se objevují paralexie. U psaní jsou deficity zejména při diktátu, kdy si pacient uvědomuje jednotlivé hlásky slova a dochází k výskytu paragrafií. Spontánní psaní je méně narušeno (Cséfalvay, 2007).

### **1.3.1.8 Anomická afázie**

Dříve se předpokládalo, že anomická (amnestická) afázie vzniká při poškození temporo-parieto-okcipitálního rozhraní. Pomocí zobrazovacích technik však bylo zjištěno, že nemá lokalizační hodnotu (Cséfalvay et al., 2007). Anomická afázie je klinicky nejlehčím typem afázie (Cséfalvay a Traubner, 1996). Neubauer (2018) uvádí, že se často jedná o pozůstatek po některém jiném typu afázie.

Řeč je u pacientů s anomickou afázií fluentní a typickým symptomem je porucha vyhledávání slov v mentálním slovníku, což způsobuje časté anomické pauzy. Pacienti svůj deficit umí často velmi dobře kompenzovat tím, že použijí jiné slovo při svých výpovědích, a proto se obtíže často odhalí až při cíleném testování pojmenování. Při opakování se u pacientů neobjevují problémy (Cséfalvay a Košťálová, 2013).

U porozumění řeči ve většině případů nedochází k obtížím. Pacienti mívají dobré výsledky při testech porozumění řeči. Potíže se ale mohou objevit u porozumění složitějším větám (Cséfalvay, 2016).

Čtení s porozuměním není narušeno. Alexie se může objevit u pacientů, kteří mají větší deficity v aktualizaci slov. Při psaní bývají přítomny pouze lehké obtíže, např. při spontánním písemném projevu mohou nastat problémy při vyhledávání vhodného slova a mohou se objevit také sémantické paragrafie (Cséfalvay, 2007).

## 2 PRAGMATICKÁ JAZYKOVÁ ROVINA

Ve druhé kapitole se krátce věnujeme pragmatické jazykové rovině. Kapitola obsahuje základní vymezení této roviny a výčet aspektů, které do této roviny spadají. V kapitole se dále věnujeme obtížím v pragmatické oblasti a následně vztahu pragmatické jazykové roviny k afázii. Zmínku o pragmatické oblasti komunikace a funkcionální komunikaci v rámci mezilidské interakce považujeme za důležitou zejména z důvodu charakteru vytvořených pomůcek v rámci empirické části této diplomové práce.

### 2.1 Základní vymezení

Pragmatická jazyková rovina je jednou ze čtyř rovin jazykového systému. Dále sem řadíme rovinu foneticko-fonologickou, lexikálně-sémantickou a morfologicko-syntaktickou (Marková, 2016). Lechta (1990) definuje pragmatickou jazykovou rovinu jako rovinu sociální aplikace a sociálního uplatnění komunikační schopnosti. Důležitou roli v této jazykové rovině hrají sociální a psychologické aspekty mezilidské komunikace. Spadá sem také schopnost být aktivním mluvčím nebo naopak posluchačem v rámci komunikačního procesu (Peutelschmiedová, 2005b). Cummings (2009) chápe pragmatiku jako využití jazyka jednotlivcem k dosahování komunikačních cílů.

Podobně chápe pragmatickou jazykovou rovinu také Bytešníková (2012, s. 83) a definuje ji jako „*schopnost jedince vyjádřit různé komunikační záměry.*“ A dále shrnuje, že se jedná o „*oblast jazykových schopností, která v sobě zahrnuje správné užívání jazyka v rámci společenského kontextu. Dochází zde ke správné aplikaci a propojení toho, co chce jedinec sdělit, s neoptimálnějším způsobem, jakým to sdělí, a vhodným okamžikem realizace tohoto sdělení v rámci určité společenské interakce.*“

Marková (2016) hovoří o pragmatické rovině jako o oblasti, která využívá poznatků z ostatních jazykových rovin k mezilidské komunikaci a interakci. Dále uvádí, že komunikační partner by měl být schopen střídat komunikační role, být schopný začít či ukončit téma v rámci rozhovoru a také dokázat rozpoznat a reflektovat případné chyby při komunikaci.

Brookshire (2015) uvádí, že termín jazyková pragmatika označuje, jak se jazyk používá ke sdělování myšlenek, nápadů, přání, názorů a záměrů v rámci sociálních interakcí. Dále zmiňuje, že někdy mohou být do oblasti jazykové pragmatiky zahrnuty

i receptivní dovednosti, humor, sarkasmus či metafora a schopnost vyvozovat závěry. Také Cummings (2011) zahrnuje do oblasti pragmatiky jak užívání řeči, tak i porozumění řečovým aktům.

Mezi aspekty vstupující do pragmatické jazykové roviny patří schopnost být v rámci konverzace aktivní, schopnost odhadnout a adekvátně reagovat na neverbální projevy a zároveň aktivně neverbální komunikaci využívat, dále schopnost udržet konverzační téma a nakonec schopnost užívat rozličné komunikační styly a chování v závislosti na komunikačním partnerovi (Bytešnicková, 2012).

Brookshire (2015) vymezuje oblasti, které pragmatická jazyková rovina zahrnuje. Jedná se o:

- řečové akty – pozdrav, tvrzení, dotazování, popírání, žádání a informování;
- sociální chování – výraz obličeje, držení těla, gesta, zrakový kontakt, střídání rolí v rozhovoru;
- konverzační chování – zahájení a udržení tématu při rozhovoru, oprava chyb;
- pravidla a konvence při konverzaci – informovanost, efektivita, pravdivost, relevance a srozumitelnost.

## **2.2 Pragmatická jazyková rovina ve vztahu k afázii**

V současné moderní logopedii je pragmatická složka komunikace velmi sledovaná oblast a je zdůrazňována tzv. pragmalingvistická koncepce, která se zaměřuje na vztahy mezi sociokognitivními a jazykovými dovednostmi. Tato koncepce směřuje k vyšší míře zodpovědnosti logopedů za reálný dopad efektivity logopedické péče (Vitásková a Kytarová, 2017).

Povědomí o pragmatické rovině komunikace se dostává do popředí a do oblasti zájmu zejména pro závažnost dopadů poruch v této oblasti. Obtíže se mohou projevovat v mnoha rozličných sociálních situacích a mohou negativně ovlivňovat sociální role člověka. Tím se tyto poruchy negativně podepisují také na psychické a emocionální stránce člověka a kvalitě života (Cummings, 2011).

Ve spojitosti s poruchami pragmatické roviny zdůrazňuje Cummings (2009) propojenost a prolínání mnoha oborů, které se této problematice věnují a důležitost jejich vzájemné spolupráce.

Jak z výše uvedeného vyplývá, pokud je pragmatická oblast narušena, ovlivňuje to negativně efektivitu komunikace (Cummings, 2009). Pragmatické a jazykové složky komunikace spolu úzce souvisí. Pokud tedy o afázii hovoříme jako o získané poruše jazyka, je zřejmé, že porucha pragmatické roviny je její součástí (Joanette a Ansaldo, 1999).

McCullough et al. (2006) ve své studii věnují pozornost pragmatice a funkcionální komunikaci ve vztahu k jazyku a jazykovým kompetencím. Z výsledků vyplývá, že jazyková kompetence je neoddělitelná od schopnosti funkčně a pragmaticky komunikovat. Autoři dále uvádí, že je nedostatečné posuzovat osoby s afázií pouze testy jazykového charakteru (ve studii byl využit *Western Aphasia Battery* – WAB), protože neposkytují úplný popis jedince. Na základě pozorování v přirozeném komunikačním prostředí se ukázalo, že jedinci se stejným kvocientem ve WAB měli odlišné schopnosti v pragmatické a funkční komunikaci. Také Brookshire (2015) uvádí, že jazykové testy se zaměřují pouze na strukturu a obsah jazyka, ale poskytují pouze malý přehled o tom, jak je jazyk využíván v každodenní komunikaci.

Pragmatické jazykové rovině ve vztahu k afázii se věnuje také Kytarová (2019) v rámci své disertační práce. Autorka využila pro měření pragmatiky ve výzkumu *Test pragmatiky jazyka* (TOPL-2), který aplikovala na výzkumný vzorek osob s afázií a u kontrolního souboru. Výsledky výzkumu prokázaly přítomnost poruchy pragmatické jazykové roviny u 83 % výzkumného vzorku osob s afázií. Výsledky také poukázaly na vliv stupně afázie a poruchy pragmatiky, kdy lepších výsledků dosahovaly osoby s lehčím stupněm afázie oproti osobám s těžším stupněm.

Jedním z negativních důsledků, který může nastat po poškození mozku a následného narušení komunikace, je sociální izolace a nedostatek komunikačních příležitostí. Tato izolace je faktorem, jenž osobu s afázií výrazně limituje v rozvoji (Cséfalvay, 2007).

Z výše uvedeného vyplývá, že je důležité se věnovat pragmatické jazykové rovině v kontextu afázie. Při pragmaticky orientovaných terapiích se nezaměřujeme na

jednotlivé jazykové deficity, ale snažíme se o zlepšení kvality každodenní funkční komunikace (Cséfalvay, 2007). Zvyšování úrovně sociální participace a komunikace by mělo být hlavním cílem při terapii afázie (Kytnarová, 2019).

### 3 KOGNITIVNÍ FUNKCE

Třetí kapitola obecně vymezuje kognitivní funkce a následně popisuje některé z nich, které tvoří podklad pro tvorbu pomůcek využitelných k terapii afázie v kontextu kognitivních funkcí v rámci empirické části diplomové práce. Toto pojetí nabízí nové možnosti náhledu na tradiční jazykově orientovanou terapii afázie. Dále se v kapitole věnujeme poškození kognitivních funkcí, ke kterému dochází vždy při poškození mozku. Z toho důvodu se poslední část této kapitoly zabývá také problematikou kognitivních funkcí ve vztahu k afázii.

#### 3.1 Základní vymezení

Kognitivní funkce spadají pod psychické procesy, které se mimo kognitivní procesy dále dělí na emocionální a motivační (Plháková, 2004). Kognitivní neboli poznávací funkce jsou základními funkcemi mozku (Klucká a Volfová, 2016). V současnosti je nahlíženo na kognitivní funkce principem neurokognitivních sítí, což znamená, že na jednotlivých kognitivních funkcích se podílí více oblastí mozku (Fanfrdlová, 2007).

Kognitivní funkce využíváme k adaptaci na okolní prostředí či k reakci na podněty, které k nám přichází z vnějšího prostředí (Jirák, 2009). Hartl (2004) uvádí, že mezi kognitivní procesy patří psychické procesy, díky kterým poznáváme svět a sami sebe. Válková (2015, s. 13) uvádí, že *„kognitivní funkce jsou všechny myšlenkové procesy, které nám umožňují rozpoznávat, pamatovat si, učit se a přizpůsobovat se neustále se měnícím podmínkám prostředí.“*

Výčet jednotlivých funkcí, které spadají pod kognitivní funkce, je nejednotný a liší se dle jednotlivých autorů. Vždy je však do kognitivních funkcí zahrnováno myšlení, pozornost a paměť (Šplíchal, 2017b).

Vedle myšlení, pozornosti a paměti se dle Hartla (2004) řadí mezi nejdůležitější kognitivní procesy také vnímání, učení, řeč, představitost a fantazie. Klucká a Volfová (2016) do základních kognitivních funkcí zahrnují paměť, pozornost, zrakově-prostorové schopnosti, myšlení a jazyk. Naopak Helm-Estabrooks (2002) nebo Cumming et al. (2013) řadí do základních kognitivních funkcí i funkce exekutivní.



Lezak et al. (2012) připodobnili čtyři hlavní skupiny kognitivních funkcí analogicky k počítačovým operacím – percepční funkce přirovnali k vstupním operacím, paměť a učení považují za proces ukládání, myšlení za proces zpracovávání a jako výstupní operace uvádí exekutivní funkce.

Glisky (2007) rozlišuje kognitivní funkce základní a vyšší. Do základních kognitivních funkcí řadí pozornost, paměť a percepci. Mezi vyšší kognitivní funkce řadí vedle řeči, jazyka a schopnosti rozhodování dále exekutivní funkce. Také Válková (2015) považuje exekutivní funkce za vyšší kognitivní funkce.

Hodges (2007) rozděluje kognitivní funkce na dvě skupiny. První skupinu tvoří ty kognitivní funkce, které jsou lokalizovány v určité oblasti mozkové hemisféry, zatímco druhá skupina nemá přesnou lokalizaci a je široce distribuována. Mezi lokalizované kognitivní funkce řadí jazyk, praxii, vizuospeciální schopnosti a percepci. Do kognitivních funkcí, které jsou distribuovány, řadí paměť, pozornost a exekutivní funkce.

## **3.2 Myšlení**

Plháková (2004, s. 262) definuje myšlení jako „*proces zpracování a využívání informací*“ a dále dodává, že se jedná o nejsložitější kognitivní proces. Fuster (2003) uvádí, že myšlení je velmi komplexní a těžko definovatelná kognitivní funkce, přičemž komplexnost pramení z blízkého vztahu k ostatním kognitivním funkcím. Pugnerová (2019) zmiňuje, že při myšlení dochází k manipulaci s informacemi. Dále můžeme díky myšlení dávat do souvislosti jednotlivé vjemy, symboly a vyvozovat závěry (Klucká a Volfová, 2016). Procesem myšlením vzniká nový poznatek (Krámská a Krámský, 2017).

Základní jednotku myšlení označujeme jako pojem (Klucká a Volfová, 2016). Pojem je soubor vlastností typických pro určitou skupinu, kterou daný pojem zastupuje. Využívání pojmů nám napomáhá ke zjednodušení okolního světa (Atkinson et al., 2003).

### **3.2.1 Myšlenkové operace**

Myšlenkové operace můžeme chápat jako mentální manipulace s psychickými obsahy. Tato manipulace je účelná a dochází díky ní k řešení rozličných problémů.

Obvykle dochází k manipulaci se základní jednotkou myšlení, tedy s pojmy. Za základní myšlenkovou operaci považujeme komparaci, při níž si všímáme podobností a odlišností daných objektů (Plháková, 2004).

### 3.2.2 Funkce myšlení

Mezi hlavní funkce myšlení dle Plhákové (2004) patří:

- vytváření pojmů;
- nalézání vztahů;
- řešení problémů;
- vyvozování závěrů (usuzování);
- vytváření nového.

Lezak et al. (2012) uvádí, že mnoho komplexních kognitivních funkcí je zařazeno do myšlení. Jedná se například o počítání, usuzování, tvorba konceptů, abstrahování či zobecňování.

Dle Krámské a Krámského (2017) je funkce myšlení integrační, a tím pádem je nutné správné fungování dílčích psychických funkcí (paměť, pozornost, percepce, vůle, řeč a emoce).

### 3.2.3 Druhy myšlení

Myšlení můžeme dělit na různé druhy. Jedno dělení rozlišuje myšlení na základě psychických obsahů, se kterými manipulujeme při myšlenkových operacích. Toto dělení je však poměrně zjednodušující (Plháková, 2004). Jedná se o myšlení (Pugnerová, 2019):

- konkrétní;
- názorné;
- abstraktní.

**Konkrétní myšlení** je takový druh myšlení, při kterém manipulujeme s vjemy. Využíváme ho při činnostech, jako je např. vaření, opravování, sestavování nábytku atp. (Pugnerová, 2019).

**Názorné myšlení** využíváme např. při plánování, představování si něčeho či při řešení neverbálních úloh. Pracujeme tedy s představami, a to zejména vizuálními (Pugnerová, 2019).

**Abstraktní myšlení** slouží k provádění operací se symboly, které mohou být např. logické, matematické či verbální. Nejtypičtějším druhem abstraktního myšlení je myšlení pojmové, při kterém pracujeme s verbálními symboly (Pugnerová, 2019).

Další způsob dělení je dle mentálních operací. Dle tohoto kritéria rozlišujeme tedy myšlení analytické a syntetické (Plháková, 2004). Přičemž **analytické myšlení** rozkládá celek na menší části a **syntetické myšlení** sjednocuje dílčí části do celku. Běžně využíváme oba druhy myšlení, kdy nejprve probíhá analýza a následně syntéza (Pugnerová, 2019).

### 3.3 Paměť

*„Paměť je prostředek, jímž saháme do své minulé zkušenosti proto, abychom tuto informaci užili v přítomnosti“* (Sternberg, 2002, s. 181–182). Jde o psychickou funkci, díky které přijímáme, uchováváme a vybavujeme si informace. Úzce souvisí s pozorností a má také vliv na další kognitivní funkce (Klucká a Volfová, 2016). Dále paměť souvisí se schopností učit se, díky paměti také můžeme reflektovat svou existenci (Plháková, 2004).

Při zkoumání paměti se zaměřujeme na strukturu paměti a její procesy. Strukturu chápeme jako organizaci daného paměťového systému. Procesy jsou děje, které v něm probíhají (Eysenck a Keane, 2008).

#### 3.3.1 Fáze paměťového procesu

Rozlišujeme tři základní paměťové mechanismy (Plháková, 2004):

- vštípení (kódování);
- uchování (retence);
- vybavení (reprodukce).

**Vštípení** je spojeno se získáváním informací z okolního prostředí a předchází mu pozornostní analýza (Bezdiček, 2017). Při vštípení dochází k transformaci sensorických

vstupů na mentální reprezentace. Jde o přetváření informací do takové podoby, která je pro naši psychiku srozumitelná (Plháková, 2004).

**Uchování** je aktivní proces, při kterém dochází k podržení a uskladnění informace po různě dlouhou dobu. Informace v dlouhodobé paměti se dále třídí a zpracovávají, to vše se děje mimovolně (Plháková, 2004).

**Vybavení** je poslední fáze, při níž zpětně získáváme informace, které jsme si uložili do paměti (Eysenck a Keane, 2008). Vybavení a vštípení může probíhat jak bezděčně, tak také záměrně. Rozlišujeme dvě formy vybavení – spontánní vybavování a znovupoznání neboli rekognici. Při spontánním vybavování se snažíme o vyhledání informace v paměti, aniž bychom měli nějaké vodítko. Při rekognici dochází k identifikaci toho, zda je podnět nový, nebo starý – čili zda jsme si ho již dříve uložili do paměti (Plháková, 2004).

Sternberg (2002) uvádí, že mnohdy jsou tyto tři procesy – vštípení, uchování a vybavení – chápány jako sekvence. Jde však o procesy, které jsou ve vzájemné interakci a navzájem na sobě závislé. Tyto procesy mohou také pracovat odlišným způsobem podle toho, zda jsme v situaci, kdy informace chceme uložit pouze na pár vteřin, nebo pokud se jedná o situaci, která vyžaduje dlouhodobější uchování informací (Atkinson et al., 2003).

### 3.3.2 Atkinsonův-Shiffrinův model paměti

Jde o model paměti, který v roce 1968 navrhli Richard Atkinson a Richard Shiffrin. Je tvořen třemi paměťovými systémy (Plháková, 2004):

- senzorická paměť;
- krátkodobá paměť;
- dlouhodobá paměť.

V tomto modelu jsou rozlišovány struktury a informace. Struktury jsou nazývány sklady (stores) a informace jsou označovány jako paměť (memory) a ukládají se ve skladech. Uvedené tři systémy – sklady nejsou určité fyziologické struktury, ale hypotetické pojmy, které nejsou pozorovatelné či měřitelné, ale slouží k pochopení paměti (Sternberg, 2002).

**Senzorická paměť** neboli ultrakrátká paměť uchovává smyslové informace. Smyslové informace jsou uchovávány pouze na krátkou dobu a dochází k jejich

zpracování. Ty informace, které vyhodnotíme jako důležité, pokračují do krátkodobé paměti (Bartoš a Raisová, 2019). Do krátkodobé paměti putují tedy ty informace, na které se zaměří naše pozornost. Součástí sensorické paměti je tedy i paměť ikonická (vizuální) a echoická (sluchová) (Plháková, 2004). Uvádí se, že v echoické paměti uchováme zhruba čtyři vteřiny a ve vizuální necelou vteřinu (Bartoš a Raisová, 2019). Pro jednotlivé sensorické systémy existuje odlišný způsob, jak tyto sensorické informace uchovávat, zatím byly podrobněji prozkoumány právě již zmíněné paměť pro vizuální a paměť pro sluchové podněty (Atkinson et al., 2003).

**Krátkodobá paměť** slouží k uchování omezeného množství informací, se kterými právě pracujeme, a to až po dobu několika vteřin. Jako kapacita krátkodobé paměti je udáváno tzv. magické číslo  $7 \pm 2$ , tedy že jsme schopni uchovat v krátkodobé paměti pouze 5–9 položek (Plháková, 2004). Typická je pro tuto paměť také nestálost – při vyrušení může dojít k zapomenutí informace (Eysenck a Keane, 2008).

**Dlouhodobá paměť** je pasivní systém, do kterého se ukládá velké množství informací. K přechodu informací do dlouhodobé paměti dochází záměrně či nezáměrně (Plháková 2004) Dlouhodobá paměť obsahuje informace nezbytné pro každodenní fungování (jména, místa věcí atp.) (Sternberg, 2002). Informace v dlouhodobé paměti mohou být znovu vybaveny nebo může dojít k jejich zapomenutí (Bartoš a Raisová, 2019).

V dlouhodobé paměti je obrovské množství informací, z toho důvodu se odborníci zabývají tím, jak jsou tyto informace zpracovávány (Plháková, 2004). Pro popis jednotlivých dílčích součástí dlouhodobé paměti vzniklo mnoho termínů. Jedno široké dělení rozlišuje dlouhodobou paměť explicitní (deklarativní) a implicitní (procedurální) (Hodges, 2007). Explicitní paměť slouží k ukládání těch informací, kterým byla věnována vědomá pozornost. Tato paměť je dále členěna na paměť epizodickou a sémantickou – epizodická paměť slouží k zapamatování událostí v čase a sémantická paměť zahrnuje oblast našich znalostí. Implicitní paměť zahrnuje zautomatizované postupy a řídí motorické dovednosti (Preiss a Křivohlavý, 2009).

### 3.3.3 Pracovní paměť

Podle klasického modelu paměti od Atkinsona a Shiffrina je pracovní paměť pouze jiný název pro paměť krátkodobou (Plháková, 2004). Někteří autoři se však dívají

na krátkodobou a dlouhodobou paměť odlišně. V tomto alternativním modelu je důležitá pracovní paměť, která je na pomezí krátkodobé a dlouhodobé paměti (Sternberg, 2002). Modely pracovní paměti vychází z předpokladu, že existuje systém pro dočasné udržení a manipulaci s informacemi, který je užitečný pro mnoho složitých úkolů (Baddeley et al., 2015).

### 3.4 Pozornost

Pozornost můžeme definovat jako „*schopnost vybírat určité informace pro následné podrobné zpracovávání a opomíjet jiné informace*“ (Atkinson et al., 2003, s. 172). Plháková (2004) uvádí, že jde o mentální proces, který chrání vědomí před zahlcením velkým množstvím informací. Pozornost je aktivní proces. Díky němu se můžeme věnovat podnětům, o které jevíme zájem, a zároveň tím podporujeme proces zapamatování (Sternberg, 2002). Pozornost úzce souvisí s ostatními kognitivními funkcemi a tvoří jejich základ (Malia a Brannagan, 2010).

Pozornost zahrnuje procesy jak vědomé, tak nevědomé. Procesy, u kterých nevyužíváme vědomou pozornost, jsou procesy automatické. Probíhají rychle a bez potřeby vynaložit úsilí. Naopak vědomou kontrolu a pozornost vyžadují kontrolované nebo také řízené procesy. Probíhají pomaleji a postupně po částech (Sternberg, 2002).

#### 3.4.1 Vlastnosti pozornosti

Mezi vlastnosti pozornosti můžeme zařadit selektivitu, koncentraci, distribuci a vigilitu (Klucká a Volfová, 2016). Spadá sem také kapacita pozornosti a její stálost (Plháková, 2004).

**Selektivita** (výběrovost) je základní vlastnost pozornosti a umožňuje nám zaměřit se na důležité vnější nebo vnitřní podněty. Důležitou součástí je také schopnost potlačení bezvýznamných a opakujících se podnětů (Plháková, 2004).

**Koncentrace** (soustředěnost) pozornosti je vlastnost, díky které můžeme zaměřit svou pozornost na určitý podnět na úkor jiných podnětů (Brožek, 2017). Při koncentraci se vědomě zabýváme určitými podněty – čím menší množství jich je, tím je naše koncentrace lepší (Plháková, 2004).

**Distribuce** (rozdělení) je vlastnost, která nám umožňuje soustředit se na více podnětů v jeden okamžik. Toto rozdělení pozornosti je umožněno díky mechanismu přepínání pozornosti neboli switchingu (Brožek, 2017).

**Vigilita** (bdělost) nám umožňuje zaměřovat a přenášet naši pozornost z jednoho podnětu na druhý. Jde o důležitou vlastnost, která nám napomáhá ve fungování v neustále se měnícím okolním prostředí (Klucká a Volfová, 2016).

**Kapacita** (rozsah) pozornosti nám udává množství podnětů, které jsme schopni v jeden moment vnímat, a toto množství je omezené (Brožek, 2017).

**Stabilita** (stálost) pozornosti je časový údaj po jakou dobu jsme schopni se soustředit na jeden podnět. Experimenty v dřívějších letech ukázaly, že bodová fixace pozornosti trvá velmi krátkou dobu zhruba 0,1 až 5 vteřin a následně se pozornost přesune na jiný bod (Plháková, 2004).

### **3.5 Vizuo-prostorové schopnosti**

Díky vizuo-prostorovým (vizuospeciálním) funkcím se dokážeme orientovat v prostoru a prostorových vztazích (Bartoš a Raisová, 2019). Jde o funkce, které jsou velmi důležité pro každodenní činnosti člověka (Klucká a Volfová, 2016).

Mezi vizuospeciální funkce patří schopnosti vizuálně-konstrukční, vizuálně-motorické a percepční schopnosti (Klucká a Volfová, 2016). Schopnost pracovat s dvourozměrnými či trojrozměrnými předměty v prostoru nebo na ploše za pomoci zraku je důležitým ukazatelem o fungování pravé hemisféry (Kulišťák, 2011). Zrakové informace mají úzký vztah s motorickými schopnosti, paměť a dalšími kognitivními funkcemi (Koukolík, 2012).

### **3.6 Exekutivní funkce**

Exekutivní funkce nebo také řídicí či výkonnostní funkce jsou nejčastěji asociovány s frontálními, konkrétněji s prefrontálními oblastmi mozku (Fanfrdlová, 2007). Exekutivní funkce zajišťují samostatné jednání a myšlení. Zahrnují motivaci či schopnost naplánovat, vykonat a následně zhodnotit nějaký úkon (Jiráček, 2009). Dále sem spadá např. schopnost plánování, organizování, řešení problémů či efektivní využívání času (Bartoš a Raisová, 2019). Koukolík (2012, s. 353) obsáhle vymezuje, že exekutivní

funkce jsou: „*skupina kognitivních funkcí, do níž se počítá schopnost tvořit a uskutečňovat plány, tvořit analogie, respektovat pravidla sociálního chování, řešit problémy, adaptovat se na nečekané proměny okolností, vykonávat větší počet činností současně, umísťovat jednotlivé události v čase a prostoru, ukládat, zpracovávat a vyvolávat informace z pracovní paměti.*“

Jednotlivé funkce v rámci exekutivních funkcí můžeme rozdělit na procesy, které jsou založené zejména na logických principech, a na procesy, které aktivují emocionální doprovod. Do první skupiny bychom zařadili zejména řešení problémů, kognitivní flexibilitu či plánování, naopak do druhé skupiny spadá např. regulace vlastního sociálního chování nebo rozhodování pod vlivem osobní zkušenosti (Obereignerů, 2017b).

Z vymezení exekutivních funkcí vyplývá, že velmi úzce souvisí a ovlivňují ostatní kognitivní funkce. S kognitivními funkcemi, jako jsou pozornost či pracovní paměť, dochází dokonce k určitému překrývání (Obereignerů, 2017b).

### **3.7 Poškození kognitivních funkcí**

Při poškození mozku, ať už vlivem úrazové, neúrazové či neurodegenerativní etiologie, dochází k poškození kognitivních funkcí vždy (Šplíchal, 2017b). Cumming et al. (2013) zmiňuje, že kognitivní poruchy jsou časté po CMP a mohou mít velké dopady na kvalitu života a nezávislost jedince. Stanescu a Dogaru (2016) uvádí, že kognitivní, emocionální a behaviorální poruchy jsou velmi běžnou součástí získaného poškození mozku nejrůznější etiologie. Dále uvádí, že pokud dojde k poškození mozku, tak nastane úplná nebo částečná ztráta jedné či více kognitivních funkcí. Dle Sohlberga a Mateera (2001) dochází při poškození jakéhokoli kognitivního procesu k negativnímu vlivu na běžné denní fungování jedince, dokonce pouze i při mírné změně v kognitivních schopnostech dochází k tomuto signifikantnímu vlivu.

I přesto jsou kognitivní funkce po vážném poškození mozku mnohdy neadekvátně či neúplně posouzeny a diagnostika kognitivních poruch bývá podhodnocována (Stanescu a Dogaru, 2016).



### 3.8 Kognitivní funkce ve vztahu k afázii

Obecně lze říci, že povědomí o kognitivních schopnostech u osob s afázií je nízké (Fonseca et al., 2019). Hodnocení kognitivních funkcí u těchto jedinců je obtížné, a proto i vztah mezi jazykem a ostatními aspekty kognitivních funkcí nebyl doposud dostatečně prozkoumán a objasněn (Fonseca et al., 2017). Obtížnost v hodnocení je dána zejména obtížemi v řečové produkci, ale také obtížemi v motorice (Bonini a Radanovic, 2015).

Jazyk je s ostatními kognitivními funkcemi včetně paměti, pozornosti a exekutivních funkcí těsně spjat (Fonseca et al., 2019), otázkou však je, zda jde jazyk od těchto kognitivních funkcí oddělit. Vztah mezi jazykem a kognitivními funkcemi má i důležité praktické důsledky, a to jak při prognóze afázie, tak při plánování jazykové rehabilitace (Fonseca et al., 2017). Správné posouzení kognitivních schopností by bylo přínosné v nastavení individuální terapie (Bonini a Radanovic, 2015, Marinelli et al., 2017).

Afázie jakožto získané poškození lingvistických schopností může být doprovázena rozmanitými neuropsychologickými dysfunkcemi (Kalbe et al., 2005). Helm-Estabrooks (2002) zmiňuje rostoucí uvědomění mezi terapeuty, že právě další kognitivní aspekty, nejen jazyk, by mohly objasnit variabilitu reakcí na léčbu u jedinců, kteří mají stejný stupeň afázie. Mezi osobami s afázií je veliká rozmanitost v rozsahu a závažnosti poškození jednotlivých kognitivních funkcí (Marinelli et al., 2017, Murray, 2012)

Kalbe et al. (2005) prezentují testovou baterii *Aphasia Check List* (ACL), která mimo jiné zahrnuje také screening tří neuropsychologických domén – paměti, pozornosti a usuzování, které mohou mít vliv na jazykové funkce. Právě u osob s afázií byly pozorovány dysfunkce alespoň v jedné z těchto oblastí. Marinelli et al. (2017) ve své studii, ve které se věnovali charakteristice kognitivních funkcí u osob s těžkou formou afázie, uvádí, že kognitivní dysfunkce jsou u afatiků časté. Potvrdili i silný vztah mezi jazykovým poškozením a kognitivními funkcemi. U pacientů s těžším kognitivním poškozením byl jazykový deficit těžší. Také Yao et al. (2020) uvádí, že u afatiků se projevují výrazné poruchy kognitivních funkcí. Dále potvrzují silný vztah mezi jazykem a kognitivními funkcemi – uvádí, že míra jazykového poškození přímo ovlivňuje míru poškození nelingvistických kognitivních funkcí.

Problematicke pozornosti ve vztahu k afázii se věnuje Murray (2012) a zmiňuje propojenost poruch pozornosti s jazykovými a komunikačními schopnostmi, zatímco Yao et al. (2020) uvádí, že mezi pozorností a jazykovým výkonem není signifikantní korelace. Helm-Estabrooks (2002) zmiňuje, že pozornost a vizuální diskriminace jsou funkce, které byly nejvíce zachovány, a že po jazyku dochází nejčastěji k poškození exekutivních funkcí. Také Olsson et al. (2019) uvádí, že exekutivní funkce hrají důležitou roli při funkcionální komunikaci a jejich poškození je u osob s těžkou afázií časté a úzce souvisí s jazykovými schopnostmi.

Zajímavá zjištění přinesla studie Foncesy et al. (2019), ve které autoři uvádí, že také fluence u osob s afázií měla rozdílný vliv na výkon v kognitivních testech. U jedinců s fluentní řečí byly oproti kontrolní skupině pacientů s CMP v levé hemisféře, ale bez afázie, horší výsledky v paměťových testech, zatímco jedinci s nonfluentním typem afázie měli horší výsledky v paměti, pozornosti a exekutivních funkcích. Tyto rozdíly mohou dle autorů souviset s vlivem místa léze. Podobná zjištění uvádí také Yao et al. (2020) – vysledovali, že v celkovém kognitivním výkonu byli výrazně horší pacienti s nonfluentním typem afázie než pacienti s fluentní afázií.

## 4 NEUROKOGNITIVNÍ REHABILITACE

Čtvrtá kapitola teoretické části diplomové práce se věnuje neurokognitivní rehabilitaci (setkáme se také s pojmy kognitivní rehabilitace, kognitivní trénink nebo nácvik vyšších kognitivních funkcí), která se dostává do popředí zájmu v rámci terapie afázie. Především se věnujeme základnímu vymezení a zásadám neurokognitivní rehabilitace. Zmínka je také o plasticitě mozku, jež je nezbytným předpokladem rehabilitace kognitivních funkcí. Součástí kapitoly je také přehled her a pomůcek dostupných na trhu, které lze využít při neurokognitivní rehabilitaci.

### 4.1 Základní vymezení

Rehabilitací rozumíme znovunabytí, nápravu či navrácení poškozené funkce (Válková 2015). Hartl (2004) mimo to uvádí, že při rehabilitaci následně dochází k začleňování jedince do běžného života. Důležitou součástí rehabilitace je poskytnutí podpory a zaměření se na silné stránky jedince (Rodriguez, 2017). Seidl (2015, s. 356) rehabilitaci obsáhle definuje a uvádí, že se jedná o *„činnost, jejímž cílem je optimální znovuoobnovení fyzických, psychických, sociálních a pracovních schopností jedince, které byly sníženy v důsledku úrazu nebo onemocnění.“*

Neurokognitivní rehabilitace se zaměřuje na zlepšení a kompenzaci kognitivních funkcí (Sohlberg a Mateer, 2001). Jde o systematické a funkcionálně orientované aktivity zaměřující se na dosažení funkčních změn v oblasti kognice. Klade si za cíl zlepšení kognitivních funkcí a autonomie člověka s neurogenním poškozením mozku. Zahrnuje strategie a metody vedoucí k obnovení poškozených funkcí (Stanescu a Dogaru, 2016). Narušené kognitivní funkce lze zlepšit pomocí tréninku, přičemž předpokladem tohoto zlepšení je neuroplasticita mozku (Rodriguez, 2017).

Kognitivní rehabilitace vyžaduje značné úsilí spolupracujícího týmu včetně pacienta, jeho rodiny a pečovatелů (Stanescu a Dogaru, 2016) a její výsledek ovlivňuje mnoho faktorů jako např. osobnost a dřívější fungování jedince, sociální podpora nebo prostředí (Sohlberg a Mateer, 2001). Důležité je také brzké zahájení rehabilitace kognitivních funkcí s ohledem na stav pacienta. Včasný začátek rehabilitace je prevencí prohlubování kognitivních deficitů (Válková, 2015).

Šplíchal (2017a) uvádí, že kognitivní rehabilitace zatím není zcela ucelenou a běžnou formou terapie, přestože u pacientů s poškozením mozku dochází k deficitům kognitivních funkcí, které negativně ovlivňují společenské či pracovní uplatnění a rodinný život. Tyto důvody vedly v roce 2017 k založení České společnosti pro Neurokognitivní rehabilitaci. Cílem této společnosti je propojovat poznatky související s rehabilitací poškozených kognitivních funkcí do klinické praxe a sdružovat odborníky z řad nelékařských zdravotnických povolání, lékařů, pracovníků v sociálních službách, kteří se věnují problematice neurokognitivní rehabilitace (Kytnarová, 2018).

Neurokognitivní rehabilitace nabízí nové možnosti a náhled na afázii a její terapii v kontextu kognitivních funkcí, které podporují nápravu jazykových deficitů u afázie. Kognitivní procesy jako paměť, pozornost a exekutivní funkce chápeme jako procesy, které usnadňují přístup k jazykovým reprezentacím (Kytnarová, 2018). Neurokognitivní rehabilitaci lze realizovat individuální či skupinovou formou. U skupinové formy hraje pozitivní aspekt a zvyšuje profit z terapie sociální rozměr (Kytnarová, 2019).

## **4.2 Zásady neurokognitivní rehabilitace**

Solhberg a Mateer (2001) uvádí soubor zásad pro efektivní a účinnou rehabilitaci u jedinců, kteří mají kognitivní, behaviorální, emocionální či psychosociální potíže následkem získaného poškození mozku:

- kognitivní rehabilitace je založena na lékařské a neuropsychologické diagnóze, ale zároveň reflektuje měnící se potřeby a problémy klienta;
- kognitivní rehabilitace vyžaduje dobrou spolupráci mezi terapeutem, klientem, rodinnými příslušníky nebo pečovateli;
- při kognitivní rehabilitaci jsou důležité spolupráce a aktivní účast;
- kognitivní rehabilitace se zaměřuje na cíl a staví na silných stránkách klienta;
- kognitivní rehabilitace se zaměřuje zejména na soběstačnost a sebekontrolu;
- průběh kognitivní rehabilitace je strukturován a plán rehabilitace se odvíjí od aktuálního výkonu klienta;

- cíle kognitivní rehabilitace zahrnují zlepšení kognitivních a behaviorálních dovedností či kompenzaci omezení v těchto oblastech a pomoc při zvládnání emocí v reakci na změnu fungování;
- kognitivní rehabilitace pomáhá klientům pochopit jejich silné a slabé stránky a přizpůsobit se změnám v běžném fungování v každodenním životě;
- kognitivní rehabilitace využívá nejrůznější strategie a techniky ke zlepšení schopností;
- kognitivní rehabilitace se snaží porozumět předchozímu životnímu stylu klienta včetně jeho osobnosti, vzorců chování či hodnot;
- kognitivní rehabilitace reaguje na měnící se technologie a teorie;
- kognitivní rehabilitace a její účinnost je objektivně hodnocena;
- týmová kognitivní rehabilitace nabízí výhodu vidět problém v různých souvislostech dle jednotlivých profesních náhledů.

### 4.3 Plasticita mozku

Plasticita mozku je schopnost mozkové kapacity měnit svou strukturu či funkci na základě učení nebo poškození mozku (Lebeer, 1998). Kulišťák (2011, s. 73) chápe plasticitu mozku jako „*možnost neuronálních sítí vytvářet nová spojení, včleňovat je do propojení vzniklých dříve, budovat zpětné vazby a to vše neustále udržovat na vysokém stupni aktivní funkčnosti.*“ Také Sohlberg a Mateer (2001) chápou neuroplasticitu jako schopnost mozku modifikovat svou funkci a strukturu a dále uvádí, že k zásadním změnám lidského mozku dochází pomocí zkušeností. Ke změnám struktur neuronů ve zdravém mozku dochází mimo jiné také při vývoji a stárnutí (Kulišťák, 2011).

Poškození mozku zůstává nadále závažným problémem, ale ukazuje se, že stimulace mozkové plasticity po vzniku mozkové léze je větší, než se dříve předpokládalo (Johansson, 2004). Plasticita je zvláště důležitá při rehabilitaci a pro pochopení procesů obnovy (Sohlberg a Mateer, 2001). Při poškození mozkové tkáně dochází k vyšší míře fungování mozkové plasticity, a tím k nápravě mozkové tkáně. Jaká je míra této nápravy, není zatím zcela známo (Kulišťák, 2011).

## 4.4 Hry a pomůcky využitelné při neurokognitivní rehabilitaci

Tato podkapitola nabízí přehled různých obchodů distributorů, výrobců, kteří nabízí množství her a pomůcek, které je možné využít při neurokognitivní rehabilitaci. Tento přehled si neklade za cíl nabídnout vyčerpávajícím způsobem veškeré dostupné pomůcky v této oblasti, to ani není v našich silách, ale jde spíše o přehled, který má nabídnout inspiraci, možnosti a další nasměrování při terapii zaměřenou na kognitivní funkce u osob s afázií.

### 4.4.1 Neurorehabilitační kufřík

Neurorehabilitační kufřík je nástroj, který byl vytvořen přímo za účelem neurokognitivní rehabilitace. Kufřík obsahuje šest kostek s vyměnitelnými stranami, sady kartiček, jež jsou určeny na kostky a kreativní stavebnici CreoKit Rehab. Sady kartiček obsahují barevné čtverce, tečky, písmena, čísla, znaménka a puzzle se zvířaty. Součástí kufříku je také herní deska, která může sloužit k ohraničení prostoru. Díky vyměnitelným destičkám na kostkách je možné přizpůsobit úkoly a cvičení při rehabilitaci individuálním potřebám pacienta. Kufřík je navržen tak, aby sloužil k rehabilitaci jednotlivých kognitivních funkcí a zároveň aby byl skladný, přehledný a nebylo potřeba k rehabilitaci velké množství nesourodých pomůcek (YAKNA, ©2022).



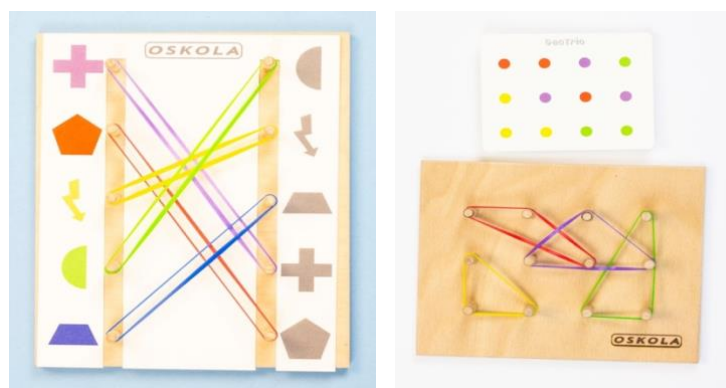
Obrázek 1: Neurokognitivní kufřík (YAKNA, ©2022)



Obrázek 2: Vyměnitelné kartičky na kostky (YAKNA, ©2022)

#### 4.4.2 Oškola – Geoboards

Oškola nabízí, mimo velké množství kartiček a jiných výukových pomůcek, také GeoBoards, což jsou pomůcky, které se skládají z dřevěné desky s kolíčky. Na tyto desky se natahují gumičky do různých tvarů dle zadání jednotlivých úkolů. Při využití GeoBoards dochází originální a zábavnou formou k tréninku logického myšlení, prostorové orientace, ale také jemné motoriky. Oškola nabízí mnoho úkolů k destičkám GeoBoards v kategoriích GeoDuo (gumičky se natahují do úseček), GeoTrio (gumičky se natahují do trojúhelníků) a GeoQuadro (gumičky se natahují do čtyřúhelníků) (OSKOLA, ©2021).



Obrázek 3: Ukázka využití GeoDuo a GeoTrio (OSKOLA, ©2021)

#### 4.4.3 Sada pro skupinový kognitivní trénink

Česká alzheimerská společnost (ČALS) je obecně prospěšnou společností a nabízí služby osobám s demencí a pečujícím osobám. Nabízejí také celou řadu pomůcek – Sada pro skupinový kognitivní trénink je složena z lota, domina a sady obrázků. Jednotlivé hry a úkoly jsou rozlišeny dle obtížnosti. Kromě této sady nabízí ČALS zejména sešity s úkoly, které jsou zaměřeny na rozvíjení jednotlivých kognitivních funkcí (Česká alzheimerská společnost, ©2015).



Obrázek 4: Sada pro skupinový kognitivní trénink (Česká alzheimerská společnost, ©2015)

#### 4.4.4 Logico Primo a Logico Piccolo

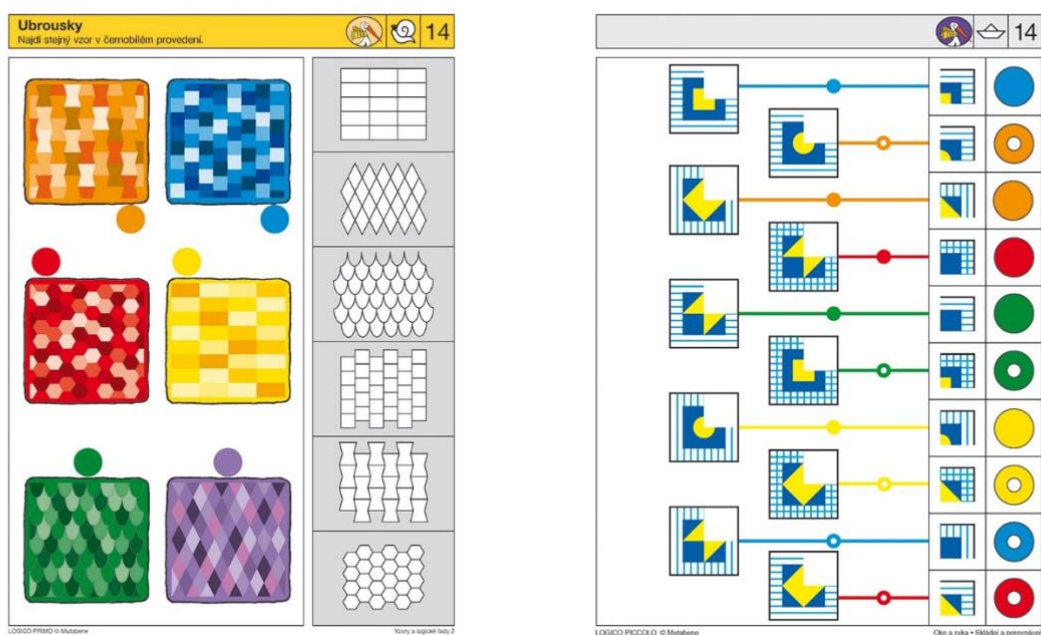
Logico Primo a Logico Piccolo představují edukační pomůcky, které se skládají z plastového rámečku a ze souborů karet, na nichž jsou jednotlivé úkoly. Ty jsou uspořádány od nejjednodušších po nejtěžší. Karty zasunujeme do rámečku a plníme úkoly. Při využívání dochází k rozvoji jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického myšlení a pozornosti. Druhá strana karty vždy nabízí správné řešení. Jedinec, který úkoly plní, má tak možnost svůj výkon sám zkontrolovat, opravit a dostává



zpětnou vazbu. Logico Piccolo představuje obtížnější verzi než Logico Primo. (MUTABENE, ©2022).



Obrázek 5: Plastové rámečky Logico Primo a Logico Piccolo (MUTABENE, ©2022)



Obrázek 6: Ukázky úkolů Logico Primo a Logico Piccolo (MUTABENE, ©2022)

#### 4.4.5 Vzdělávací hry Albi

Česká firma ALBI má ve své nabídce širokou škálu her pro všechny věkové kategorie. Zejména hry z kategorie vzdělávací a logické mohou být využitelné při neurokognitivní rehabilitaci. Konkrétně stojí za zmínku hry z edice Mozkovna, Logic, V kostce! a další (Albi, ©2022).



Obrázek 7: Hry IQ Fitness – Tangram a IQ Fitness Logic I. (Albi, ©2022)



Obrázek 8: Hry Levá a pravá hemisféra a V kostce! Plus – Česko (Albi, ©2022)

#### 4.4.6 Hry Alexander

Firma Alexander vyvíjí a vyrábí zejména edukační hry více než 40 let. Firma si zakládá na tom, aby hry podněcovaly rozvoj a aby docházelo ke vzdělávání zábavnou formou. V nabídce můžeme nalézt aktivity, které mají za úkol rozvíjet hráče v mnoha oblastech – např. logické myšlení, paměť, pozornost, vizuo-prostorová orientace, řečové a jazykové schopností a další. Jedná se zejména o edici Moudrá sova. Jednotlivé hry mohou mít široké využití při terapii nejen u dětí (Alexander, ©2022).



Obrázek 9: Hry Paměť 3D a Sleduj a najdi – barevné piktogramy (Alexander, ©2022)

#### 4.4.7 Hry Vilac

Značka dřevěných her a hraček Vilac zahrnuje širokou škálu typů pomůcek postavených na mnoha různých principech. Hry svou různorodostí rozvíjí mnoho funkcí – zejména jemnou a hrubou motoriku a dále v nabídce nalezneme aktivity na rozvoj pozornosti, paměti, vizuo-prostorového či hmatového vnímání a další (Vilac, ©2021).



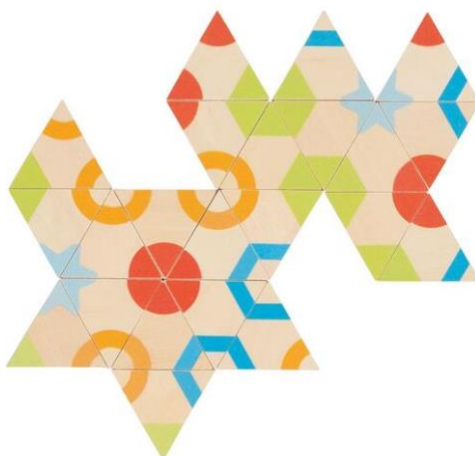
Obrázek 10: Hra Dřevěný tangram (Vilac, ©2021)



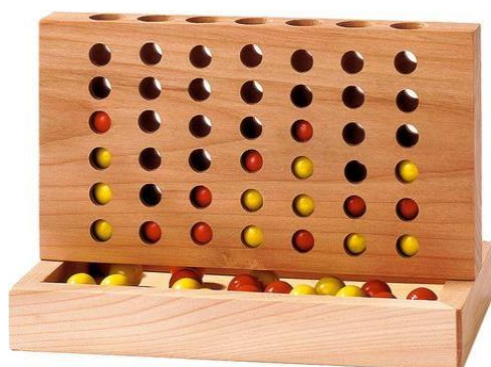
Obrázek 11: Hra Postřehové pexeso (Vilac, ©2021)

#### 4.4.8 Edukační hry Goki

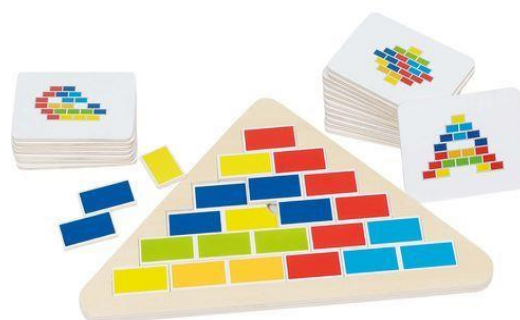
Goki je výrobce dřevěných edukačních her a hraček. Své produkty nabízí přes 40 let a patří k významným evropským výrobcům. V široké nabídce nalezneme spoustu her, které se dají skvěle využít při rehabilitaci kognitivních funkcí a jsou vhodné pro všechny věkové kategorie. Firma nabízí jak klasické hry typu domino, pexeso tak originální a kreativní hry (Goki, ©2022).



Obrázek 12: Tri-domino (Goki, ©2022)



[www.goki.cz](http://www.goki.cz)



[www.goki.cz](http://www.goki.cz)

Obrázek 13: Stolní hra – Čtyři v řadě a Logická hra – Cihličky (Goki, ©2022)





www.goki.cz

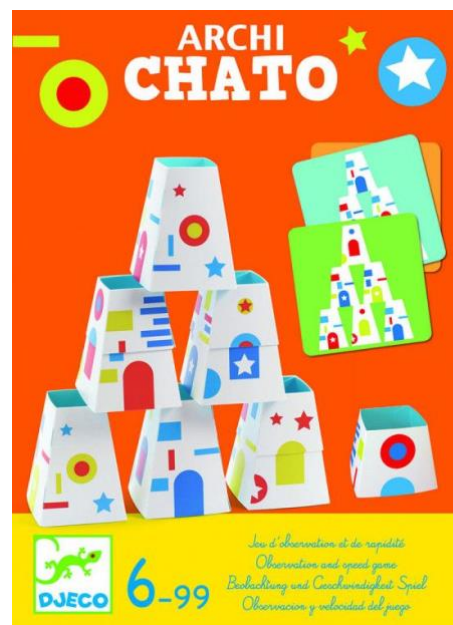
Obrázek 14: Skládačka – Kostka a Vícevrstvé puzzle – Geometrické tvary (Goki, ©2022)

#### 4.4.9 Hry Djeco

Firma Djeco nabízí originální a umělecky zpracované hry a hračky. Ve své nabídce má také celou kolekci vzdělávacích her, které jsou určeny hráčům různého věku – od nejmenších dětí až po dospělé (DJECO, ©2015).



Obrázek 15: Hry Spotissimo a Cubissimo (DJECO, ©2015)



Obrázek 16: Hry Crazy sudoku a Archichato (DJEKO, ©2015)

#### 4.4.10 Stavebnice WonderBricker

Stavebnice WonderBricker je didaktická stavebnice, z níž je možné si sestavit vlastní pexeso, puzzle, skládací kostky s obrázky či jinou pomůcku. Jednotlivé destičky, které tvoří stavebnici, se skládají ze dvou částí – ty jsou spojeny magnetem, a díky tomu je možné vložit jakoukoli předlohu. Tato univerzální stavebnice může sloužit k rozvoji mnoha funkcí (WonderBricker, ©2022).



Obrázek 17: Destičky, které tvoří stavebnici (WonderBricker, ©2022)



Obrázek 18: Ukázka využití destiček stavebnice (WonderBricker, ©2022)

#### 4.4.11 Stavebnice Geomag

Geomag je kreativní magnetická stavebnice, která umožňuje vytvářet nepřeberné množství tvarů a obrazců. Funguje na jednoduchém principu magnetických tyčinek a panelů. Stavebnice je rozdělena do několika řad podle věku a ty jsou následně děleny na různé varianty, které se liší např. barevným provedením. Některé typy umožňují vkládat do panelů vlastní předlohy, a tím stavebnice získává široké spektrum možností svého využití. Geomag nabízí také stavebnici Geomag – Magicube, což jsou sady magnetických kostek, které se přitahují a spojují ze všech stran. Součástí stavebnice jsou vyměnitelné strany kostek, tím pádem je možné kostky obměňovat dle individuálních potřeb (Geomag, ©2022).





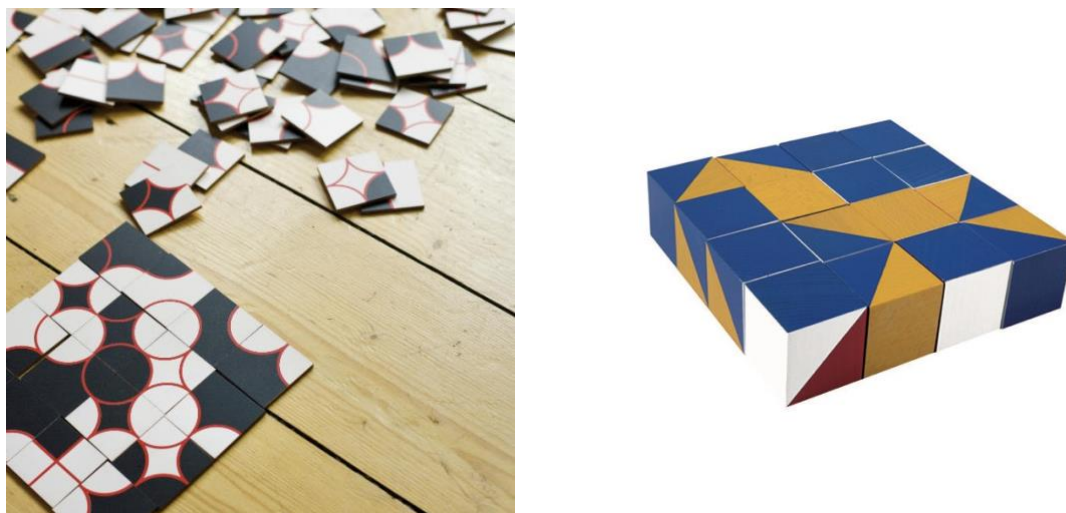
Obrázek 19: Stavebnice Geomag – Magicube a Geomag – Black&White (Geomag, ©2022)

#### 4.4.12 Sensa Shop

Internetový obchod Sensa Shop nabízí širokou škálu pomůcek, které slouží k rozvoji smyslového vnímání, pohybových, řečových a poznávacích schopností u všech věkových kategorií. Za zmínku stojí např. série pomůcek Nikitin, která umožňuje mnoha způsoby rozvíjet logické myšlení, vizuoprostorové schopnosti či kreativitu (Sensa shop, © 2022).



Obrázek 20: Hry Nikitin – Kvádry a Nikitin – Logické sekvence (Sensa shop, ©2022)



Obrázek 21: Hry Vicoletto a Nikitin – kostka se vzory (Sensa shop, ©2022)

#### 4.4.13 MULTIP

Česká firma MULTIP se specializuje na učební pomůcky a vybavení škol, ale nabízí také pomůcky k aktivizaci a terapeutické činnosti. Jedná se např. o pomůcky určené pro arteterapii, ergoterapii, muzikoterapii, reminiscenční terapii, orientaci a sebeobsluže a také pomůcky ke kognitivnímu tréninku (MULTIP, ©2022).



Obrázek 22: Hra Mozaika (MULTIP, ©2022)



Obrázek 23: Hry Magnetické puzzle a Edukativní logický labyrint (MULTIP, ©2022)

# EMPIRICKÁ ČÁST

V empirické části diplomové práce jsme se věnovali vytvoření herních logopedických pomůcek zaměřených na kognitivní trénink, které budou využitelné u osob s afázií. Empirická část obsahuje popis výzkumného šetření, kde charakterizujeme metodologii výzkumného šetření, výzkumné prostředí a výzkumný soubor a nastiňujeme také průběh tohoto šetření. Další kapitola se věnuje průběhu tvorby jednotlivých herních pomůcek, jejich popisu a na závěr v empirické části popisujeme průběh ověřování pomůcek u osob s afázií, který představujeme ve třech případových studiích.

## 5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

V této kapitole vymezujeme metodologii výzkumného šetření, uvádíme hlavní a dílčí cíl výzkumného šetření a definujeme výzkumné otázky, které jsme vytyčili na základě těchto cílů. Kapitola obsahuje také charakteristiku výzkumného prostředí a výzkumného souboru.

Na kvalitativní výzkum může být některými metodology někdy nahlíženo jako na typ výzkumu, který pouze doplňuje výzkum kvantitativní. Postupem času si však kvalitativní výzkum získal rovnocenné postavení mezi ostatními formami (Hendl, 2016).

Výzkumné šetření má kvalitativní povahu. Kvalitativní výzkum je takový typ výzkumu, u kterého nedochází ke kvantifikaci dat, ale k jejich podrobné analýze (Maňák a Švec, 2004). Zjištění z kvalitativního výzkumu mívají nečíslnou podobu, jedná se o podrobný a výstižný popis. V tomto typu výzkumu má výzkumník snahu se se zkoumanými osobami sblížit a co nejvíce proniknout do daného případu, porozumět mu a následně ho popsat (Gavora, 2010).

Komplexně a z vícero aspektů nahlíží na kvalitativní výzkum Švaříček a Šedřová (2007, s. 17) a definují jej jako „*proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založený na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu. Záměrem výzkumníka provádějícího kvalitativní výzkum je za pomoci celé řady postupů a metod rozkrýt a reprezentovat to, jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu.*“

## 5.1 Cíle a výzkumné otázky

**Hlavním cílem** výzkumného šetření je vytvoření herních logopedických pomůcek zaměřených na kognitivní trénink u osob s afázií.

**Dílčím cílem** je následné ověření vytvořených pomůcek při práci s osobami s afázií.

Na základě výše vytyčených cílů jsme definovali **výzkumné otázky**:

- **Výzkumná otázka č. 1:** Jsou jednotlivé herní pomůcky využitelné u osob s afázií?
- **Výzkumná otázka č. 2:** Byly instrukce k jednotlivým hrám srozumitelné?
- **Výzkumná otázka č. 3:** K jakým úpravám herních pomůcek došlo v průběhu jejich ověřování?

## 5.2 Design výzkumného šetření

Zvoleným designem pro naše výzkumné šetření je případová studie. Hendl (2016, s. 101) uvádí, že „výzkum pomocí případové studie se zaměřuje na podrobný popis a rozbor jednoho nebo několika málo případů nebo skupiny porovnávaných případů.“ Podobné vymezení uvádí také Sedláček (2007) a zdůrazňuje, že při případové studii se snažíme o komplexní posouzení a porozumění případu. Zároveň využíváme více informačních zdrojů a dostupné metody pro sběr dat kvalitativní povahy. Naší snahou je tedy zachytit složitost případu včetně detailů a lépe případu porozumět (Hendl, 2016).

V poslední kapitole empirické části uvádíme tři případové studie, které vznikly na základě ověřování herních logopedických pomůcek u pacientů s afázií.

## 5.3 Metody sběru dat

Při sběru dat při výzkumném šetření byly využity metody, které jsou charakteristické pro kvalitativní výzkum, a to konkrétně rozhovor, pozorování a analýza dokumentů. Jednotlivé metody mají jak své výhody, tak také nevýhody, které musíme brát na vědomí při výzkumném šetření.

### 5.3.1 Rozhovor

Rozhovor (interview) můžeme chápat jako proces, při kterém dochází k vysoké míře interakce mezi dotazovaným a tazatelem (Skutil, 2011). Je to metoda, která není založena na písemném vyjádření zkoumané osoby, ale její princip je založen na ústní komunikaci (Pelikán, 2011). Při rozhovoru získáváme data, kterými mohou být např. informace o názorech, záměrech či postojích. A také může být naším cílem zjistit míru porozumění respondentů určitému jevu nebo situaci (Ferjenčík, 2010). Gavora (2010, s. 201) uvádí, že „*cílem interview je zjistit, jak osoby interpretují svět kolem sebe, jaké významy připisují důležitým událostem ve svém životě. Proto u interview je tím, kdo hlavně hovoří, zkoumaná osoba. Naopak výzkumník poslouchá více, než hovoří, a projevuje o zkoumanou osobu živý zájem.*“ Mezi výhody této výzkumné metody můžeme zařadit např. umožnění přímého kontaktu výzkumníka a zkoumané osoby, pružnost při dotazování, možnost otázky či odpovědi dovysvětlit, sledování jak verbálních, tak i neverbálních projevů zkoumané osoby (Skutil, 2011).

Rozlišujeme rozhovory strukturovaný, polostrukturovaný nebo volný (nestrukturovaný). Kdy při strukturovaném rozhovoru využíváme striktně předem připravené otázky v daném pořadí. Polostrukturovaný rozhovor je více flexibilní, vycházíme sice z otázek, které máme předem připraveny, ale můžeme pružně reagovat na konkrétní situaci a respondenta. Polostrukturovaný rozhovor je nejvíce využívanou formou rozhovoru. Volný nebo také nestrukturovaný rozhovor má blízko k běžnému rozhovoru. Výzkumník pouze usměrňuje směr rozhovoru (Skutil, 2011).

V rámci našeho výzkumného šetření jsme využili metodu polostrukturovaného rozhovoru jak s jednotlivými pacienty, tak také s klinickým logopedem.

### 5.3.2 Pozorování

Při pozorování dochází ke sledování určitých jevů, poté následuje jejich analýza. Pokud hovoříme o pozorování jako o výzkumné metodě, musí být toto pozorování záměrné, plánové, cílevědomé, řízené a systematické. Výzkumník při pozorování nezasahuje do sledovaných jevů, a díky tomu se z pozorování stává nejpřirozenější metoda (Křováčková, 2011). Metodu pozorování můžeme využít za účelem potvrzení výsledků, které jsme získali pomocí rozhovoru, nebo jako samostatnou hlavní metodu (Hendl, 2016).

Pozorování lze klasifikovat na skryté a otevřené, zúčastněné a nezúčastněné, strukturalizované a nestrukturalizované (Hendl, 2016). V kvalitativně orientovaném výzkumu se využívá zejména nestrukturalizované pozorování, u kterého není dopředu vytvořen pozorovací systém, máme pouze vytyčený cíl pozorování a prostředí. Tím se stává tento typ pozorování pružnou metodou, která umožňuje objevovat nové souvislosti (Gavora, 2010).

V našem výzkumném šetření jsme při práci pacientů s herními logopedickými pomůckami využili pozorování, které bylo zúčastněné, otevřené a nestrukturalizované.

### **5.3.3 Analýza dokumentů**

Analýza dokumentů nám může při výzkumném šetření poskytnout cenná data (Křováčková a Skutil, 2011) a doplňuje informace, která jsme získali jinými výzkumnými metodami (Hendl, 2016). Výhodou této metody je zejména možnost dostat se k datům, které nemůžeme získat jiným způsobem. Pomocí analýzy dokumentů můžeme zaznamenat události, které se udály v minulosti zkoumané osoby. U informací, které získáváme pomocí této metody, nedochází ke zkreslování a informace nejsou ovlivněny subjektivním postojem výzkumníka (Křováčková a Skutil, 2011).

V našem výzkumném šetření jsme využili metodu analýzy dokumentů. Z dokumentů se jednalo zejména o logopedické zprávy a jinou lékařskou dokumentaci. Informace, které jsme touto metodou získali, nám doplnily informace o zkoumaných osobách a nabídly komplexní pohled na tyto pacienty.

## **5.4 Výzkumné prostředí**

Výzkumné šetření se uskutečnilo v Krajské nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně (KNTB). Autorka si toto zařízení zvolila zejména proto, že zde měla možnost absolvovat praxi v zimním i letním semestru absolventského ročníku. Samotné ověřování herních logopedických pomůcek probíhalo v ambulanci klinické logopedie a na lůžkové části rehabilitačního oddělení, a to vždy za přítomnosti a dohledu klinického logopeda. Ambulance klinické logopedie v rámci KNTB spadá pod Centrum klinické gerontologie. Logopedická péče je zde pacientům poskytována jak ambulantní formou, tak na lůžkových odděleních.

## 5.5 Výzkumný soubor a průběh šetření

Výzkumný soubor tvoří tři osoby, které byly vybrány metodou záměrného výběru. Jedná se o dva muže ve věku 66 let a 57 let a jednu ženu ve věku 35 let. Kritériem výběru byla diagnostikovaná afázie a zároveň schopnost spolupráce. K účasti na výzkumném šetření bylo také nutné, aby zkoumané osoby měly alespoň částečně zachovanou schopnost porozumění. Osoby byly vybrány po domluvě s klinickým logopedem a následně autorkou osloveny k účasti na výzkumu. Svůj souhlas se zapojením do výzkumného šetření potvrdily svým podpisem informovaného souhlasu, který je součástí diplomové práce jako příloha č. 1.

Dva pacienti z výzkumného souboru docházeli na logopedii ambulantně a jeden pacient byl hospitalizovaný na lůžkové části rehabilitačního oddělení. U jednoho z pacientů z výzkumného souboru došlo k porušení fatických funkcí na podkladu atypické intrakraniální hemoragie, u dalšího pacienta se jednalo o následek prodělané iCMP (ischemické cévní mozkové příhody), u třetí osoby výzkumného souboru šlo o následek kraniotraumat. Přehled osob výzkumného souboru uvádíme níže v tabulce 2.

Proces ověřování pomůcek v praxi probíhal v průběhu února a března 2022. Jednotlivé pomůcky byly vždy po diskuzi a domluvě s klinickým logopedem vybrány a modifikovány tak, aby odpovídaly možnostem a zdravotnímu stavu zkoumaných osob.

Četnost setkání se odvíjela individuálně dle toho, zda se jednalo o pacienta hospitalizovaného nebo o pacienty docházející ambulantně. S pacientem, který byl hospitalizovaný na lůžkovém oddělení, jsme se setkali během dvou týdnů celkem sedmkrát. U jednoho ambulantního pacienta došlo ke dvěma setkáním a u posledního pacienta z výzkumného souboru z časových možností pouze k jednomu setkání.

Tabulka 2: Výzkumný soubor

<b>Zkoumaná osoba</b>	<b>Klinický obraz afázie</b>	<b>Věk</b>
pan Karel	Brocova afázie	66 let
pan Josef	Brocova afázie	57 let
paní Jana	anomická afázie	35 let



## **6 TVORBA HERNÍCH LOGOPEDICKÝCH POMŮCEK**

V této kapitole empirické části diplomové práce popisujeme celý proces tvorby herních logopedických pomůcek určených ke kognitivnímu tréninku. Kapitola obsahuje časový harmonogram tvorby, formální zpracování a charakteristiku jednotlivých her. Součástí kapitoly jsou také ukázky jednotlivých herních pomůcek. V kapitole dále uvádíme cílovou skupinu, pro kterou mají být pomůcky určeny.

### **6.1 Proces tvorby**

V průběhu studia Logopedie na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci měla autorka možnost dozvědět se při přednáškách doktorky Kytnarové o neurokognitivní rehabilitaci. V rámci těchto přednášek se autorka seznámila také s možností rehabilitace pomocí Neurorehabilitačního kufříku, který nabízí alternativu k intervenčním materiálům, které jsou postaveny na principu tužka-papír, a právě tato možnost alternativy autorku zaujala. V našich podmínkách je terapie afázie zaměřená zejména na jazykovou stránku, ale postupně se dostává do povědomí i právě terapie v kontextu kognitivních funkcí. Tato problematika autorku zaujala, a zúčastnila se proto 3. ročníku České konference neurokognitivní rehabilitace, která se uskutečnila online v průběhu podzimu 2020. Dalším impulzem byly také praxe v klinických zařízeních, které autorka v průběhu studia absolvovala a kde se setkávala s pacienty s afázií. Právě zkušenost práce s dospělou klientelou byla pro autorku velmi obohacující. Všechny tyto skutečnosti následně vedly k tomu, že se autorka rozhodla věnovat se ve své diplomové práci problematice afázie ve vztahu ke kognitivním funkcím a vytvořit pomůcky využitelné při terapii, které budou postaveny na herním principu.

Před zahájením procesu tvorby herních pomůcek autorka prostudovala teoretické poznatky týkající se kognitivních funkcí, specifík narušení kognitivních funkcí u osob s afázií a neurokognitivní rehabilitace, kterým jsme se věnovali v teoretické části diplomové práce. Jelikož u nás není příliš velké povědomí o této problematice, tudíž nenajdeme mnoho informací v česky psané literatuře, čerpala autorka mnoho informací ze zahraničních zdrojů. Tato fáze probíhala od září roku 2021.

Jako inspirace při tvorbě pomůcek sloužil autorce přehled pomůcek a her, které jsou dostupné na trhu a které by bylo možné využít při terapii zaměřené na kognitivní

funkce. Tento přehled je uveden výše v teoretické části. Cennou inspiraci autorka také načerpala na festivalu vzdělávacích hraček IQ Play, který se konal ve Zlíně.

Na samotné tvorbě pomůcek začala autorka pracovat v říjnu 2021. Postupně byly sepsány náměty na jednotlivé herní logopedické pomůcky určené ke kognitivnímu tréninku. Tyto první náměty byly postupem času upravovány a doplňovány i vlivem rozhovorů s klinickými logopedy při praxích. Při procesu tvorby herních pomůcek byly využity programy Inkscape, Microsoft Word a CANVA. Poté následovala fáze samotného vytvoření her do fyzické podoby. Hotové pomůcky autorka následně využila při samotném procesu ověřování u zkoumaných osob.

### 6.1.1 Metodická příručka

Další fází v procesu tvorby bylo vytvoření metodické příručky. Ta pro lepší orientaci při práci s pomůckami obsahuje popis a charakteristiku jednotlivých herních pomůcek a náměty na jejich využití při terapii. Součástí metodické příručky jsou také předlohy k pomůckám, které je možné okopírovat a následně vytvořit.

Titulní stranu metodické příručky, která je pro ilustraci zobrazena níže (viz obr. 24), jsme vytvořili v programu CANVA. Zvolili jsme motiv mozku a barevných kostek, které znázorňují jednu z vytvořených pomůcek. Metodická příručka je přiložena zvlášť k diplomové práci.



Obrázek 24: Ukázka titulní strany metodické příručky

## **6.2 Cílová skupina pomůcek**

Vytvořené herní logopedické pomůcky jsou určeny zejména pro pacienty s afázií s různým stupněm obtíží v kognitivních funkcích, od lehčích poruch až po výrazné deficity. Pomůcky ale jistě najdou uplatnění i při terapii s pacienty, kteří nemají diagnostikovanou afázií. Vytvořené pomůcky lze využít mnoha způsoby. Lze je jednoduše modifikovat dle individuálních potřeb a obtíží pacienta s ohledem na jeho zdravotní stav. Konkrétní náměty na využití pomůcek obsahuje metodická příručka, která je určena klinickým logopedům a všem dalším odborníkům, pečujícím osobám či komunikačním partnerům.

## **6.3 Charakteristika pomůcek**

Pomůcky, které představujeme v této části diplomové práce, mají herní charakter a nabízí alternativu k intervenčním materiálům, jež jsou založeny na principu tužka-papír. Bylo vytvořeno sedm základních pomůcek, které lze využít mnoha způsoby. Pomůcky jsou vymyšleny tak, aby rozvíjely jednotlivé kognitivní funkce, jak je uvádíme v teoretické části práce – myšlení, paměť, pozornost, vizuo-prostorové schopnosti a exekutivní funkce. Pomůcky jdou využít mnoha způsoby, a tím dochází při tréninku k prolínání jednotlivých kognitivních funkcí. S jednou pomůckou netrénujeme pouze jednu izolovanou funkci, ale rozvíjíme jich více zároveň. Při popisu jednotlivých pomůcek níže uvádíme vždy příklad, jak lze pomůcku využít. Ještě podrobněji jsou náměty na využití popsány v metodické příručce, která je přiložena zvlášť k této diplomové práci.

Pomůcky lze při terapii uzpůsobit k individuálnímu použití pacientem nebo je lze využít ve dvojici či ve skupině. Při využití pomůcek ve dvojici či skupině dochází k rozvoji k pragmatické jazykové roviny – tedy k rovině sociální aplikace komunikace. Jak uvádíme v teoretické části práce, právě funkcionální komunikace a zvyšování úrovně sociální participace jsou důležité oblasti, na které je vhodné se při terapii afázie zaměřit.

Při manipulaci s pomůckami dochází mimo jiné také k procvičování a zdokonalování jemné motoriky. Vždy však zohledňujeme schopnosti a zdravotní stav pacienta.

### 6.3.1 Postřehové karty

Pomůcka je tvořena kartami, které jsou ve dvou verzích – v lehčí a těžší. V lehčí verzi je celkem 13 karet a na jednotlivých kartách jsou čtyři obrázky. Těžší verzi tvoří 31 karet o šesti obrázcích na kartě. Obrázky na kartách představují předměty denní potřeby. Využitý obrazový materiál byl nakreslen a následně upraven autorkou. Pomůcku lze využít např. k trénování pozornosti, kdy vyhledáváme shodné obrázky na kartách.



Obrázek 25: Postřehové karty – těžší verze

### 6.3.2 Černobílé obrázky

Tato pomůcka se skládá z herního pole o velikosti A4 a herních kartiček, kterých je celkem 45. Na herním poli jsou jednoduché černobílé piktogramy. Tyto piktogramy jsme použili z nabídky obrázků a symbolů, které v programu Microsoft Word. Na jednotlivých kartičkách je vždy zobrazen piktogram, který je také na herním poli. Také tuto hru můžeme využít při tréninku pozornosti např. jako formu postřehového pexesa nebo pro cvičení paměti.



Obrázek 26: Černobílé obrázky – herní pole a kartičky

### 6.3.3 Kostky

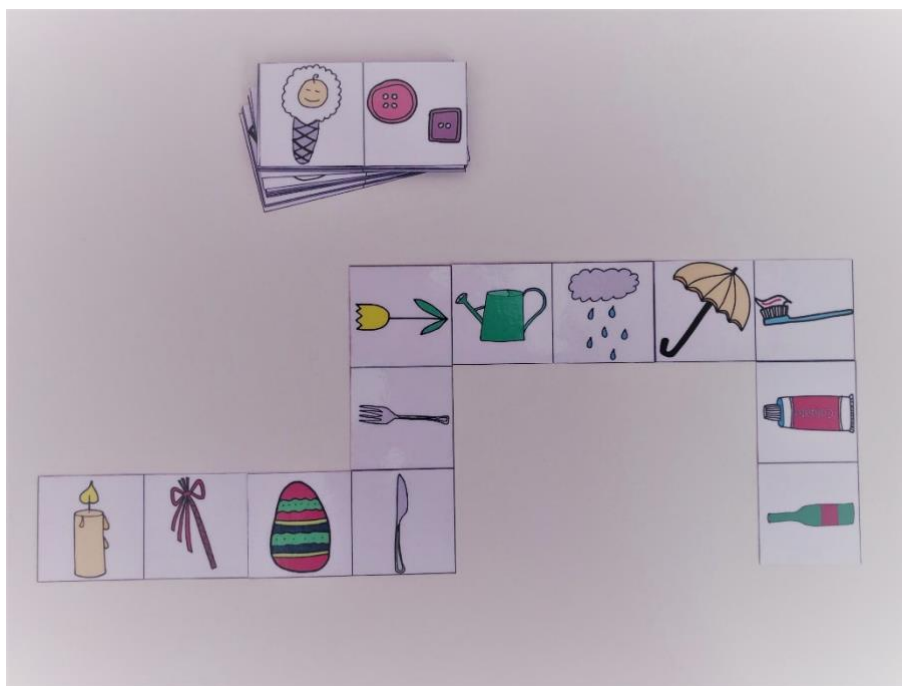
Kostky jsou sestaveny ze tří sad. První sadu tvoří kostky s písmeny, další sada obsahuje kostky s číslicemi a jednu kostku s matematickými znaménky. Poslední sada obsahuje geometrické tvary a symboly. Pro fyzické vytvoření pomůcky jsme využili dřevěné barevné kostky o velikosti 3 x 3 cm. Metodická příručka obsahuje sady znaků na polepení kostek (např. ze dřeva nebo plastu), tak předlohu, ze které lze rovnou složit papírové kostky. Kostky můžeme využít ke cvičení paměti krátkodobé, dlouhodobé nebo pracovní.



Obrázek 27: Kostky

### 6.3.4 Logické dvojice

Pomůcka logické dvojice je tvořena třemi sadami. Jedna sada dvojic je tvořena barevnými obrázky, které autorka nakreslila a následně upravila v programu Inkscape. Další dvě sady obsahují napsaná slova. Písmo jsme zvolili velikosti 20. Tato pomůcka je zaměřena zejména na rozvoj myšlení a lze ji využít například ve formě klasických her, jakými jsou pexeso či domino.



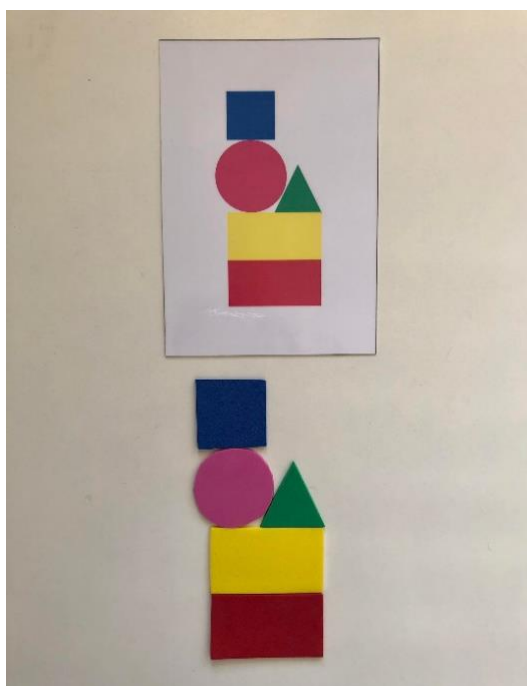
Obrázek 28: Logické dvojice – obrázky

### 6.3.5 Geometrické tvary

Pomůcka se skládá ze dvou sad osmi barevných geometrických tvarů a 40 karet s předlohami složených obrazců. Karty s předlohami jsou rozděleny do dvou sad. První sadu tvoří předlohy barevné a druhá sada předloh je černobílá. Jednotlivé sady jsou odstupňovány od nejjednodušších úkolů, kdy je obrazec na předloze sestaven pouze ze čtyř geometrických tvarů, až po úkoly nejtěžší, ve kterých je obrazec složen z osmi geometrických tvarů. Pomůcka slouží k rozvoji vizuo-prostorových schopností, jednoduše však můžeme s pomůckou trénovat např. paměť, když předlohu s obrazcem po chvíli pacientovi skryjeme.



Obrázek 29: Karty s předlohami – černá varianta



Obrázek 30: Geometrické tvary složené podle barevné předlohy

### 6.3.6 Čtvercová síť

Tento typ pomůcky tvoří herní pole se čtvercovou sítí a 48 geometrických tvarů ve dvou velikostech a barevných provedeních – v červené a černé. Čtvercové sítě jsou na herním poli o velikosti A4 a jsou ve dvou verzích – lehčí a těžší. Lehčí verze je tvořena většími políčky a velikost sítě je 5 x 5 políček. U těžší verze je síť tvořena 7 x 7 políčky. Čtvercové sítě mají označené sloupce písmeny a řádky číslicemi. Toto označení sítí jsme zvolili z důvodu, aby bylo možné sítě využít ke hře lodě. Pomůcku lze využít k tréninku vizuo-prostorových funkcí nebo např. k hraní již zmíněných lodí, při nichž trénujeme i další kognitivní funkce.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

Obrázek 31: Čtvercová síť – menší

### 6.3.7 Město

Pomůcka je tvořena herním plánem – mapou města a sadou 40 kartiček s pokyny. Mapa města má velikost A4 a vytvořili jsme ji v programu Inkscape. Kartičky s pokyny mají velikost písma 18. Kartičky jsou rozděleny do čtyř úrovní podle obtížnosti. V první úrovni je úkolem naplánovat libovolně trasu z bodu A do bodu B. Postupně se v pokynech pro plánování cesty přidávají podmínky, kudy musí nebo naopak nesmí trasa vést. K vyznačení trasy lze využít figurku, fixu nebo můžeme trasu naznačit prstem. Pomůcka je zaměřena na plánování, iniciaci činnosti, a tím trénujeme zejména exekutivních funkce.





Obrázek 32: Mapa města

## 7 OVĚŘOVÁNÍ POMŮCEK

V této kapitole popisujeme proces ověřování herních pomůcek u tří pacientů s afázií – dvou mužů a jedné ženy. Tento proces ověřování jsme následně zpracovali do tří případových studií. Zpracována byla data, která jsme získali pomocí pozorování zkoumaných osob, rozhovorů jak se zkoumanými osobami, tak s klinickým logopedem a analýzou dokumentů – konkrétně lékařských a logopedických zpráv.

Se všemi osobami z výzkumného souboru jsme v průběhu našich setkání využili všechny pomůcky. Pomůcky jsme vždy po domluvě s klinickým logopedem uzpůsobili a modifikovali pro každého pacienta dle individuálních schopností a zdravotního stavu.

Před samotným zahájením ověřování pomůcek jsme vysvětlili, jak bude proces ověřování probíhat, a následně pacienti potvrdili svůj souhlas se zapojením do výzkumného šetření podpisem informovaného souhlasu.

### 7.1 Případová studie č. 1 – pan Karel

#### 7.1.1 Zkoumaná osoba

Pan Karel má 66 let a je vyučen s maturitou. V roce 2019 prodělal atypickou hemoragii v parieto-occipitální oblasti vlevo, která se manifestovala generalizovaným epileptickým záchvatem. Zdroj nebyl nalezen. Součástí klinického obrazu byla také lehká pravostranná hemiparéza. V prosinci 2021 byl pan Karel hospitalizován na neurologické JIP (jednotka intenzivní péče) KNTB ve Zlíně z důvodu recidivy atypické intrakraniální hemoragie vlevo. U pana Karla byla přítomna centrální léze nervus facialis a nervus hypoglossus vpravo. Původně pravostranná hemiparéza se po recidivě zhoršila do podoby pravostranné hemiplegie. Krátce po hospitalizaci byla u něj diagnostikována globální afázie s přidruženou alexií, agrafií. Dále se v klinickém obraze manifestovala dysartrie až anartrie a dysfagie. Spontánní řeč byla neplynulá s nízkou informační hodnotou, v některých případech řeč úplně absentovala. Automatismy nebyly výbavné ani s dopomocí. Rozumění řeči bylo narušeno i na úrovni jednoduchých větných struktur. Následně byl pan Karel přeložen na neurologické oddělení lůžkové části, kde probíhala intenzivní rehabilitace, jejíž součástí byla také péče logopedická. Po stabilizaci zdravotního stavu byl přeložen na lůžkovou část rehabilitačního oddělení.

### 7.1.2 Současný stav

Od poloviny ledna letošního roku leží pan Karel na rehabilitačním oddělení a vykazuje výrazná zlepšení ve svém zdravotním stavu. Aktuálně je v logopedických zprávách uvedena diagnóza Brocova afázie. Řeč má lehce nonfluentní s pomalejším tempem, ale má vysokou informační hodnotu. Výbavnost slov je pomalejší a v řeči se objevují anomické pauzy. Deficity v porozumění řeči se projevují zejména u složitějších větných struktur. Oblast lexie a grafie již nečiní pacientovi velké obtíže. Nedostatky v oblasti grafie jsou formální a zejména proto, že z důvodu pravostranné hemiplegie používá pacient pro psaní levou ruku. Porucha polykání není přítomna. Pan Karel nadále podstupuje intenzivní rehabilitace kvůli přetrvávající pravostranné hemiplegii a stále mu je poskytována také logopedická péče. Pan Karel si své obtíže plně uvědomuje, ale psychické stránce je na tom relativně dobře, často ho navštěvuje manželka – na tyto návštěvy se pan Karel vždy těší. Dobré psychické rozpoložení motivuje pana Karla k tréninku a logopedickou intervenci sám vnímá jako důležitou.

### 7.1.3 Průběh ověřování pomůcek

S panem Karlem jsme měli možnost se setkat celkem sedmkrát během dvou týdnů. Pan Karel ležel na lůžkové části rehabilitačního oddělení. Při našich setkáních skvěle a ochotně spolupracoval. V průběhu dvou týdnů jsme si postupně vyzkoušeli všechny herní pomůcky a jejich různé varianty. Pomůcky bylo vždy potřeba modifikovat tak, aby šly aplikovat u lůžka pacienta. Jednotlivé pomůcky jsme také uzpůsobili přetrvávající pravostranné hemiplegii. Setkání byla relativně krátká – trvala okolo třiceti minut z důvodu zvýšené unavitelnosti pacienta a častých fyzioterapeutických cvičení.

#### První setkání

Při prvním setkání jsme panu Karlovi vysvětlili, jak bude ověřování probíhat. Jako první jsme zvolili pomůcku **Postřehové karty** v těžší verzi. Na začátek jsme nehráli hru ve dvojici, ale shodné obrázky na kartách hledal a následně pojmenovával pouze pan Karel. Tím jsme si zároveň ověřili, zda jsou všechny obrázky dobře rozpoznatelné. Pan Karel bez problému úkol pochopil a rychle všechny obrázky našel a správně pojmenoval.

Dále jsme využili pomůcku **Město** – před pana Karla jsme položili mapu města. Kvůli nemožnosti využívat pravou ruku měl za úkol prstem levé ruky pouze naznačit

trasu dle instrukcí, které uslyší. Pan Karel bez problému zvládl první úroveň pokynů, u druhé úrovně bylo potřeba instrukci vícekrát zopakovat. Při ověřování jsme zjistili, že je potřeba upravit zadání – slovní spojení *musíte minout* jsme nahradili spojením *musíte jít kolem*. U třetí úrovně pokynů pan Karel selhával bez vizuální opory, a proto jsme kartičku s instrukcí položili před něho. Pan Karel instrukci přečetl, ale na velikost písma si stěžoval, z toho důvodu jsme velikost písma následně upravili. S kartičkou před sebou trasu zvládl naplánovat pouze v některých případech, tempo bylo pomalejší a nebyl si jistý při značení trasy.

Poslední využitou pomůckou při prvním setkání byly **Kostky**. Zaměřili jsme se na krátkodobou paměť – panu Karlovi jsme nejprve ukázali tři kostky s písmeny, chvíli jsme je skryli a pak ho vyzvali, aby písmena zopakoval. Tento počet kostek zvládl bez problému. Následně jsme jednu kostku oddělali a chtěli po něm, aby si zapamatoval nejen písmena, ale také barvy kostek. Při počtu dvou kostek se úkol dařil. Když jsme ale zařadili kostky tři a chtěli jsme po něm písmena i barvy, vždy na jedno písmeno nebo barvu zapomněl.

### **Druhé setkání**

Druhé setkání s panem Karlem jsme zahájili hrou **Logické dvojice** ve verzi s obrázky, kterou jsme využili jako pexeso. Pacientovi se dařilo obrázky otáčet, přestože k manipulaci využíval levou ruku. Jelikož se jednalo o využití pomůcky při hraní klasické hry pexeso, nebyl problém se srozumitelností zadání. Jednotlivé obrázky rozpoznal, ale jako problematický se ukázal obrázek *dárku*, který pacient dával do dvojice s jinými obrázky.

Poté jsme opět využili pomůcku **Kostky**, se kterou jsme tentokrát trénovali pracovní paměť. Ukázali jsme pacientovi dvě kostky s písmeny, po chvíli je skryli a chtěli po něm, aby řekl dvě slova, která na daná písmena začínají. Bylo nutné zadání zopakovat ještě jednou, poté řekl pouze jedno slovo. Ukázali jsme kostky znovu a opět řekl pouze jedno slovo. Při dalším pokusu jsme ukázali kostky s písmeny *U* a *L*, přičemž řekl slova *úl* a *ulice*. Pan Karel úkol hodnotil jako velmi obtížný.

Na závěr jsme otestovali **Geometrické tvary**, u kterých bylo zadání skládat barevné obrazce podle předlohy. Tento úkol ani v nejtěžší verzi nečinil obtíže.

### **Třetí setkání**

V rámci třetího setkání jsme první využili pomůcku **Město**, ale začali jsme až od druhé úrovně a při třetí jsme položili kartičku vedle mapy. Vyzkoušeli jsme i čtvrtou, nejtěžší úroveň, ale v té pan Karel selhával. Setrvali jsme tedy u třetí úrovně, kterou jsme trénovali.

Dále jsme hráli **Logické dvojice** s textem, tentokrát jako hru domino. Zadání bylo pro pana Karla srozumitelné. Kvůli využívání pomůcek na rehabilitačním oddělení u lůžka, a tím omezené herní ploše, jsme domino rozdělili na dvě části a hráli na dvě kola. Problém se objevil u dvojic *ponožka – noha* a *bota – tkaničky*, proto jsme při následných úpravách pomůcek dvojici *ponožka – noha* odstranili.

Na závěr jsme s pomůckou **Černobílé obrázky** hráli ve dvojici postřehové pexeso. Otočili jsme kartičku s jedním obrázkem a hledali shodný obrázek na herní ploše. Zadání ani hra nečinily obtíže.

### **Čtvrté setkání**

Během čtvrtém setkání jsme se při využívání pomůcky **Město** prohodili – pan Karel dával instrukce a následně kontroloval, zda je trasa správně zaznačená. Záměrně jsme občas trasu zaznačili špatně a vyčkávali na reakci. Pan Karel si chybně zaznačené trasy vždy všiml a upozornil na chybu.

Dále jsme se opět zaměřili na trénink pracovní paměti a využili jsme **Kostky**. Ukázali jsme dvě kostky s písmeny a vyzvali pana Karla, aby vymyslel dvě slova začínající na daná písmena. Tentokrát se panu Karlovi občas dařilo říct dvě slova. Poté jsme trénovali dlouhodobou paměť s kostkami – ukázali jsme z číslic sestavený letopočet a úkolem bylo říct, co se ten rok událo (např. rok narození pana Karla, sametová revoluce, ...).

Následně jsme využili **Čtvercovou síť**, na kterou jsme umístili nejdříve dva čtverce. Síť jsme ukázali, po chvíli skryli a úkolem pana Karla bylo říct souřadnice, na kterých se čtverce nachází. Nejdříve jsme pracovali s menší čtvercovou sítí. Zadání bylo srozumitelné a úkol se dvěma čtverci na síti se dařil.

Na závěr setkání jsme využili **Postřehové karty**, které jsme ve dvojici hráli jako klasickou hru Dobble. Pan Karel hru neznal, ale pravidla hned pochopil a byly pro něj srozumitelná.

### **Páté setkání**

Během pátého setkání jsme využili další sady **Kostek** – tentokrát sadu s číslicemi. Nejprve jsme ukázali panu Karlovi řadu pěti číslic, po chvíli jsme kostky skryli a úkolem bylo vyjmenovat celou číselnou řadu ve správné pořadí zleva doprava. Dařilo se to při pěti kostkách. Poté jsme využili tři kostky s číslicemi a chtěli, aby pan Karel, řekl číselnou řadu v opačném pořadí. V počtu tří kostek chyboval, dokázal říct pouze dvě číslice.

Dále jsme pracovali s **Černobílými obrázky**. Úkolem bylo zapamatovat si řečenou sérii obrázků a následně je na herním poli vyhledat. Začali jsme se sérií tří obrázků. To se pacientovi dařilo, ale zaměňoval pořadí podle toho, který obrázek na herním poli vyhledal dříve. Následně jsme tedy úkol ztížili a zadáním bylo ukázat na obrázky ve stejném pořadí, jak je pan Karel slyšel. V tomto úkolu občas chyboval – ukázal na první dva obrázky a třetí si už nevybavil.

Jako poslední jsme využili **Geometrické tvary**. Tentokrát bylo zadáním poskládat obrazce podle černobílé předlohy. Tento úkol ani v nejtěžší verzi nečinil panu Karlovi problém.

### **Šesté setkání**

Šesté setkání s panem Karlem jsme zahájili **Geometrickými tvary**, ale protože předchozí úkoly zvládal bez obtíží, dostal zadání poskládat barevné obrazce bez předlohy. Na chvíli jsme ukázali nejjednodušší verzi jedné z barevných předloh a po chvíli ji schovali. Poté pan Karel skládal obrazec. V některých případech váhal, ale nakonec vše dobře složil. Poté jsme vyzkoušeli to samé, ale s variantou černobílého obrazce – tady už pan Karel občas chyboval a potřeboval více času na zapamatování.

Následně jsme pracovali s těžší variantou **Čtvercové sítě**. Na čtvercovou síť jsme různě rozestavěli čtverce a kolečka. Úkolem pana Karla bylo pouze si síť pozorně prohlédnout. Poté jsme síť skryli a pokládali jsme otázky – např. Kolik bylo na síti umístěných čtverců? Bylo na síti více červených, nebo černých geometrických tvarů? Tento úkol hodnotil pan Karel jako náročný, ale při dalších kolech už zkoušel odhadnout typ otázek a zvažoval na co se zaměřit.

## **Sedmé setkání**

V rámci našeho posledního sedmého setkání jsme si zahráli další verzi **Logických dvojic** s textem, a to opět jako hru pexeso.

S pomůckou **Kostky** jsme využili třetí sadu se symboly a poté jsme kombinovali číslíce, písmena i symboly. Panu Karlovi největší obtíže na zapamatování činily symboly.

Na závěr jsme skládali **Geometrické tvary** opět po paměti bez vizuální opory, tedy bez předlohy. Zkoušeli jsme barevné předlohy ve druhé úrovni obtížnosti – tedy obrazce složené z pěti geometrických tvarů. V tomto počtu geometrických tvarů na kartě pan Karel občas chyboval a potřeboval více času.

### **7.1.4 Závěr a doporučení**

Spolupráce s panem Karlem při ověřování byla velmi dobrá a byl ochotný vyzkoušet množství různých her a úkolů. Vždy veškerou práci s pomůckami dokončil. Zadání bylo pro pana Karla srozumitelné, v některých případech byla potřeba zadání zopakovat. Některé úkoly hodnotil sám jako obtížné, ale při jejich plnění se nevzdával a měl snahu a motivaci úkoly dokončit. Během ověřování pomůcek komunikoval a navazoval kontakt, říkal, které aktivity se mu líbily.

Největší problémy se objevovaly u paměťových úkolů, zejména pak u paměti pracovní. Proto bychom v terapii doporučili zaměřit se zejména na tento typ úkolů. Již během těch dvou týdnů, kdy jsme měli možnost se setkávat, jsme pozorovali pokroky. Proto věříme, že zařazení těchto typů aktivit by bylo pro pana Karla přínosné.

## **7.2 Případová studie č. 2 – pan Josef**

### **7.2.1 Zkoumaná osoba**

Druhou zkoumanou osobou je pan Josef, který má 57 let a je vyučen. V únoru 2016 byl pan Josef hospitalizován na neurologickou JIP KNTB ve Zlíně z důvodu iCMP v ACM (arteria cerebri media) vlevo s centrální parézou nervus facialis vpravo. V klinickém obraze byla u pacienta přítomna plegie PHK (pravá horní končetina) a paréza PDK (pravá dolní končetina). Pacientovi byla diagnostikována Wernickeho afázie s alexií a agrafií. Řeč pacienta byla plynulá s nulovou informační hodnotou, v řeči se

objevovaly neologismy. Automatismy nebyly výbavné ani s pomocí. V porozumění řeči se manifestovaly výrazné obtíže také u jednodušších větných struktur. V opakování a pojmenování pacient selhával.

### **7.2.2 Současný stav**

V současné době pan Josef dochází na logopedii ambulantně každý týden. V průběhu let a intenzivní logopedické péče se obtíže výrazně zlepšily a aktuálně přetrvává Brocova afázie lehčího stupně s projevy v produkci i percepci. Obtíže v lexii a grafii přetrvávají. Projev pana Josefa je lehce nonfluentní, avšak s dobrou informační hodnotou, dříve využíval zautomatizované fráze, ty se již v řeči často nevyskytují. V řeči jsou přítomny anomické pauzy a sémantické parafrázie. Rozumění řeči je deficitní zejména na úrovni složitějších pokynů. Opakování je na úrovni slov a krátkých vět zachováno. U pojmenování je často nutná fonemická nápověda. Grafie je stále narušena po formální i obsahové stránce. Problémy ve čtení se objevují zejména ve chvílích, kdy je text psán malými písmeny. Výkon se zlepšuje při čtení velkých tiskacích písmen. Čtení s porozuměním je stále problematické. U pana Josefa přetrvávají obtíže s hybností PHK. Své obtíže si uvědomuje pouze částečně, je velmi dobře naladěný, a pokud se mu nedaří v řeči něco vyjádřit nebo si vybavit dané slovo, tak si z toho nedělá těžkou hlavu. Často mávne rukou a pokračuje v promluvě něčím jiným.

### **7.2.3 Průběh ověřování pomůcek**

Pan Josef dochází do ambulance klinické logopedie pravidelně jednou za týden a v rámci našeho výzkumného šetření jsme měli možnost setkat se dvakrát na 60 minut. Setkání tedy probíhala v ambulanci klinické logopedie u stolu. Pacient byl velmi vstřícný a spolupráce byla bezproblémová. V průběhu dvou setkání jsme si společně vyzkoušeli všechny herní pomůcky a jejich různé modifikace.

#### **První setkání**

Při našem prvním setkání jsme první využili **Postřehové karty**, u kterých jsme nejprve zvolili jednodušší verzi. Zadání pro pana Josefa bylo srozumitelné, při hledání a pojmenovávání shodných obrázků se projevovaly obtíže ve výbavnosti slov. Často bylo potřeba fonemické nápovědy. V některých případech po chvíli pan Josef prohlásil, že na



kartě není shodný obrázek. Po ujištění, že tam obrázek je, hledal dál a vždy jej nakonec našel. Pokud byl panu Josefovi dán dostatek času, vždy úkol nakonec splnil.

U **Kostek** jsme využili kombinaci všech tří sad. Nejprve jsme skládali letopočty, tento úkol se dařil. V úkolech na krátkodobou paměť si zvládal pan Josef zapamatovat symboly ze čtyř kostek, kombinace s barvami byla pro něj ale obtížná. Občas ukázal na nějaký předmět v okolí, který měl stejnou barvu jako kostka. Tento úkol také komentoval sám pan Josef s tím, že musí hodně trénovat. Při vymýšlení slov na písmena na kostkách si vždy musel nejprve písmena zopakovat nahlas a až poté dokázal slova říci. V některých úkolech s kostkami bylo potřeba zopakovat zadání.

Skládání **Geometrických tvarů** podle předlohy se dařilo bez větších obtíží i v černobílé variantě s osmi geometrickými tvary. Při tomto úkolu jsme procvičovali zároveň hybnost paretické pravé ruky.

Na závěr jsme využili **Logické dvojice** s obrázky. Pro zjednodušení jsme před pana Josefa položili jeden obrázek, ke kterému měl za úkol hledat dvojici, a pouze několik dalších, ze kterých měl na výběr. Úkol byl srozumitelný a bez větších obtíží se dařilo nalézt správné dvojice. Postupně jsme přidávali více obrázků, aby byl výběr těžší. Pan Josef zvládl přiřadit správně všechny dvojice.

## **Druhé setkání**

Druhé setkání jsme zahájili aktivitou **Čtvercová síť**. Využili jsme síť s více políčky a umístili do ní tři černé čtverce. Úkolem pana Josefa bylo si síť prohlédnout a zapamatovat rozmístění čtverců. Následně jsme síť skryli, pan Josef umístil čtverce na prázdnou síť před sebou, poté jsme odkryli původní síť a porovnali výsledky. Umístění tří čtverců bylo snadné, a tak jsme postupně úkoly ztěžovali – přidali jsme kolečko, poté jsme vyměnili čtverec černé barvy za červený čtverec. Dále jsme přidali ještě jeden malý čtverec, to už však bylo pro pana Josefa náročné. Dokázal umístit do správné pozice jen několik tvarů. Většinou měl správná umístění, ale zaměňoval barvy nebo velikosti geometrických tvarů.

Dále jsme využili **Černobílé obrázky**. Úkolem pana Josefa bylo vyhledat na herním poli obrázky dle zadání a odpovědět na otázky. Např. Kolik je na herním poli zvířat? Kolik je na herním poli hudebních nástrojů? Zadání bylo srozumitelné a plnění úkolů se panu Josefovi dařilo, ale potřeboval delší čas. Při hledání obrázků postupoval

nejdříve chaoticky a hledal různě po herním poli. Poradili jsme panu Josefovi, aby postupoval systematicky zleva doprava.

Na závěr jsme využili pomůcku **Město**. K vyznačení trasy jsme využili herní figurku. Pan Josef dokázal správně trasu zaznačit pouze u nejjednodušších instrukcí, kdy bylo úkolem dojít z bodu A do bodu B. Pokud byla při plánování trasy zadána složitější kritéria, např. kolem kterého objektu musíme jít, nejprve dovedl figurku do cíle a teprve poté k místu, které měl minout už po cestě. Vzhledem k obtížím v porozumění čtenému textu nepomáhalo ani když měl pan Josef kartičku s instrukcí před sebou na stole.

#### **7.2.4 Závěr a doporučení**

Spolupráce s panem Josefem v průběhu ověřování probíhala skvěle. Pan Josef byl velmi přátelský a po prvním setkání se těšil na příští. Přestože v některých úkolech chyboval, úkoly nevzdával. V některých případech byla potřeba zadání úkolů zopakovat. Pokud se mu dařilo, měl velikou radost a komentoval to slovy, že je to pro něj lehké a ať dáme něco těžšího. Tempo při plnění úkolů bylo pomalejší, při mluveném projevu byly výrazné anomické pauzy.

Největší obtíže jsme zaznamenali v pracovní paměti a v exekutivních funkcích. Proto doporučujeme se zaměřit při terapii zejména na tyto obtíže. Práce s pomůckami pana Josefa bavila. Věříme proto, že i využití těchto pomůcek by mohlo být v terapii motivační a mohlo by docházet k pokrokům.

### **7.3 Případová studie č. 3 – paní Jana**

#### **7.3.1 Zkoumaná osoba**

Poslední zkoumanou osobou v našem výzkumném šetření je paní Jana, které je 35 let a má středoškolské vzdělání s maturitou. V říjnu 2016 utrpěla při pádu z motocyklu kraniotrauma. Rychlou záchrannou službou byla převezena do FNOL (Fakultní nemocnice Olomouc). Vstupní CT (výpočetní tomografie) vyšetření ukázalo subarachnoidální hematom bilaterálně, pohmoždění mozku ve fronto-temporální levé oblasti a dále drobné hemoragie bazálních ganglií vpravo a v těle corpus callosum vlevo. Pro neúspěšný weaning UPV (umělá plicní ventilace) se přistoupilo u pacientky k tracheostomii. Paní Jana nespolupracovala, sama si zrušila tracheostomickou kanylu.

Po domluvě byla přeložena do KNTB ve Zlíně. Zde jí byla klinickým logopedem diagnostikována anomická afázie. Řeč byla plynulá s dobrou informační hodnotou, automatické řady byly výbavné, občas se v řeči vyskytovaly stereotypie. Paní Jana rozuměla i složitějším větným strukturám. Opakování bylo v normě, při pojmenování se vyskytovaly často anomické pauzy. Oblasti lexie a grafie nebyly narušeny. V klinickém obraze paní Jany byly spíše výraznější obtíže v kognitivních funkcích – narušena byla zejména krátkodobá a pracovní paměť. Deficit se projevoval ale také v orientaci místem a časem. Pacientka se snažila alespoň krátce spolupracovat, ale byla velmi plačtivá a emočně labilní.

### 7.3.2 Současný stav

V současné době pacientka dochází pravidelně na logopedickou terapii jednou za dva týdny. Nejvýraznější jsou deficity v krátkodobé a pracovní paměti. Anomické pauzy se v řeči objevují zejména u méně frekventovaných slov. U paní Jany můžeme usuzovat, že obtíže jsou způsobeny deficitem paměti, nicméně v logopedických zprávách je uvedena přetrvávající anomická afázie lehkého stupně. Deficity v porozumění se vyskytují při složitějších větných strukturách. Pacientka není stále zcela psychicky vyrovnaná, je úzkostná a v hodnocení svého výkonu se podceňuje.

### 7.3.3 Průběh ověrování pomůcek

S paní Janou jsme se z časových možností měli možnost setkat pouze jednou po dobu 60 minut. Setkání se uskutečnilo v ambulanci klinické logopedie, ověrování pomůcek tedy probíhalo u stolu. Paní Jana byla ochotná a spolupráce probíhala bez problémů. V průběhu setkání jsme postupně vyzkoušeli všechny herní pomůcky vždy alespoň v jednom možném využití.

Nejprve jsme začali těžší verzí **Postřehových karet** a rovnou jsme je využili ke hře Dobble, kterou paní Jana znala, a zadání bylo tedy jasné. Obrázky všechny bez problému rozpoznala a dařilo se jí hledat shodné dvojice s velkou rychlostí.

Poté jsme hráli postřehové pexeso s **Černobílými obrázky**. Zadání bylo pro paní Janu srozumitelné a obrázky se jí dařilo bez většího zaváhání vyhledat. Dalším úkolem bylo vyhledat a ukázat na obrázky na herním poli dle zadání. Při sérii čtyř obrázků paní Jana chybovala, ukázala na dva, ale další si nemohla vybavit, a proto úkol vzdávala.

Snížili jsme tedy počet obrázků na tři a snažili se paní Janu motivovat – když se jí úkol podařil, měla radost. Narazili jsme na nejasnost s pojmenováním obrázků *planety* a *Země*. Nakonec jsme se rozhodli obrázek planety nahradit obrázkem *kočárku*.

Následně jsme využili **Logické dvojice**. Z časových důvodů jsme zvolili pouze jednu verzi, a to verzi s psaným textem. Všechny kartičky byly na stole a úkolem paní Jany bylo dvojice k sobě přiřadit. U některých dvojic paní Jana chybovala např. přiřadila *luk – meč* místo *luk – šíp*. Po upozornění si chybu uvědomila a dvojici spravila. Stejně jako ve variantě s obrázky se jako problematická ukázala dvojice se slovem *dárek*, tentokrát měl být ve spojení se slovem *dort*. Paní Jana argumentovala podobně jako pan Karel, že dárek může být jakákoli věc. Tuto dvojici jsme tedy nakonec vyřadili. Problém se vyskytl ještě u dvojic *kolo – helma* a *lyže – hůlky*. Tady paní Jana špatně přiřadila helmu k lyžím. Kvůli této nejednoznačnosti jsme slovo *helma* nahradili slovem *řídítka*.

Dále jsme využili pomůcku **Město**. S pochopením zadání neměla paní Jana problém, trasy do mapy zakreslovala. Začali jsme od nejjednodušších instrukcí a postupovali k náročnějším. Problém se vyskytl až u nejtěžší čtvrté verze. Ta se nedařila ani když měla paní Jana kartičku před sebou na stole. Obtíže se projevovaly zejména v instrukcích, které obsahovaly víceslovnou pozici na mapě – např. se jednalo o *červený rodinný dům*. Většinu těchto kartiček jsme posléze upravili a pozici na mapě nahradili jednoslovnou pozicí – např. *pošta* aj.

U **Kostek** jsme nejprve vyzkoušeli sadu s číslicemi. Paní Jana si dokázala zapamatovat čtyři číslice. Pokud jsme po ní chtěli také barvy kostek, zvládla pouze dvě. Dále jsme vyzkoušeli pracovní paměť, a to pomocí počítání příkladů. Když paní Jana slyšela, že bude počítat matematické příklady, tak trochu znejistila a byla přesvědčená, že to nezvládne. Úkolem bylo hodit dvěma kostkami, zapamatovat si čísla, a poté hodit s kostkou s matematickými znaménky a říct přímo výsledek. Tento typ úkolu byl pro paní Janu opravdu náročný a v několika příkladech chybovala. Zvolili jsme proto úkol, který se paní Janě dařil více, a tím byla více motivovaná. Úkolem bylo hodit třemi kostkami a následně si zapamatovat číslice v sestupném nebo vzestupném pořadí.

Dalším úkolem bylo skládání **Geometrických tvarů**, nejprve podle předlohy. Tento typ úkolu byl pro paní Janu jednoduchý a rychle obrazce složila. Zkusili jsme tedy skládat po paměti a v tomto úkolu jsme zůstali u předloh složených ze čtyř barevných

obrazců, tedy u nejjednodušší verze. Paní Jana potřebovala nechat více času, aby dokázala obrazec složit.

Na závěr našeho setkání jsme si zahráli hru lodě se **Čtvercovou sítí**. Využili jsme síť s více políčky a každý jsme umístili pět geometrických tvarů. Paní Jana hru znala, takže s pravidly nebyl problém a hra ji bavila.

### 7.3.4 Závěr a doporučení

Paní Jana při práci s pomůckami ochotně spolupracovala a neměla problém s pochopením zadání jednotlivých úkolů a aktivit. Při některých úkolech si moc nevěřila a podceňovala se. Když chvíli přemýšlela, tak se omlouvala, že jí to trvá. Snažili jsme se jí tedy po celou dobu povzbuzovat a motivovat. V průběhu celého setkání paní Jana komunikovala a ochotně nám podávala zpětnou vazbu. Práce s pomůckami ji bavila, přestože některé úkoly hodnotila jako náročné.

Již z rozhovoru s klinickým logopedem jsme věděli, že paní Jana má největší deficit zejména v paměti a také právě úkoly zaměřené na paměť se ukázaly jako nejvíce problematické. Proto při terapii doporučujeme věnovat pozornost právě tréninku paměti.

## 7.4 Úpravy pomůcek

V průběhu procesu ověřování pomůcek došlo k několika změnám a úpravám:

**Černobílé obrázky** – při ověřování se ukázalo jako problematické zvolení obrázků *planety* a *Země*. Oba tyto obrázky zkoumané osoby označovaly za planetu. Z toho důvodu jsme obrázek *planety* z pomůcky odstranili a nahradili obrázkem *kočárku*.

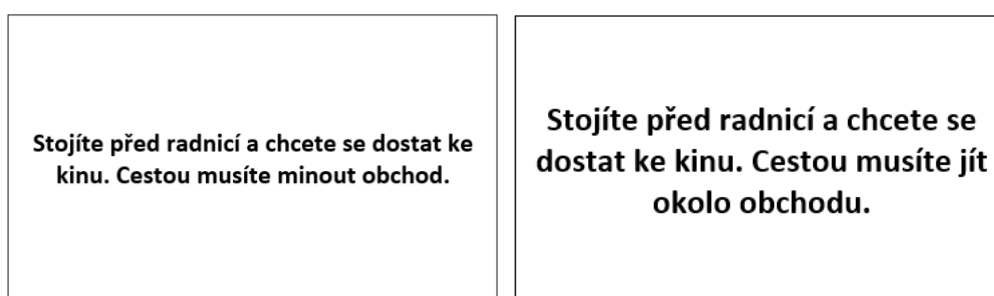


Obrázek 33: Ukázka změny obrázků

**Logické dvojice** – také u této pomůcky došlo v průběhu ověřování k několika úpravám. V sadě, která obsahuje barevné obrázky, jsme při procesu ověřování narazili na problém s obrázkem *dárek*. K tomuto obrázku zkoumané osoby přiřazovaly nesprávnou

dvojici. Správná dvojice měla být *dárek – vánoční stromeček*. Zkoumané osoby argumentovaly tím, že jako dárek můžeme dát cokoli. Kvůli této nejednoznačnosti jsme problematickou dvojici odstranili. V jedné sadě s psanými slovy bylo zapotřebí také odstranit dvojici slov, kde figurovalo výraz *dárek*. V této sadě byl ve spojení *dárek – dort*, dvojici jsme nakonec z finální verze pomůcky odstranili. Dále jsme v této sadě logických dvojic nahradili slovo *helma* slovem *řídítka*, neboť původní výraz *helma* některé zkoumané osoby párovaly se slovem *lyže* místo slova *kolo*. Ve druhé sadě jsme odstranili dvojici *ponožka – noha*, která byla nejednoznačná ve vztahu s dvojicí *bota – tkaničky*.

**Město** – původní velikost zvoleného písma na kartičkách s instrukcemi byla 14, ta se ukázala jako nedostatečná pro zkoumané osoby. Písmo bylo proto zvětšeno na velikost 18. Dále bylo zapotřebí na kartičkách nahradit výrazy *minout* a *nesmíte minout*, neboť se ukázaly jako špatně srozumitelné pro zkoumané osoby. Raději jsme zvolili vhodnější formulace *jít okolo* a *nesmíte jít okolo*. V nejtěžší verzi pokynů se objevuje podmínka, čemu se musíme při plánování trasy vyhnout, a zároveň podmínka, kolem čeho musíme jít. Tento typ úkolů se ukázal být velice náročný a dokázala ho vyřešit pouze pacientka s lehčím typem anomické afázie. Ale i u této pacienty se objevovaly potíže zejména s typem instrukcí, kde se objevovaly víceslovné pozice na mapě – např. *červený rodinný dům*, *modrý panelový dům*. Proto jsme se rozhodli tyto pozice na mapě z instrukcí v nejtěžší verzi ve většině případů odstranit a nahradit je jednoduššími.



Obrázek 34: Úprava kartiček s pokyny – před úpravou a po úpravě

## DISKUZE

**Hlavním cílem** diplomové práce bylo vytvoření herních logopedických pomůcek ke kognitivnímu tréninku u osob s afázií. Jedním z podnětů k tvorbě pomůcek orientovaných na terapii afázie v kontextu kognitivních funkcí bylo, jak jsme již zmiňovali výše, že v našich podmínkách stále přetrvává zejména tradiční jazykově orientované pojetí terapie afázie. Afázie ve vztahu ke kognitivním funkcím a neurokognitivní rehabilitace se dostává pomalu do popředí. V průběhu studia se autorka o tomto přístupu dověděla z přednášek doktorky Kytnarové. Následně bylo nutné prostudovat zejména zahraniční zdroje a literaturu věnující se tomuto tématu.

**Dílčím cílem** práce bylo tyto herní pomůcky ověřit u pacientů s afázií. Ověřování se uskutečnilo v KNTB ve Zlíně a byly vybrány tři osoby s afázií, se kterými jsme měli možnost si jednotlivé vytvořené pomůcky vyzkoušet a ověřit v praxi. Celý tento proces byl následně zpracován do tří případových studií.

Cíle výzkumného šetření byly splněny, níže tedy odpovídáme na výzkumné otázky, které byly na základě cílů definovány.

**Výzkumná otázka č. 1:** Jsou jednotlivé herní pomůcky využitelné u osob s afázií?

Pomůcky byly od začátku vytvářeny s tím, že budou sloužit zejména pro osoby s afázií. Při našem výzkumném šetření se ukázalo, že tomu tak opravdu je a že využití těchto pomůcek u jedinců s afázií bylo bez problému. Pomůcky lze různými způsoby modifikovat, a tak je možné vždy konkrétní úkol nebo hru uzpůsobit dle individuálních potřeb, schopností a zdravotního stavu jedince s afázií. U některých pomůcek jsou také přímo vytvořeny jednodušší a těžší verze. Pomůcky bylo možné využít jak u stolu v ambulanci klinické logopedie, tak u lůžka. To také rozšiřuje potenciální možnosti využití pomůcek u těchto pacientů.

**Výzkumná otázka č. 2:** Byly instrukce k jednotlivým hrám srozumitelné?

Ve většině případů byly instrukce k jednotlivým hrám pro pacienty srozumitelné. To bylo dáno i tím, že některé z herních pomůcek lze využít k hraní klasicích her, kterými jsou např. pexeso, domino či loď. Někdy bylo potřeba zadání zopakovat nebo ukázat

příklad, ale poté již nebyl s pochopením instrukcí problém. Tato situace nastala např. u pomůcky **Město**.

**Výzkumná otázka č. 3:** K jakým úpravám herních pomůcek došlo v průběhu jejich ověřování?

Jak jsme již popisovali výše v empirické části, v průběhu ověřování pomůcek došlo hned k několika úpravám. První z úprav se týkala výběru obrázků a slov využitých na pomůcku **Logické dvojice**. Některé dvojice slov byly nejednoznačné pro osoby s afázií, a tak bylo potřeba je odstranit nebo nahradit. Dále došlo ke změnám v **Černobílých obrázcích**. Zde jsme jeden obrázek, u něhož pacienti chybovali, nahradili. K posledním změnám došlo u pomůcky **Město**. Konkrétně jsme upravili kartičky s instrukcemi – zvolili jsme větší písmo a některé formulace jsme nahradili za více srozumitelné.

Výzkumné šetření s sebou přineslo celou řadu limitů, které se v průběhu vyskytly. Zejména musíme zmínit to, že intenzivnější práce s pomůckami byla možná z časových a organizačních důvodů pouze s jednou osobou z výzkumného souboru. Se zbylými osobami proběhla jedno a dvě setkání. Proto by bylo vhodné v budoucnu pomůcky ověřit na větším vzorku osob s afázií. Dále je nutné zmínit jako limit výzkumu ne příliš velkou zkušenost práce s pacienty s afázií, se kterou se v průběhu studia setkala autorka pouze na praxích.

Přesto věříme, že vytvořené pomůcky mohou velmi dobře sloužit při rehabilitaci kognitivních funkcí nejen u pacientů s afázií a že najdou své uplatnění v praxi. Herní pomůcky mohou nabídnout alternativu ke klasickým materiálům na principu tužka-papír, a tím mimo jiné zpestřit terapii. V budoucnu bychom rádi rozšířili soubor těchto herních logopedických pomůcek.

Při ověřování pomůcek jsme v jeden čas pracovali pouze s jedním pacientem, domníváme se však, že by tyto herní pomůcky mohly vhodně posloužit také při skupinové terapii jedinců s afázií. Toto uplatnění by mohlo být v budoucnu předmětem dalšího zkoumání.



# ZÁVĚR

Hlavním cílem naší diplomové práce bylo vytvoření herních logopedických pomůcek zaměřených na kognitivní trénink u osob s afázií. Terapie afázie je v našich podmínkách zaměřena zejména na jazykové deficity. Povědomí o afázii ve vztahu ke kognitivním funkcím není veliké a mnoho se o této problematice v česky psané literatuře nedočteme. Opomenuta nesmí být ani pragmatická jazyková rovina, která se postupně dostává do povědomí a zdůrazňuje se důležitost funkcionální komunikace v sociální interakci a její nezastupitelná role v terapii afázie.

Naší snahou bylo tedy v teoretické části diplomové práce přiblížit a zvýšit povědomí o problematice afázie ve vztahu ke kognitivním funkcím, neurokognitivní rehabilitaci, pozornost jsme věnovali také pragmatické jazykové rovině a její souvislosti s afázií.

V empirické části popisujeme metodologii našeho výzkumného šetření a následně celý proces tvorby herních pomůcek určených ke kognitivnímu tréninku. Zvolili jsme alternativu k materiálům tužka-papír a vytvořili pomůcky založené na herním principu. V rámci výzkumného šetření probíhala setkání se třemi pacienty s afázií v KNTB ve Zlíně. Během, kterých se jednotlivé hry ozkoušely v praxi. Následně jsme tento proces zpracovali do případových studií.

Věříme, že využívání námi vytvořených herních pomůcek může podpořit nejen rozvoj kognitivních funkcí, ale také mohou pozitivně přispět k rozvoji sociální komunikace u pacientů s afázií. Inspirací při tvorbě pomůcek byl zejména vytvořený přehled mnoha her a pomůcek, které jsou k dostání na trhu a je možné je využít při neurokognitivní rehabilitaci. Tento přehled je součástí teoretické části diplomové práce a doufáme, že bude sloužit jako inspirace a nasměrování při terapii afázie ve vztahu ke kognitivním funkcím.

K diplomové práci je přiložena metodická příručka, kde jsou pro lepší orientaci jednotlivé pomůcky popsány. Uvádíme také náměty, jak jednotlivé pomůcky využít při terapii. V metodické příručce jsou přiloženy předlohy k pomůckám, které je možné okopírovat a využít k výrobě vlastních pomůcek. Věříme, že pomůcky najdou své využití

v praxi a že nabídnou logopedům či jiným pečujícím osobám náměty a inspiraci na trénink kognitivních funkcí svých pacientů.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- Albi, [online]. ©2022 [cit. 2022-03-04]. Dostupné z: <https://www.albi.cz/uvod/>.
- Alexander, [online]. ©2022 [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <http://alexandertoys.com>.
- AMBLER, Zdeněk, 2006. *Základy neurologie*. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-7262-433-4.
- ATKINSON, Rita L., Richard C. ATKINSON, Edward E. SMITH, Daryl J. BEM a Susan NOLEN-HOEKSEMA, 2003. *Psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-640-3.
- BADDELEY, Alan, Michael W. EYSENCK a Michael C. ANDERSON, 2015. *Memory*. 2nd ed. New York: Psychology Press. ISBN 978-1-84872-183-8.
- BARTOŠ, Aleš a Miloslava RAISOVÁ, 2019. *Testy a dotazníky pro vyšetřování kognitivních funkcí, nálady a soběstačnosti*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-5490-4.
- BEZDÍČEK, Ondřej, 2017. Struktura a mechanismy paměti. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 119–142. ISBN 978-80-246-3068-7.
- BONINI, Milena V. a Márcia RADANOVIC, 2015. Cognitive deficits in post-stroke aphasia. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* [online]. **73**(10) [cit. 2021-10-02]. ISSN 0004-282X. Dostupné z: [doi:10.1590/0004-282X20150133](https://doi.org/10.1590/0004-282X20150133).
- BROOKSHIRE, Robert H., 2015. *Introduction to Neurogenic Communication Disorders*. 8th ed. St. Louis: Elsevier. ISBN 978-0-323-07867-2.
- BROŽEK, Ľuba, 2017. Pozornost. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 97–118. ISBN 978-80-246-3068-7.
- BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona, 2012. *Komunikace dětí předškolního věku*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3008-0.
- CSÉFALVAY, Zsolt, 2007. *Terapie afázie: Teorie a případové studie*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-316-1.

- CSÉFALVAY, Zsolt, 2016. Afázia. In: KEREKRÉTIOVÁ, Aurélie et al. *Logopédia*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislavě, s. 231–248. ISBN 978-80-223-4165-3.
- CSÉFALVAY, Zsolt, Marta EGRYOVÁ a Ingrid WIEDERMANN, 2007. *Diagnostika a terapie afázie, alexie a agrafie*. 1. vyd. Bratislava: Ing. Peter Kaminský. ISBN 978-80-968867-1-5.
- CSÉFALVAY, Zsolt a Milena KOŠTÁLOVÁ, 2013. Diagnostika afázie. In: CSÉFALVAY, Zsolt a Viktor LECHTA. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti u dospělých*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 83–116. ISBN 978-80-262-0364-3.
- CSÉFALVAY, Zsolt a Pavol TRAUBNER, 1996. *Afaziológia pre klinickú prax*. Martin: Osveta. ISBN 80-217-0377-6.
- CUMMING, Toby B., Randolph S. MARSHALL a Ronald M. LAZAR, 2013. Stroke, Cognitive Deficits, and Rehabilitation: Still an Incomplete Picture. *International Journal of Stroke* [online]. 8(1) [accessed. 2021-09-22]. ISSN 1747-4930. Dostupné z: doi:10.1111/j.1747-4949.2012.00972.x.
- CUMMINGS, Louise, 2009. *Clinical Pragmatics*. 1st ed. New York: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-88845-5.
- CUMMINGS, Louise, 2011. Pragmatic disorders and their social impact. *Pragmatics and Society* [online]. 2(1) [cit. 2022-02-26]. ISSN 1878-9714. Dostupné z: doi:10.1075/ps.2.1.02cum.
- ČECHÁČKOVÁ, Miloslava, 2003. Získané organické poruchy řečové komunikace. In: ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 143–176. ISBN 80-7178-546-6.
- Česká alzheimerovská společnost, [online]. Alzheimer.cz. ©2015 [cit. 2022-03-04]. Dostupné z: <https://www.alzheimer.cz>.
- DJECO, [online]. ©2015 [cit. 2022-03-04]. Dostupné z: <https://www.djeco.com/en>.
- EYSENCK, Michael W. a Mark T. KEANE, 2008. *Kognitivní psychologie*. 1. vyd. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-1559-4.

FANFRDLOVÁ, Zuzana, 2007. Exekutivní funkce. In: REKTOROVÁ, Irena et. al. REKTOROVÁ. *Kognitivní poruchy a demence*. 1. vyd. Praha: Triton, s. 29–39. ISBN 978-80-7387-017-1.

FERJENČÍK, Ján, 2010. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: Jak zkoumat lidskou duši*. 2. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-815-9.

FONSECA, José, Joaquim J. FERREIRA a Isabel Pavão MARTINS, 2017. Cognitive performance in aphasia due to stroke: a systematic review. *International Journal on Disability and Human Development* [online]. **16**(2) [cit. 2021-09-16]. ISSN 2191-0367. Dostupné z: doi:10.1515/ijdh-2016-0011.

FONSECA, José, Ana RAPOSO and Isabel Pavão MARTINS, 2019. Cognitive functioning in chronic post-stroke aphasia. *Applied Neuropsychology: Adult* [online]. **26**(4) [cit. 2021-09-26]. ISSN 2327-9095. Dostupné z: doi:10.1080/23279095.2018.1429442

GAVORA, Peter, 2010. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-185-0.

Geomag, [online]. Geomagworld. ©2022 [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <http://www.geomagworld.cz>.

GLISKY, Elizabeth L, 2007. Changes in Cognitive Function in Human Aging. In: David R. RIDDLE, ed. *Brain aging: Models, methods, and mechanisms*. 1st ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group, s. 3–20. ISBN 978-0-8493-3818-2.

Goki, [online]. ©2022 [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <http://www.goki.cz>.

HARTL, Pavel, 2004. *Stručný psychologický slovník*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-803-1.

HELM-ESTABROOKS, Nancy, 2002. Cognition and aphasia: a discussion and a study. *Journal of Communication Disorders* [online]. **35**(2) [cit. 2021-09-16]. ISSN 00219924. Dostupné z: doi:10.1016/S0021-9924(02)00063-1.

HENDL, Jan, 2016. *Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0982-9.

HODGES, John R., 2007. *Cognitive Assessment for Clinicians*. 2nd ed. New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-262976-0.

- HRNČIAROVÁ, Anna, 2010. *Afázia: diagnostika, klasifikácia, terapia*. 1. vyd. Bratislava: Kalligram. ISBN 978-80-8101-334-8.
- JIRÁK, Roman, 2009. Paměť a další psychické funkce. In: *Demence a jiné poruchy paměti: Komunikace a každodenní péče*. 1. vyd. Praha: Grada, s. 13–18. ISBN 978-80-247-2454-6.
- JOANETTE, Yves a Ana Inés ANSALDO, 1999. Clinical Note: Acquired Pragmatic Impairments and Aphasia. *Brain and Language* [online]. **68**(3) [cit. 2021-11-18]. ISSN 0093934X. Dostupné z: doi:10.1006/brln.1999.2126.
- JOHANSSON, Barbro B, 2004. Brain plasticity in health and disease. *The Keio Journal of Medicine* [online]. **53**(4) [cit. 2021-11-14]. ISSN 0022-9717. Dostupné z: doi:10.2302/kjm.53.231.
- KALBE, Elke, Nadine REINHOLD, Matthias BRAND, Hans J. MARKOWITSCH a Josef KESSLER, 2005. A New Test Battery to Assess Aphasic Disturbances and Associated Cognitive Dysfunctions — German Normative Data on the Aphasia Check List. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* [online]. **27**(7) [cit. 2021-09-26]. ISSN 1380-3395. Dostupné z: doi:10.1080/13803390490918273.
- KLENKOVÁ, Jiřina, 2006. *Logopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-1110-2.
- KLUCKÁ, Jana a Pavla VOLFOVÁ, 2016. *Kognitivní trénink v praxi*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5580-9.
- KOUKOLÍK, František, 2012. *Lidský mozek: Funkční systémy, norma a poruchy*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-771-4.
- KRÁL, Michal et al., 2012. *Neurologie pro speciální pedagogy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3244-1.
- KRÁMSKÁ, Lenka, 2017. Neuropsychologie cévních mozkových příhod. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická Neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 279–308. ISBN 978-80-246-3068-7.
- KRÁMSKÁ, Lenka a David KRÁMSKÝ, 2017. Neuropsychologická diagnostika myšlení. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 205–215. ISBN 978-80-246-3068-7.

KŘOVÁČKOVÁ, Blanka, 2011. Pozorování. In: SKUTIL, Martin et al. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 101–104. ISBN 978-80-7367-778-7.

KŘOVÁČKOVÁ, Blanka a Martin SKUTIL, 2011. Obsahová analýza/analýza dokumentů. In: SKUTIL, Martin et al. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 95–100. ISBN 978-80-7367-778-7.

KULIŠŤÁK, Petr, 2011. *Neuropsychologie*. 2. aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-891-3.

KYTNAROVÁ, Lucie, 2018. Logopedická perspektiva Neurokognitivní rehabilitace u pacientů s afázií. *Listy klinické logopedie* [online]. 2(2) [cit. 2021-11-14]. ISSN 25706179. Dostupné z: doi:10.36833/lkl.2018.024.

KYTNAROVÁ, Lucie, 2019. *Kognitivní rehabilitace u osob s afázií v logopedickém náhledu*. Olomouc. Disertační práce (Ph.D.). UPOL. Pedagogická fakulta.

LEBEER, Joseph, 1998. How much brain does a mind need? Scientific, clinical, and educational implications of ecological plasticity. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 40(5) [cit. 2021-11-14]. ISSN 00121622. Dostupné z: doi:10.1111/j.1469-8749.1998.tb15389.x.

LECHTA, Viktor, 1990. *Logopedické repetitorium*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-08-00447-9.

LEZAK, Muriel Deutsch, Diane B. HOWIESON, Erin D. BIGLER a Daniel TRANEL, 2012. *Neuropsychological Assessment*. 5th ed. New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-539552-5.

LOVE, Russell J. a Wanda G. WEBB, 2009. *Mozek a řeč: Neurologie nejen pro logopedy*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-464-9.

MALIA, Kit a Anne BRANNAGAN, 2010. *Jak provádět trénink kognitivních funkcí: Praktická příručka pro každého*. 1. vyd. Praha: CEREBRUM – Sdružení osob po poranění mozku a jejich rodin. ISBN 978-80-904357-3-5.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC, 2004. *Cesty pedagogického výzkumu*. 1. vyd. Brno: Paida. ISBN 80-7315-078-6.

- MARINELLI, Chiara Valeria, Simona SPACCAVENTO, Angela CRACA, Paola MARANGOLO a Paola ANGELELLI, 2017. Different Cognitive Profiles of Patients with Severe Aphasia. *Behavioural Neurology* [online]. **2017** [cit. 2021-09-26]. ISSN 0953-4180. Dostupné z: doi:10.1155/2017/3875954.
- MARKOVÁ, Jana, 2016. Základy lingvistiky. In: KEREKRÉTIOVÁ, Aurélia et al. *Logopedická propedeutika*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, s. 86–101. ISBN 978-80-223-4164-6.
- MCCULLOUGH, Kimberly C., Gary H. MCCULLOUGH, Jacki L. RUARK a Jacqueline RAINEY, 2006. Pragmatic performance and functional communication in adults with aphasia. *The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis* [online]. **1(2)** [cit. 2021-11-18]. ISSN 1932-4731. Dostupné z: doi:10.1037/h0100193.
- MULTIP, [online]. ©2022 [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <https://www.multip.cz>.
- MURRAY, Laura L., 2012. Attention and Other Cognitive Deficits in Aphasia: Presence and Relation to Language and Communication Measures. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. **21(2)** [cit. 2021-09-19]. ISSN 1058-0360. Dostupné z: doi:10.1044/1058-0360(2012/11-0067).
- MUTABENE, [online]. ©2022 [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://www.mutabene.cz>.
- NEUBAUER, Karel, 2007. *Neurogenní poruchy komunikace u dospělých: Diagnostika a terapie*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-159-4.
- NEUBAUER, Karel, 2018. *Kompendium klinické logopedie: Diagnostika a terapie poruch komunikace*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1390-1.
- OBEREIGNERŮ, Radko, 2013. *Afázie a přidružené poruchy symbolických funkcí*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3737-8.
- OBEREIGNERŮ, Radko, 2017a. Afázie. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 143–173. ISBN 978-80-246-3068-7.
- OBEREIGNERŮ, Radko, 2017b. Exekutivní funkce. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 174–204. ISBN 978-80-246-3068-7.



- OLSSON, Camilla, Patrik ARVIDSSON a Monica BLOM JOHANSSON, 2019. Relations between executive function, language, and functional communication in severe aphasia. *Aphasiology* [online]. **33**(7) [cit. 2021-10-02]. ISSN 0268-7038. Dostupné z: doi:10.1080/02687038.2019.1602813.
- OSKOLA, [online]. Obrázková škola. ©2021 [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://www.obrazkova-skola.cz>.
- PELIKÁN, Jiří, 2011. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1916-3.
- PEUTELSCHMIEDOVÁ, Alžběta, 2005a. Afázie. In: VITÁSKOVÁ, Kateřina a Alžběta PEUTELSCHMIEDOVÁ. *Logopedie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 178–181. ISBN 80-244-1088-5.
- PEUTELSCHMIEDOVÁ, Alžběta, 2005b. Logopedie – vymezení oboru. In: VITÁSKOVÁ, Kateřina a Alžběta PEUTELSCHMIEDOVÁ. *Logopedie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 127–137. ISBN 80-244-1088-5.
- PFEIFFER, Jan, 2007. *Neurologie v rehabilitaci*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1135-5.
- PLHÁKOVÁ, Alena, 2004. *Učebnice obecné psychologie*. 1. vyd. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-1499-3.
- PREISS, Marek a Jaro KŘIVOHLAVÝ, 2009. *Trénování paměti a poznávacích schopností*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2738-7.
- PUGNEROVÁ, Michaela, 2019. *Psychologie: Pro studenty pedagogických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0532-8.
- RODRIGUEZ, Mabel, 2017. Kognitivní remediace u schizofrenie. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 627–651. ISBN 978-80-246-3068-7.
- SEDLÁČEK, Martin, 2007. Případová studie. In: ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ et al. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 96–112. ISBN 978-80-7367-313-0.
- SEIDL, Zdeněk, 2015. *Neurologie pro studium i praxi*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5247-1.

- Sensa shop, [online]. ©2022 [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <https://www.sensa-shop.cz>.
- SKUTIL, Martin, 2011. Interview/rozhovor. In: *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 89–95. ISBN 978-80-7367-778-7.
- SOHLBERG, McKay Moore a Catherine A. MATEER, 2001. *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach*. 2nd ed. New York: The Guilford Press. ISBN 1-57230-613-0.
- STANESCU, Ioana a Gabriela DOGARU, 2016. Cognitive rehabilitation: an important tool in disability improvement after brain injuries. *Balneo Research Journal* [online]. 7(3) [cit. 2021-09-26]. ISSN 20697597. Dostupné z: doi:10.12680/balneo.2016.125.
- STERNBERG, Robert J., 2002. *Kognitivní psychologie*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-376-5.
- ŠPLÍCHAL, Jan, 2017a. Následná rehabilitace pacientů po úrazech mozku. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 607–626. ISBN 978-80-246-3068-7.
- ŠPLÍCHAL, Jan, 2017b. Poranění mozku. In: KULIŠŤÁK, Petr et al. *Klinická neuropsychologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, s. 422–446. ISBN 978-80-246-3068-7.
- ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ, 2007. Kvalitativní přístup a jeho teoretická a metodologická východiska. In: *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 1. vyd. Praha: Portál, s. 12–27. ISBN 978-80-7367-313-0.
- VÁLKOVÁ, Lenka, 2015. *Rehabilitace kognitivních funkcí v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5571-7.
- Vilac, [online]. ©2021 [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://www.vilac.com/en/>.
- VITÁSKOVÁ, Kateřina a Lucie KYTNAROVÁ, 2017. *Pragmatická jazyková rovina u osob s poruchami autistického spektra*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5214-2.
- WonderBricker, [online]. ©2022 [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <https://www.wonderbricker.com/eshop/>.

YAKNA, [online]. ©2022 [cit. 2022-03-04]. Dostupné z: <https://www.yakna.cz/index.html#extHeader13-1a>.

YAO, Jingfan, Xinxin LIU, Qi LIU, Jinfang WANG, Na Ye, Xiao LU, Yishuang ZHAO, Hongyan CHEN, Zaizhu HAN, Miaoxin YU, Yu WANG, Gaifen LIU a Yumei ZHANG, 2020. Characteristics of Non-linguistic Cognitive Impairment in Post-stroke Aphasia Patients. *Frontiers in Neurology* [online]. **11** [cit. 2021-10-02]. ISSN 1664-2295. Dostupné z: [doi:10.3389/fneur.2020.01038](https://doi.org/10.3389/fneur.2020.01038).

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACL	Aphasia Check List
CMP	Cévní mozková příhoda
COM	Cévní onemocnění mozku
CT	Počítačová tomografie
ČALS	Česká alzheimerská společnost
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
iCMP	Ischemická cévní mozková příhoda
JIP	Jednotka intenzivní péče
KNTB	Krajská nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně
PDK	Pravá dolní končetina
PHK	Pravá horní končetina
STA	Smíšená transkortikální afázie
TMA	Transkortikální motorická afázie
TOPL-2	Test pragmatiky jazyka
TSA	Transkortikální sensorická afázie
WAB	Western Aphasia Battery

# SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Neurokognitivní kufřík

Obrázek 2: Vyměnitelné kartičky na kostky

Obrázek 3: Ukázka využití GeoDuo a GeoTrio

Obrázek 4: Sada pro skupinový kognitivní trénink

Obrázek 5: Plastové rámečky Logico Primo a Logico Piccolo

Obrázek 6: Ukázky úkolů Logico Primo a Logico Piccolo

Obrázek 7: Hry IQ Fitness – Tangram a IQ Fitness Logic I.

Obrázek 8: Hry Levá a pravá hemisféra a V kostce! Plus – Česko

Obrázek 9: Hry Paměť 3D a Sleduj a najdi – barevné piktogramy

Obrázek 10: Hra Dřevěný tangram

Obrázek 11: Hra Postřehové pexeso

Obrázek 12: Tri-domino

Obrázek 13: Stolní hra – Čtyři v řadě a Logická hra – Cihličky

Obrázek 14: Skládačka – Kostka a Vícevrstvé puzzle – Geometrické tvary

Obrázek 15: Hry Spotissimo a Cubissimo

Obrázek 16: Hry Crazy sudoku a Archichato

Obrázek 17: Destičky, které tvoří stavebnici

Obrázek 18: Ukázka využití destiček stavebnice

Obrázek 19: Stavebnice Geomag – Magicube a Geomag – Black&White

Obrázek 20: Hry Nikitin – Kvádry a Nikitin – Logické sekvence

Obrázek 21: Hry Vicoletto a Nikitin – Kostka se vzory

Obrázek 22: Hra Mozaika

Obrázek 23: Hry Magnetické puzzle a Edukativní logický labyrint

Obrázek 24: Ukázka titulní strany metodické příručky

Obrázek 25: Postřehové karty – těžší verze

Obrázek 26: Černobílé obrázky – herní pole a kartičky

Obrázek 27: Kostky

Obrázek 28: Logické dvojice – obrázky

Obrázek 29: Karty s předlohami – černá varianta

Obrázek 30: Geometrické tvary složené podle barevné předlohy

Obrázek 31: Čtvercová síť – menší

Obrázek 32: Mapa města

Obrázek 33: Ukázka změny obrázků

Obrázek 34: Úprava kartiček s pokyny – před úpravou a po úpravě

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Bostonská klasifikace: základní charakteristiky klinických syndromů afázie

Tabulka 2: Výzkumný soubor

# **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Metodická příručka spolu s předlohami herních logopedických pomůcek je kvůli své velikosti přiložena zvlášť k diplomové práci.



## Informovaný souhlas

Vážená paní, vážený pane,

jsem studentkou 5. ročníku oboru Logopedie na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. V rámci diplomové práce vytvářím herní logopedické pomůcky zaměřené na trénink kognitivních funkcí u osob s afázií. Tyto mnou vytvořené pomůcky potřebuji ověřit na několika osobách.

Tímto se na Vás obracím s žádostí o spolupráci při ověřování těchto pomůcek. Svým podpisem potvrzujete účast na výzkumném šetření a souhlasíte s využitím získaných dat pro účely zpracování výzkumné části diplomové práce. Veškerá data budou využita v anonymizované podobě.

Anežka Adamušková

Jméno a příjmení: .....

Dne: .....

Podpis: .....

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Anežka Adamušková
<b>Katedra:</b>	Ústav speciálněpedagogických studií
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Lucie Kytarová, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2022

<b>Název práce:</b>	Tvorba herních logopedických pomůcek pro trénink kognitivních funkcí u osob s afázií
<b>Název v angličtině:</b>	Creating Speech Therapy Game Aids for Cognitive Functions Training in People with Aphasia
<b>Anotace práce:</b>	Diplomová práce je zaměřena na tvorbu herních logopedických pomůcek pro kognitivní trénink u osob s afázií. V teoretické části vymezujeme nejdříve afázií z hlediska terminologie, etiologie a uvádíme dělení dle Bostonské klasifikace. Dále věnujeme pozornost pragmatické jazykové rovině, kognitivním funkcím a problematice kognitivních funkcí ve vztahu k afázií. V poslední části se věnujeme neurokognitivní rehabilitaci. Z těchto podkladů následně vychází empirická část práce, ve které popisujeme proces tvorby herních logopedických pomůcek a následné ověření jejich funkčnosti a využitelnosti v praxi. Průběh

	ověřování předkládáme ve třech případových studiích.
<b>Klíčová slova:</b>	Afázie, kognitivní funkce, kognitivní trénink, neurokognitivní rehabilitace, herní pomůcky
<b>Anotace v angličtině:</b>	This thesis focuses on creating speech therapy game aids for cognitive function training in people with aphasia. In the theoretical part, I first define aphasia in terms of terminology, aetiology and division according to the Boston classification. I also pay attention to the pragmatic language level, cognitive functions and the issue of cognitive functions in relation to aphasia. In the last part, I deal with neurocognitive rehabilitation. The empirical part of the work is based on these data and describes the process of creating speech therapy game aids and subsequent verification of their functionality and usability in practice. I present the process of verification in three case studies.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Aphasia, cognitive functions, cognitive function training, neurocognitive rehabilitation, game aids
<b>Přílohy vázané v práci</b>	Příloha č. 1: Informovaný souhlas  Metodická příručka spolu s předlohami herních logopedických pomůcek je kvůli

	své velikosti přiložena zvlášť k diplomové práci.
<b>Rozsah práce:</b>	97 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Český jazyk