

**Univerzita Karlova**

**Filozofická fakulta**

Katedra Psychologie

# **Diplomová práce**

Bc. Martina Franzová

**Rehabilitace exekutivních funkcí u osob s poškozením mozku**

Rehabilitation of executive functioning in individuals with brain injury

Praha 2017

Vedoucí práce: doc. PhDr. Petr Kulišťák, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze, dne 23. července 2017

.....

Martina Franzová

Na tomto místě bych ráda poděkovala především všem lidem se získaným poškozením mozku, kteří se se zájmem a ochotně zúčastnili rehabilitačního programu a celého výzkumu. Dále děkuji za odborné vedení diplomové práce doc. PhDr. Petru Kulišťákovi. Mgr. Ľubě Brožek, Mgr. Veronice Slepíčkové a Mgr. Haně Orlikové velmi děkuji za ochotnou pomoc při vytváření programu a designu výzkumu, za pomoc při shánění účastníků studie a za cenné rady a připomínky.

## **Abstrakt**

Deficit exekutivních funkcí (EF) významně ovlivňuje schopnost člověka efektivně fungovat v podmínkách každodenního života. V dnešní době již existuje více strukturovaných programů zaměřených na rehabilitaci EF pro pacienty se získaným poškozením mozku. Metaanalytické studie potvrzují jejich účinnost, přesto se v praxi stále často do náplně kognitivně-rehabilitačních programů nezařazují systematické intervence cílicí přímo na EF.

Předmětem teoretické části práce bylo představení vybraných teoretických modelů exekutivních funkcí a shrnutí dosavadních poznatků o jejich rehabilitaci. V empirické části práce byl představen mnou vytvořený rehabilitační program specificky zaměřený na plánování a organizaci činnosti, komplexní schopnosti nasedající na elementární komponenty EF. Program byl tvořen s cílem pomoci pacientům se získaným poškozením mozku pracovat na zlepšení schopnosti, jejíž narušení jim způsobuje v každodenních situacích potíže, a pokusit se tak o zlepšení kvality jejich života.

Dále je rozebrán výzkumný proces, kdy byl program s devíti pacienty se získaným poškozením mozku proveden a byla měřena jeho účinnost. Důvody pro zvolení metodologie designu výzkumu s malým  $n$  jsou podrobně rozebrány, stejně tak její výhody a nevýhody. Účinnost intervence byla měřena pomocí vybraných subtestů neuropsychologické baterie BADS, Testem plánu ZOO, Testem hledání klíče, dotazníku DEX a mnou vytvořenými 5 variantami Testu plánu ZOO. Porovnány byly výsledky před a po programu, varianty Testu plánu ZOO byly zadávány po každé tréninkové hodině. S pacienty byly také vedeny polostrukturované rozhovory.

Výsledky vizuální analýzy dat získaných pomocí daných metod jsou uvedeny do kontextu výpovědí pacientů v rozhovorech a výsledků dotazníku DEX pro pacienty a jejich blízké osoby. Na základě těchto poznatků se domnívám, že takovýto, avšak nejlépe rozšířený, rehabilitační program vycházející z podobných principů je pro pacienty se získaným poškozením mozku a deficitem EF přínosem a může pozitivně ovlivnit jejich fungování v každodenním životě.

**Klíčová slova:** Získané poškození mozku, exekutivní funkce, kognitivní rehabilitace, plánování a organizace činnosti, Goal management training

## **Abstract**

Deficient executive functioning influences significantly the ability to manage every day life requirements. Nowadays different structured programmes for EF rehabilitation are available for acquired brain damage patients. Their efficiency had been confirmed by meta-analysis, yet cognitive-behavioural rehabilitation programmes in clinical practice still lack some kind of systematic intervention particularly aimed at EF.

The topic of the theoretical part is an introduction of selected theoretical models of EF and a summary of existing knowledge about EF rehabilitation. I have created a rehabilitation programme specifically focused on the ability of planning and organizing activities, which are complex abilities closely linked to the primary components of EF. This programme was created to help patients with acquired brain damage to work on improvement of such abilities, whose disruption makes managing every day life requirements difficult. Along with that we tried to improve the quality of their lives. This programme is also being introduced within the theoretical part of this work.

Further the process of research is being analyzed. The rehabilitation programme was used with 9 acquired brain damage patients and its efficiency was measured. Reasons why I used small-*n* design are analyzed in detail as well as the advantages and disadvantages of such methodological design. The efficiency of my intervention was measured using selected parts of following methods: from Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome Key Search Test, The DEX Questionnaire and ZOO Map Test. Results obtained before the beginning of the programme and those obtained after its end were compared. Different variants of the ZOO Map Test, which I created on my own were administered after each training session. Semi-structured interviews with patients were also led.

Visual analysis results of the data obtained by these methods are considered in the context of patients' responses in interviews and in the context of results in The DEX Questionnaire for patients and their relatives. Based on these results I suppose, that such or enlarged rehabilitation programme that is based on similar principles is beneficial for patients with acquired brain damage and deficient EF, and that such programme can also influence positively their functioning in every day life.

**Keywords:** Acquired brain injury, executive functions, cognitive rehabilitation, planning and organization, Goal management training

## OBSAH

ÚVOD	10
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b>	<b>12</b>
<b>1 VYMEZENÍ POJMU EXEKUTIVNÍ FUNKCE</b>	<b>12</b>
<b>2 TEORETICKÉ MODELY EXEKUTIVNÍCH FUNKCÍ</b>	<b>14</b>
2.1 KATEGORIZACE MODELŮ	14
2.2 LEZAKOVÉ KONCEPTUÁLNÍ MODEL	15
2.3 MODEL MILLERA A COHENA	16
2.4 MODEL MIYAKEHO A FRIEDMAN	17
2.5 EXEKUTIVNÍ FUNKCE VYŠŠÍHO ŘÁDU	18
<b>3 METODY HODNOCENÍ EXEKUTIVNÍCH FUNKCÍ</b>	<b>21</b>
<b>4 KOGNITIVNÍ REHABILITACE</b>	<b>23</b>
4.1 REHABILITACE EXEKUTIVNÍCH FUNKCÍ	24
4.1.1 Příklady intervencí	26
<b>EMPIRICKÁ ČÁST</b>	<b>35</b>
<b>5 PŘEDMĚT PRÁCE A CÍLE VÝZKUMU</b>	<b>35</b>
5.1 CÍLE VÝZKUMU	36
5.2 CÍLE PROGRAMU REHABILITACE	36
5.3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	37
<b>6 VÝZKUMNÝ DESIGN</b>	<b>37</b>
6.1 PRŮBĚH STUDIE	38
6.2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA A POPIS PROGRAMU	39
6.2.1 Teoretická východiska	41
6.3 TRÉNINK PLÁNOVÁNÍ A ORGANIZACE ČINNOSTI	44
6.3.1 Struktura sezení	44
6.3.2 Průběh rehabilitace	46
6.4 VÝBĚR VZORKU A KRITÉRIA PŘIJETÍ DO VÝZKUMU	59
6.4.1 Kritéria přijetí do výzkumu	60
6.4.2 Charakteristika vybraného souboru	61
6.5 MĚŘENÍ EFEKTIVITY REHABILITACE	62

6.5.1	<i>Frontal Assessment Battery</i> .....	62
6.5.2	<i>Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome</i> .....	63
6.5.3	<i>5 variant Testu plánu ZOO</i> .....	65
6.5.4	<i>Polostrukturované rozhovory</i> .....	66
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY A JEJICH INTERPRETACE</b> .....	<b>67</b>
7.1	VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	82
<b>8</b>	<b>DISKUZE</b> .....	<b>84</b>
8.1	VÝZKUMNÝ PROCES A LIMITY VÝZKUMU.....	84
8.2	POROVNÁNÍ S VÝSLEDKY ZAHRANIČNÍCH VÝZKUMŮ .....	89
8.3	NÁVRHY PRO DALŠÍ VÝZKUM.....	90
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>92</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>93</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>101</b>
	<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>102</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>103</b>



## **Seznam použitých zkratk**

BADS – Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome

CMP – Cévní mozková příhoda

EF – Exekutivní funkce

FAB – Frontal Assessment Battery

FIE – Feuersteinovo instrumentální obohacování (Feuerstein Instrumental Enrichment)

GMT – Cílem řízený nácvik (Goal Management Training)

KCT – Kraniocerebrální trauma

PST – Nácvik řešení problémů (Problem Solving Therapy)

SAS – Systém supervize pozornosti (Supervisory Attentional System)

## Úvod

Téma práce jsem si vybrala po konzultaci s panem docentem Petrem Kulišťákem, který má s vedením prací z okruhu neuropsychologie mnohaleté zkušenosti. Studenti často zpracovávají témata, u kterých se pak výzkum provádí na pacientech testováním jejich nejrůznějších schopností či deficitů, případně vyplněním dotazníků. Málokdy takové výzkumy obsahují pro pacienty potenciálně prospěšné intervence – rehabilitaci nebo terapii. Lze to přičítat případně větší časové náročnosti výzkumu měřícímu efektivitu intervence, ale také specifické metodologii, kterou vyžaduje a která má svá zjevná úskalí. Pokud nelze nasbírat data od velkého množství probandů, aby bylo možno provést statistickou analýzu, lze tento nedostatek částečně vynahradit větším počtem měření u každého jedince.

Získané poškození mozku je pro postiženou osobu velkým zásahem do dosavadního způsobu života. Poškození prefrontální oblasti čelních laloků, které má za následek narušení exekutivních funkcí, je jedním z nejzávažnějších poranění, které se v běžných každodenních situacích může projevat zásadně. EF zajišťují spolupráci všech ostatních kognitivních funkcí, jsou řídicími procesy. Při narušení nejsou pacienti často schopni efektivně plánovat svou činnost, účinně se rozhodovat a určovat si priority, což vede k chaotickému impulzivnímu jednání, kdy není možné dosáhnout cíle.

Metaanalýzy studií zabývajících se měřením účinnosti intervencí zaměřených na rehabilitaci EF potvrzují efektivitu takových programů. Jejich systematické zařazení do následné péče by bylo pro pacienty přínosem, v České republice se však s tímto standardně nesetkáváme. Kognitivní rehabilitace sestávající z pouhého zadávání úloh pacientům (například na pozornost, pracovní paměť nebo logické myšlení) bez následné podrobné reflexe postupu a diskuze o použitých strategiích, bude méně efektivní. Ve mnou navrženém programu je kladen důraz nikoli na obsah cvičení, ale na podrobné prozkoumání procesu myšlení o problémech. To by mělo vést ke zvýšení uvědomění si, jaké má daný pacient problémy s plánováním, k vytváření účinných strategií zvládnutí situací a snížení impulzivního chování, které je častým důvodem selhávání.

Za hlavní výstup diplomové práce považuji vytvoření tohoto programu. K tomu mi pomohlo studium odborné literatury, jež se zabývá teoretickým uchopením exekutivních

funkcí a dosavadními poznatky o jejich rehabilitaci. V teoretické části práce bude dále rozebrána problematika hodnocení EF.

Cílem empirické části je realizace programu s pacienty se získaným poškozením mozku a ověření jeho účinnosti. Podrobně bude rozebrána zvolená metodologie a způsob interpretace výsledků. Dále budou uvedena doporučení pro rehabilitaci EF, jež vyplynula z práce s pacienty ve výzkumu.

## TEORETICKÁ ČÁST

### 1 Vymezení pojmu exekutivní funkce

V literatuře zatím neexistuje jednotná definice EF, na které by se autoři shodli. I proto, že EF mají komplexní reciproční povahu, koexistuje více jejich definic a modelů. Mezi výzkumníky panuje shoda, že EF nemohou být dále považovány za jediný proces – v exekutivním systému funguje více procesů, které jsou ve vzájemném vztahu. Takto tvoří EF základnu pro mnoho dalších emocionálních, sociálních a kognitivních schopností (Maricle, Johnson, & Avirett, 2009).

Jsou to kognitivní funkce vyššího řádu, které se podílejí na kontrole a udávání směru funkcím nižšího řádu, které jsou více automatické (Gazzaley & D'Esposito, 2007). Obecně lze říci, že pojem exekutivní funkce v sobě zahrnuje soubor kognitivních komponent, které jsou spolu v nějakém vztahu a pomáhají člověku v nejobecnější rovině k úspěšnému a efektivnímu dosažení cíle pomocí kognitivní kontroly jednání. Typicky se uvádí procesy jako pracovní paměť, pozornost, inhibice, set-shifting (neboli kognitivní flexibilita), řešení problémů, usuzování, stanovování cílů a plánování. Různí autoři zdůrazňují různé kognitivní procesy a rozdílně vysvětlují i vztahy mezi nimi.

Podle Miyakeho a Friedman (2012) jsou EF sadou univerzálních kontrolních mechanismů, které regulují dynamiku lidské kognice a jednání. Jsou spojovány s prefrontální mozkovou kůrou a jsou základní komponentou sebekontroly či schopnosti seberegulace (vůle). Jinými slovy jsou to záměrné neurokognitivní procesy postupující shora-dolů, účastné na vědomé, na cíl zaměřené kontrole myšlenek, jednání a emocí. Tyto procesy zahrnují **kognitivní flexibilitu, inhibici a pracovní paměť** (Miyake et al., 2000). Používáme je v situacích, kdy se potřebujeme soustředit, a pokud by bylo neuvážené, nedostatečné nebo nemožné použít automatické odpovědi, nebo reakce založené na instinktu či intuici (Diamond, 2013).

Lezak (2004) přichází se srozumitelným vymezením EF vycházejícím z klinické zkušenosti a ze znalosti neuropsychologické diagnostiky. Jsou pro ni nejkompaktnějšími z procesů týkajících se lidského chování. Jsou nepostradatelné pro nezávislé smysluplné jednání a sebeřízení a především pro schopnost reagovat adaptivně v nových situacích.

Rozděluje je do čtyř složek: **volní kontrola, účelné jednání, úspěšný výkon a plánování**. Podrobněji její model a model Miyakeho s Freidman uvedu v dalších kapitolách.

Anderson, Levin a Jacobs (2002) vycházejí u své konceptualizace z více definic různých autorů. Na tomto základě stanovují tři nezávislé, ale spolu související komponenty EF. **Pozornostní kontrola** se skládá ze selektivní pozornosti, stálosti pozornosti a inhibice reakcí. **Nastavení cílů** zahrnuje iniciaci, plánování, řešení problémů a strategické chování. Do **kognitivní flexibility** patří pracovní paměť, přesun pozornosti, sebekontrola, koncepční převod a seberegulace.

V roce 2010 vzniká velká validizační studie zabývající se diagnostickými kritérii dysexekutivního syndromu. Autoři rozdělují narušení u chování a kognice. Poruchy v chování zahrnují **globální hypoaktivitu s apatií a/nebo s abulií, globální hyperaktivitu s roztržitostí a/nebo psychomotorickým neklidem, stereotypní a perseverační chování, závislost na prostředí (imitace a utilizační chování)**. Výzkum naznačuje také poruchy v **kontrole emocí (apatie, euforie, morie a emoční labilita)**, poruchy v **sociálním chování, v sexuálním, jídelním a vylučovacím chování** a může se objevovat také **spontánní konfabulace, reduplikativní paramnézie a anozognózie**. Do kognitivních poruch řadí **inhibici v reakcích, dedukci a tvoření pravidel, udržování a přesun „myšlenkových setů“ a generování informací**. Dále se potvrzují poruchy v **plánování, iniciaci reakcí a udržování bdělosti, koordinaci více úkolů najednou, v procesech epizodické paměti (jako ve vyhledávání a selekci vzpomínek) a v teorii mysli a metakognitivních procesech** (Godefroy et al., 2010, s. 856). Je zřejmé, že tyto obtíže dále ovlivňují velkou část života pacientů. Za velmi zajímavou považují například studii Allan, McMinna a Dalyho (2016), kteří se zabývali vztahem mezi zdravým životním stylem a narušením EF. Narušení volní kontroly, plánování a inhibice snižuje úroveň péče o své zdraví.

Z výše řečeného vyplývá, jak jsou EF pro každodenní lidské fungování důležité. Neurobiologicky se váží na prefrontální oblasti frontálních laloků, tedy oblasti mozku, které se z evolučního hlediska vyvíjely nedávno (Goldstein, Naglieri, Princiotta, & Otero, 2014). Jsou to „nejpokročilejší a nejkomplexnější funkce mozku. ...významného rozvoje dosáhly pouze u lidí – pravděpodobně nás právě ony dělají lidmi.“ (Goldberg, 2001, s. 2).

## 2 Teoretické modely exekutivních funkcí

V této práci není účelem podat vyčerpávající přehled všech teoretických modelů EF, které se v literatuře objevují. Proto v následujících kapitolách nejdříve stručně shrnu, jak je autoři kategorizují a poté blíže popíši jen ty nejčastěji zmiňované v soudobé literatuře a také ty, ve kterých se autoři podrobněji zabývají schopnostmi plánování a organizace činnosti a blíže je vymezují v rámci EF. Z těchto jsem vycházela při tvoření svého rehabilitačního programu.

### 2.1 Kategorizace modelů

Autoři článku o vývoji exekutivních funkcí (Zelazo, Müller, Frye, & Marcovitch, 2003) popisují tři hlavní přístupy ke konceptualizaci EF:

V prvním přístupu modely popisují, které schopnosti EF teoreticky obsahují. EF jsou považovány za kognitivní mechanismus či kognitivní schopnost vyššího řádu, který v sobě obsahuje například schopnost inhibice, pracovní paměť a plánování. Dle autorů je tento přístup problematický tím, že připisuje těmto lidským schopnostem materiální existenci a navíc nedokáže vysvětlit, jak jsou EF uskutečňovány.

Druhý přístup spočívá ve využití faktorové analýzy neuropsychologických testových baterií k rozhodnutí o tom, jaké funkční elementy EF obsahují a jakou mají základní strukturu. Takto obvykle vychází tři až čtyři faktory popisující oddělené dimenze EF, což souhlasí se zjištěními ve studiích mozkových lézí u zvířat. Tímto způsobem lze vytvářet experimentálně testovatelné hypotézy. Problémem tohoto přístupu je však to, že často nevíme přesně, které dovednosti a schopnosti jsou potřeba pro splnění určitého úkolu. Například u hojně využívaného Wisconsinského testu třídění karet (WCST) dle některých autorů dosažený výsledek vypovídá nejvíce o perseveraci a disinhibici pacienta, dle jiných o set-shiftingu a kognitivní flexibilitě. Tento přístup k EF nám například neřekne nic o tom, zda závisí set-shifting na schopnosti inhibice, nebo zda je inhibice konsekvencí set-shiftingu.

Modely patřící do třetího přístupu vycházejí z Luriovy práce, a považují tedy EF za funkční konstrukt, který úzce souvisí s psychologickými procesy uplatňujícími se při řešení

problémů a vůbec při jednání zaměřeném na cíl. Tak lze EF definovat podle toho, čeho s jejich pomocí máme dosahovat. Proces, ve kterém se děje řešení problému, lze rozdělit do sub-fází jako jsou uvědomění si problému, plánování řešení, exekuce a evaluace výsledku. Tyto modely se nesnaží sloučit jednotlivé schopnosti do jedné unifikované funkce, spíše se snaží objasnit, jak spolu interagují a spolupracují. Tím, že budeme brát EF jako funkční konstrukt, je nevysvětlíme, ale pomůže nám to k formulování specifických hypotéz o základních kognitivních procesech, což může k vysvětlení přispět (Maricle, Johnson, & Avirett, 2009).

Velmi podobně pak Stelzer, Mazzoni a Cervigni (2013) také rozlišují tři různé přístupy k vytváření modelů EF. Podle nich existuje jedna skupina modelů, jež považují EF za koncept, který lze přirovnat například ke konceptu g-faktoru, faktoru obecné inteligence. Modely, ve kterých se předpokládá, že za termínem EF se seskupují různé kognitivní procesy nezávisle na sobě, jsou další ucelenou skupinou teorií. V těchto modelech nefiguruje centrální proces, který by moduloval aktivitu různých sub-komponent. Poslední skupinou jsou modely považující EF za jednotný konstrukt, ale s částečně oddělenými komponentami.

## **2.2 Lezakové konceptuální model**

Tento model je pravděpodobně nejvíce rozšířený. Odráží klinickou zkušenost s pacienty s poškozením mozku, a je tedy dobře použitelný v praxi, například právě při vytváření kognitivně-rehabilitačních programů nebo ve výzkumu. Občas je mu však vytýkáno, že postrádá dostatečný teoretický základ.

Rozlišují se zde čtyři vzájemně spolupracující domény EF, které Lezak blíže popisuje pomocí vymezení procesů v chování, které se k nim váží.

**Vůle** je schopnost *záměrného jednání*. Vychází a vztahuje se k potřebám a přáním člověka a obsahuje i rozhodnutí o tom, které potřeby a přání budou uspokojeny. Abychom mohli mluvit o vůli, musí být osoba schopna formulovat cíl.

**Plánování a rozhodování** je komplexní proces zahrnující vytváření plánu a zhodnocení jeho efektivity, ale také flexibilitu a schopnost zvládat vlastní

impulzivitu. Jde tedy o prvky chování, které nám pomáhají dosáhnout určitého cíle. Potřeba je rozpoznat a zorganizovat jednotlivé kroky a prvky plánu vedoucí k řešení.

**Účelné jednání** se týká exekuce plánu, zahrnuje v sobě schopnosti zahájit aktivitu, přehlížet konkurenční možnosti, přání nebo jiné plány a ukončit činnost, pokud chceme zahájit práci na nových cílech.

**Úspěšný výkon** se skládá ze schopnosti kontroly svého vlastního jednání, také poučitelnosti ze svých chyb a z dovedností regulovat kvalitativní prvky svého chování, například jeho intenzitu a tempo. Důležité je také rozpoznání, že daného cíle bylo dosaženo (Lezak, 2004).

### **2.3 Model Millera a Cohena**

V roce 2001 vydali Miller a Cohen zásadní článek týkající se fungování prefrontální mozkové kůry. Ta má dle nich na starosti jednání orientované na cíl, čehož dosahuje pomocí takzvané *kognitivní kontroly* (pro ilustraci – selektivní vizuální pozornost je jejím speciálním příkladem). Zprostředkována je vzájemným propojením prefrontální kůry se senzoricou a motorickou kůrou a s limbickým systémem. Uplatňuje se v procesech shora-dolů, tedy když je výběr určitého jednání ovlivněn vnitřními záměry nebo stavy. Jde také o nové a/nebo rychle se měnící situace, kdy ještě nemáme zvnitřněné vzorce reagování. Autoři to vysvětlují na dvou v neuropsychologii velmi využívaných testech – na Stroopově testu a Wisconsinském testu třídění karet a za základní princip považují myšlenku, že při řešení úlohy v mozku vzniká kompetice mezi odlišnými drahami nesoucími jiné zdroje informací. Soutěží v tom, která mozková aktivita se odrazí v chování.

Například Stroopův test se přímo váže k termínu kognitivní kontrola. Proband musí vybrat takový způsob reagování, který mu ukládá úloha, ale je zároveň méně zvnitřněný než reakce více obvyklá, často až automaticky nastávající v dané situaci. Soupeří spolu tedy tyto dva způsoby reakce. Mnoho výzkumů již potvrdilo, že pacienti s poškozením ve frontálním laloku mají v této úloze potíže, jejichž velikost závisí také na rychlosti změny instrukce v testu (jde tudíž o schopnost set-shiftingu). Nedokáží tedy potlačit více zvnitřněnou reakci a zůstat u pravidel úkolu (Miller & Cohen, 2001). Dle autorů se zde uplatňují funkce jako selektivní pozornost, pracovní paměť, inhibice a na cíl orientované



chování, jež závisí na „repräsentaci cílů a pravidel v podobě vzorců aktivity v prefrontální mozkové kůře, která uspořádává zpracování v jiných částech mozku v souladu s požadavky dané úlohy“ (Miller & Cohen, 2001, s. 170).

## **2.4 Model Miyakeho a Friedman**

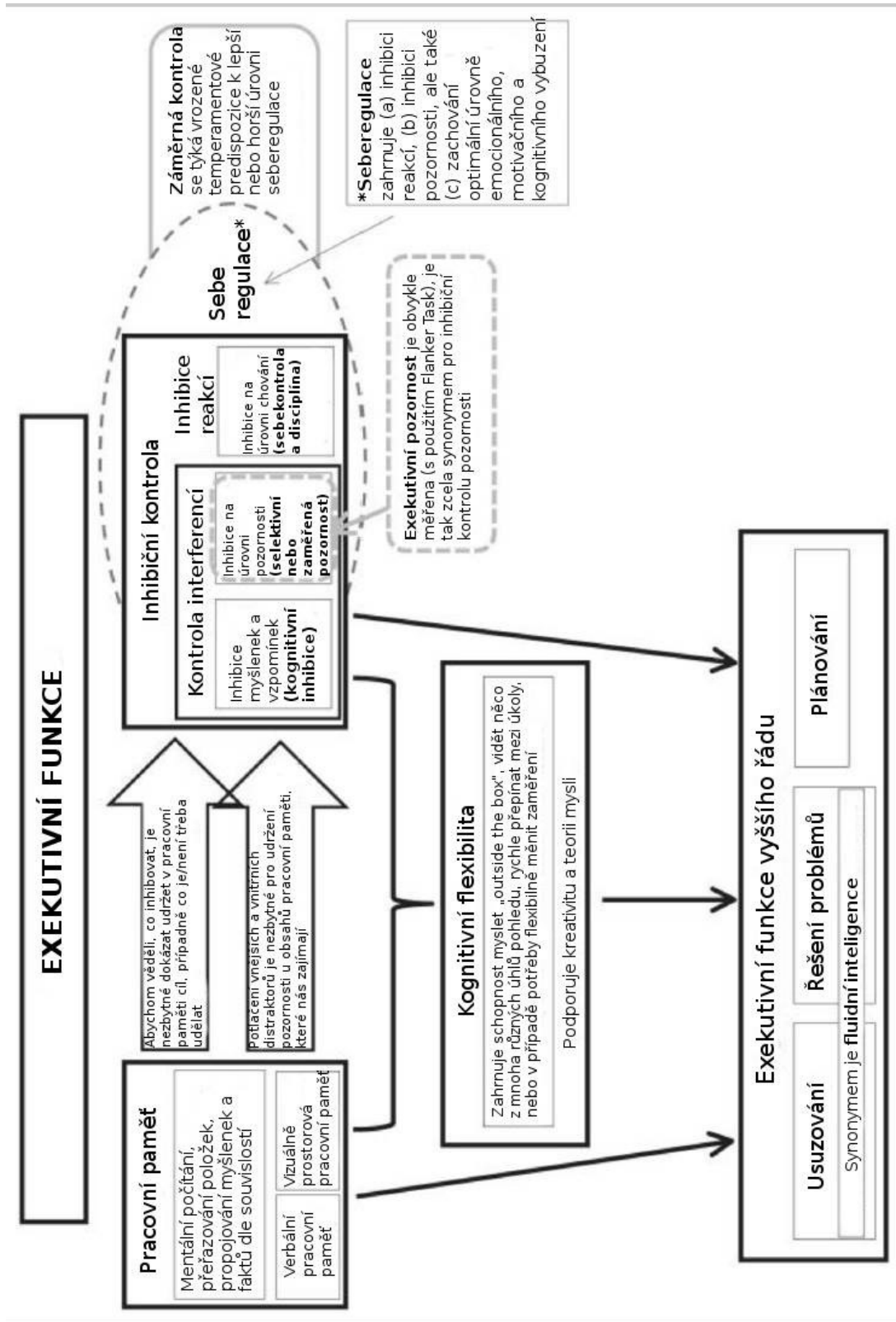
Miyakeho a kol. (2000) zajímalo, v jakém vztahu jsou jednotlivé EF a jak se od sebe navzájem odlišují. Pomocí konfirmační faktorové analýzy ukázali, že tři složky EF – **set-shifting**, **aktualizace** a **inhibice** – spolu navzájem středně silně korelují, ale zároveň jsou jasně odděleny. Set-shifting je schopnost přepínat mezi odlišnými mentálními sety nebo operacemi (například přesouvat pozornost mezi měnícími se pravidly), aktualizace označuje neustálé monitorování a vybírání relevantních obsahů pracovní paměti a inhibice je schopnost potlačit dominantní nebo automatickou reakci. Ke svému zkoumání vybrali tyto tři složky, jelikož jsou jakožto elementární funkce relativně snadno operacionalizovatelné, daleko lépe než například komplexnější plánování. Dále lze z množství testů na hodnocení EF vybrat takové, jež cílí právě na tyto schopnosti. Výzkumníky zajímalo, které z komponent nejvíce souvisejí s výkonem v těchto metodách. Ve Wisconsinském testu třídění karet se například nejvíce zapojuje set-shifting, v Hanojské věži inhibice a v RNG, testu náhodného generování čísel, inhibice a aktualizace (Miyake et al., 2000).

V dalším rozsáhlém výzkumu Miyake a Friedman (2012, s. 10-12) stanovují další tři obecné závěry o EF (první je již zmíněný výše):

1. Jednotlivé složky EF spolu navzájem korelují, vykazují však zároveň jasnou oddělenost.
2. Dle studií na dvojčatech se ukazuje, že velká část exekutivních schopností je ovlivněna dědičností.
3. Čistě kognitivní testování EF dokáže predikovat individuální rozdíly v klinicky a sociálně důležitém chování (například disinhibice v chování související s ADHD, abúzem drog nebo riskantním chováním).
4. Longitudinální studie potvrzují stálost EF v průběhu lidského vývoje.

## **2.5 Exekutivní funkce vyššího řádu**

Diamond (2013) velmi přehledně a srozumitelně předkládá nové poznatky o organizaci EF. Důkladně se věnuje inhibici a kontrole interferencí, pracovní paměti a kognitivní flexibilitě. Oproti již zmíněným modelům přidává navíc úvahu o exekutivních funkcích vyššího řádu a jejich vztahu ke konceptu fluidní inteligence. Do EF vyššího řádu řadí **usuzování, řešení problémů a plánování**. Fluidní inteligence je v podstatě synonymem k usuzování a řešení problémů. Týká se logického a relačního uvažování (tzn. všímání si vztahů a souvislostí). Na obrázku 1 je znázorněno schéma EF.



Obrázek 1 Schéma exekutivních funkcí

Poznámka: Převzato a upraveno z Diamond, 2013.

Bližší seznámení s těmito modely mi pomohlo utvořit si představu o rehabilitačním programu, který byl použit ve výzkumu. Autoři se všeobecně shodují na plánování jakožto subdomény EF. Vyčleňují ho jako schopnost, která nasedá na více elementární komponenty EF. Program byl sestaven tak, aby umožnil v průběhu práce vyhodnocovat pacientovu míru problému s těmito jednotlivými komponentami (například s inhibicí, pracovní pamětí nebo set-shiftingem). Vše se však odehrává v rámci komplexních úloh, jež mnohem více připomínají situace z reálného života. Pokud je s pacientem identifikován problém v jedné z oblastí, vytváříme situaci učení. Společně vymýšlíme strategie, které povedou ke zlepšení této oblasti, případně pokud to nelze, vytváříme strategie kompenzační, které pomohou vyřešit situaci jako celek. Tím, že se dávají jednotlivé fáze řešení problému do souvislosti, pomáháme pacientovi přenést naučené do každodenního života. Pro administrátora rehabilitačního programu je velmi důležité seznámit se s teorií stojící za EF, jelikož teprve poté může plně pochopit proces záměrného jednání vedoucího k cíli a pak adekvátně pomoci pacientovi na této cestě. Jednotlivé fáze tohoto procesu budou blíže popsány v kapitole o kognitivní rehabilitaci.

### 3 Metody hodnocení exekutivních funkcí

K hodnocení EF je ve výzkumu i klinické praxi užíváno mnoho různých neuropsychologických testů a hodnotících škál pro pacienty i jejich blízké osoby. Neexistuje jedna společná všeobecně uznávaná metoda, jelikož EF obsahují více různých od sebe oddělených, ovšem spolupracujících procesů. V praxi se proto většinou používají baterie složené z více testů, jež se ideálně každý zaměřuje na jinou oblast EF, například inhibici, záměrné jednání a exekutivní paměť podle Burgesse a kol. (1998). Zřejmě nejčastěji používanými metodami jsou například **Stroopův test** (Stroop, 1935), **Test cesty** (Reitan, 1958), **Wisconsinský test třídění karet** (Grant & Berg, 1948) nebo **Londýnská věž** (Culbertson & Zillmer, 2005). Dále Callahan (2009) doporučuje například **Controlled oral word association test** (Benton & Hamsher, 1989), Luriovu grafomotorické sekvence a **Go-No Go úlohy** (Luria, 1980) nebo subtest **Podobnosti** z WAIS-III (Wechsler, 1997). Existují také screeningové metody jako **Frontal assessment battery** (Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000) nebo **The Behavioral Dyscontrol Scale** (Grigsby, Kaye, & Robbins, 1992). Sebeuposuzovací dotazníky pokrývající symptomy dysexekutivního syndromu a hodnotící škály pro blízké osoby pacientů jsou například **Neurobehavioral rating scale** (Levin et al., 1987) nebo **Frontal lobe personality scale** (Paulsen et al., 1996).

Mnozí odborníci však upozorňují na závažné limity mnoha běžně používaných testů. Pokud je úloha příliš strukturovaná a úzce zaměřená (což většinou situace standardizovaného testování vyžaduje), někteří pacienti ji dokáží vyřešit uspokojivě i přesto, že v běžném životě problémy s exekucí zažívají. Jednotlivé elementární složky EF totiž nemusí být narušeny. Problémem začíná být až činnost, jež vyžaduje koordinaci více funkcí tak, aby vzniklo uspořádané jednání vedoucí k dosažení cíle (Goldberg, 2001). Proto vzniká potřeba používání testů, které by co nejlépe napodobovaly situace z reálného života a podněcovaly zapojení komplexních schopností. Wilson a kol. popisují, jak důležitou složkou mnoha každodenních činností je „...plánování a organizace svého chování během delšího časového úseku a zaměření se na priority při řešení dvou nebo více spolu soutěžících úloh“ (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie, & Evans, 1996, s. 4). Při hodnocení EF bychom měli umět zohlednit tyto podmínky, a zvyšovat tak ekologickou validitu testování.

Podle Johnstona a Stonningtona (2009) je důležité při evaluaci kognitivních funkcí nezapomínat na její primární cíl, totiž identifikovat specifické slabé a silné stránky v kognici tak, aby se dle daných zjištění přizpůsobila následná intervence v rehabilitaci. Chybou je soustředit se více na popis výsledků v testech, než popis konkrétních deficitů a neposkytnutí návrhů, jak tyto deficity zlepšit.

Dalším problémem může být časté ovlivnění dosaženého výsledku v testu ještě jinými faktory než jen úrovní měřených EF. Miyake a Friedman (2012) používají jednoduchý příklad se Stroopovým testem, kdy může být výsledek určen také například rychlostí artikulace či rychlostí zpracování barev.

Autoři testové baterie **Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome** (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie, & Evans, 1996), jejíž některé subtesty používám ve svém výzkumu, se snažili zachovat v testových úlohách komplexnost situací z každodenního života. Vycházeli z již používaných úloh Testu šesti prvků a Testu pochůzky s několika požadavky, jež se osvědčily i u pacientů s patrnými exekutivními potížemi, avšak skórujícími v klasických testech normálně. Test šesti prvků pracuje s časovým limitem, ve kterém musí pacient podle určitých pravidel splnit některé ze zadaných úloh, přičemž si musí sám stanovit plán řešení a priority, dle kterých bude postupovat. V Testu pochůzky s několika požadavky má pacient za úkol nakoupit v nákupním centru seznam věcí, dostavit se včas na smlouvané místo a opět dodržovat určitá pravidla.

V mém výzkumu se úlohy na plánování z BADS také velmi osvědčily v kontextu výše uvedeného doporučení Johnstona a Stonningtona, jelikož menší strukturovanost úloh dovoluje hlubší kvalitativní zkoumání výkonu pacienta. Dařilo se mi poté v rehabilitačním programu navázat na zkušenost z testování a oslovit ty oblasti, které dělaly konkrétnímu účastníkovi nesnáze.

## 4 Kognitivní rehabilitace

Jako kognitivní rehabilitace se označuje intervence zahrnující pacienta a jeho rodinu spolupracující s odborníky, přičemž je cílem obnovit narušené kognitivní funkce či kompenzovat deficit, a tím zlepšit pacientovo každodenní fungování (Anderson, Winocur, & Palmer, 2010). Je to systematická služba, v rámci které jsou terapeutické aktivity založeny na zhodnocení a pochopení pacientova kognitivního deficitu (Cicerone et al., 2000). Pokud má být kognitivní rehabilitace potencionálně úspěšná, měla by naplňovat tyto důležité aspekty:

Především má jít o spolupráci pacienta, jeho blízkých a zkušeného terapeuta. Pacient musí být dostatečně motivovaný k práci na sobě (s čímž souvisí jeho povědomí o deficitu nebo například přítomnost deprese), rodina by měla jeho snahu podporovat a aktivně se do procesu zapojovat a terapeut by měl být obeznámený s problematikou rehabilitace i se specifickými mechanismy deficitu pacienta.

Důležité je také stanovit si cíl, kterého je možné rehabilitací dosáhnout. Někdy usilujeme o úplné obnovení funkce na její původní úroveň, častěji však takováto náprava není možná. Tehdy je cílem pomoci pacientovi vytvořit funkční kompenzační mechanismy.

Klíčové je pak dosáhnout smysluplných zlepšení v pacientově běžném každodenním fungování (Anderson, Winocur, & Palmer, 2010). Na to není vždy pamatováno. Některé programy trénují tak specifické dovednosti, že se jejich nabytí v reálném životě pacienta nijak viditelně neprojeví. Často je v literatuře upozorňováno například na velmi úzce zaměřené počítačové tréninky, kdy pacient stále dokola zkouší nějakou činnost, zcela bez přítomnosti terapeuta. Pacient si může snadno osvojit mechanismus hry, a tím pádem se v ní zlepšovat, bez reflexe a následné práce je však takto naučená dovednost obvykle nepřevoditelná na jinou situaci (Melby-Lervåg & Hulme, 2013; Diamond & Ling, 2016).

V roce 2000 vznikla metaanalýza studií zabývajících se účinností kognitivní rehabilitace pro osoby po mozkovém iktu či s traumatickým poškozením mozku (Cicerone et al., 2000). Cílem bylo stanovit na důkazech založená doporučení pro klinickou praxi. Z 655 do té doby publikovaných studií, jež měli zároveň k dispozici, autoři vybrali 171

splňující jimi nastavené podmínky a podrobně je ohodnotili. Každý výzkum byl zařazen do příslušné kategorie dle síly jeho metodologie, zároveň mu byla přiřazena jedna ze stanovených skupin podle toho, zda se intervence týkala především pozornosti, vizuální percepce a konstrukčních schopností, řeči a komunikace, paměti, řešení problémů, anebo se jednalo o více holisticky zaměřenou rehabilitaci. Výsledky potvrdily, že správně zvolená a řádně provedená kognitivní rehabilitace může být pro pacienty účinnou léčbou. Jsou uvedeny také neúčinné metody. Pro oblast exekutivních funkcí a řešení problémů jsou doporučení, jak efektivní rehabilitaci provádět, uvedeny v následující kapitole.

V letech 2005 a 2011 proběhly studie doplňující metaanalýzu z roku 2000 obohacené o poznatky z následujících let z dalších 199 vědeckých článků (Cicerone et al., 2005; Cicerone et al., 2011).

Pro úplnost bych si na závěr této krátké kapitoly dovolila upozornit na již léta trvající trend zahrnout do kognitivní rehabilitace i sociální a emocionální podporu pacienta. Souvisí to s myšlenkou holistické péče jakožto té nejvíce vyhovující. I ze své zkušenosti mohu potvrdit, že pro pacienty měly některé terapeutické intervence vysokou hodnotu a často se k těmto momentům vraceli v závěrečném hodnocení programu rehabilitace. Z tohoto důvodu navrhuji Sohlberg a Mateer (2001) používat spíše slovního spojení *rehabilitace jedinců s kognitivním poškozením*, nežli prostého pojmu kognitivní rehabilitace, který až příliš omezuje záběr terapie pouze na kognitivní část deficitu. Pokud chceme napravit kognici, je dle nich nezbytně nutné vzít v úvahu vliv dalších kontextových proměnných poškození mozku – osobních, emocionálních a sociálních dopadů deficitu. V našem prostředí vznikla v nedávné době záslužná práce na toto téma od Zuzany Pitřhové (2014).

#### **4.1 Rehabilitace exekutivních funkcí**

Rehabilitace EF se v posledních letech dostává do popředí zájmu nejen specializovaných pracovníků a odborníků, ale také širší veřejnosti. Tento zájem se neomezuje pouze na rehabilitaci osob s poškozením mozku, kdežto i na další cílové skupiny, například děti se speciálními vzdělávacími potřebami (viz např. Miller, 2009) nebo jedince se schizofrenním onemocněním (Levaux et al., 2012). Zároveň jsou ale



vytvářejí programy tréninku EF i pro zdravé jedince, děti i dospělé. Tyto tréninky slibují po jejich absolvování zlepšení mnoha různých dovedností a schopností velice dobře využitelných v běžném životě. Existují školy, které takové programy integrují do učebních osnov, aby podpořily dětské komplexní schopnosti učit se, uvažovat a přemýšlet strategicky (více např. Goldstein & Naglieri, 2014). Z tohoto trendu můžeme usoudit, že každý jedinec má jinou úroveň fungování exekutivních funkcí (i přes to, že ho nepostihl úraz mozku) a také, že se tyto schopnosti dají více či méně úspěšně cvičit, nejen rehabilitovat.

Obsah rehabilitačních a tréninkových programů pak samozřejmě odpovídá teoretickým modelům EF, z kterých se vycházelo při jejich vytváření. Každý program se tedy může zaměřovat na nějakou jinou konkrétní oblast EF, případně má za cíl postihnout EF globálně. Při výzkumu účinnosti těchto programů pak velmi záleží na tom, jaké metody měření účinnosti a měření EF jsou použity. Jak bylo vysvětleno v kapitole 3, neexistují jasně dané postupy, jak EF hodnotit.

Na začátku zvolené rehabilitační metody by mělo být pečlivé zmapování kognitivního deficitu pacienta, také pomocí neuropsychologických testů, jimiž identifikujeme problémové oblasti. Teprve na tomto základě by se měl vytvořit plán způsobu rehabilitace. Modifikace v léčebných intervencích jsou pak založeny na individuálních silných a slabých stránkách jedince. Často je bohužel velmi těžké popsat, co přesně test měří, a to zvláště u EF, u kterých se zapojují komplexní, multitaskingové procesy. A proto je obtížné vytvořit přesně zacílené kompenzační strategie. Dle Johnstonea a Stonningtona (2009) je nezbytné zaměřit se v tomto případě na relativně jednoduché, dílčí kognitivní schopnosti, které slouží jako základní stavební kameny pro ty již více komplikované. Zároveň musíme vzít v úvahu kognitivní struktury a procesy řídící tyto ohraničené dovednosti (Cicerone et al., 2000).

Ve výše zmiňované metaanalýze vyšlo najevo, že studie zaměřené na rehabilitaci EF se značně odlišovaly právě v zacílení intervencí na různé „problémové“ aspekty chování pacienta. V podstatě ve všech však šlo více či méně o vytvoření nějaké podpůrné vnější struktury a zvnitřnění si sebezpozorování, a tedy sebekontroly. Programy byly často tématicky navrhované tak, aby odkazovaly na řešení problémů, uvažování a rozhodování za běžných, každodenních situací. Techniky by se daly zařadit do tří skupin. Behaviorální intervence se využívají k nácviku specifických dovedností, kognitivní metody k dosažení

lepší internalizace nabytých strategií a nácviku sebeovládání pomocí verbálních technik dotazování se sama sebe a sebeinstruování. Poslední skupinou jsou kombinované kognitivně-behaviorální intervence (Cicerone et al., 2000). Autoři dále připomínají, že přes veškerou léčebnou snahu mohou některé osoby se závažným poškozením EF vyžadovat důslednou externí strukturu a management svého okolí, aby vůbec určitého zlepšení dovedností nebo chování mohly dosáhnout.

Závěry metaanalýzy týkající se našeho tématu byly takové, že trénink strategií řešení problémů a jejich aplikace do každodenního života a běžných aktivit je doporučen během postakutní rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě či získaném poškození mozku. Využití metakognitivních strategií, tedy verbální sebeinstruování, sebedotazování a sebezpozorování mající za cíl pomoci větší sebekontroli, může být nápomocné pro tyto osoby s exekutivním deficitem, pokud jsou zvaženy potřeby konkrétního pacienta a rehabilitace je jim správně přizpůsobena (Cicerone et al., 2000). Příznivě ovlivňuje i emocionální seberegulaci (Cicerone et al., 2005). Dokonce se potvrdilo, že tento typ tréninku může usnadnit léčbu pozornosti, paměti, jazykových deficitů a sociálních dovedností u těchto pacientů (Cicerone et al., 2011).

V roce 2004 byla provedena metaanalýza patnácti studií používajících k terapii osob se získaným poškozením mozku tyto nebo podobné programy rehabilitace (Kennedy et al., 2008). Výzkumníci popisují tři typy intervencí: trénování postupu „krok za krokem“, který obsahuje práci s metakognitivními strategickými instrukcemi; trénování strategického myšlení; trénování v multitaskingu. Výsledky ukazují pozitivní efekt programů pracujících s metakognitivními strategickými instrukcemi u mladých lidí a lidí ve středním věku se získaným poškozením mozku. Pro jiné věkové skupiny se nepodařilo shromáždit dostatečné množství důkazů pro zobecnění výsledků.

#### 4.1.1 Příklady intervencí

Wilson a Evans (2008) blíže popisují tři modely fungování EF, ze kterých lze vycházet při tvoření náplně rehabilitace. Jelikož jsou relevantní také k mému programu, budou v následující kapitole krátce představeny. Dále budou uvedeny příklady konkrétních

rehabilitačních programů nebo osvědčených způsobů intervence, kterými jsem se nechala nejvíce inspirovat.

### **Model pracovní paměti:**

Model pracovní paměti dle Baddeleye (1974) pracuje s termínem centrální exekutivy, která je kontrolorem a má na starosti přerozdělování ze zdrojů pozornosti. Je zapojen do procesů plánování, rozhodování, usuzování a schopnosti dělat více věcí najednou (tzv. multitasking). V tom mu pomáhají další dva systémy, které on koordinuje – *fonologická smyčka* a *vizuospaciální náčrtník*. Pomocí prvního ze jmenovaných dokážeme flexibilně pracovat s jazykem, například se naučit číst nebo mluvit cizím jazykem. Vizuospeciální náčrtník využíváme, pokud potřebujeme nějakým způsobem pracovat se zrakovou či prostorovou informací, tedy na chvíli ji podržet v paměti a v duchu s ní manipulovat. Nově Baddeley (2000) do modelu přidává čtvrtou komponentu, epizodický buffer, který se týká participace dlouhodobé paměti. Dává do souvislosti nové informace s dlouhodobou epizodickou a sémantickou pamětí.

Několik studií potvrdilo, že pacienti se získaným poškozením mozku mají deficit v prostoru centrální exekutivy. Selhávají při úkolech, jež vyžadují využívat zároveň více subsystémů, přičemž u zdravých jedinců se tento fenomén nevyskytuje. Dle autorů lze tento model využít při edukaci pacientů o jejich potížích, kromě toho však lze určovat, ve kterém systému je pacient silnější a posilovat jeho častější využívání.

### **Systém supervize pozornosti:**

Dle Baddeleye je jeho centrální exekutiva analogická k systému z jiného modelu, takzvanému systému supervize pozornosti (Supervisory Attentional System – SAS). Tento model je založený na poznatku, že lidé s poškozením frontálního laloku mají potíže odvozené z deficitu kontroly pozornosti (Norman & Shallice, 1986). Exekutivní funkce slouží SAS k vypořádání se s novými a nerutinními činnostmi, kdy je potřeba řešit problémy, testovat hypotézy a učit se ze svých chyb. EF souvisí s plánovanými reakcemi.

Wilson a Evans (2008) dále vyjmenovávají situace, kdy je SAS nezbytný: jde o plánování a odstraňování problémů; o nápravu omylů a chyb; pokud nejsou reakce automatizované nebo obsahují nějaký nový prvek; pokud je situace nebezpečná nebo jinak obtížná; pokud je potřeba odolat automaticky se nabízejícímu způsobu reakce nebo odolat pokušení.

Deficit EF je deficit ve schopnosti řešit problémy. Evans (2009) popisuje tři fáze řešení problému:

1. Nejprve je nutné vůbec si všimnout, že problém existuje, a poté začít přemýšlet o možnostech reakce a vyhodnocovat jejich vhodnost (online monitoring).
2. Na tomto základě se vytvoří plán akce (plánování).
3. Připravený plán se začne uskutečňovat (převedení záměru do akce).

Každý pacient může mít potíže v jiné části tohoto procesu, čemuž se přizpůsobuje rehabilitační plán. Evans navíc upozorňuje, že trénink lze zacílit dokonce na jednotlivé situace z pěti výše vypsanych, kdy se SAS zapojuje (Wilson & Evans, 2008). Ve mnou navrženém programu se soustředím na situaci plánování.

### **Teorie opomíjení cílů:**

Velmi důležitou se při vytváření rehabilitace EF ukázala Duncanova teorie opomíjení cílů. Pro Duncana a kol. jde o fenomén, kdy se požadavky, které musí být naplněny, aby došlo k dosažení cíle, ignorují, přestože úkol i samotné požadavky byly pochopeny a zapamatovány. Jako kdyby se hlavní smysl úkolu *vytratil člověku z mysli* (Duncan, Emslie, Williams, Johnson, & Freer, 1996). Jakoukoli smysluplnou aktivitu, pomocí které chceme něčeho dosáhnout, musíme nejdříve rozložit na jednotlivé dílčí cíle, které k úspěchu postupně povedou. Pokud to dokážeme udělat, vnese to do našeho chování soudržnost a strukturu, nebudeme muset postupovat pouze metodou pokus-omyl. Plán akcí nám také pomáhá k průběžné kontrole, zda se k cíli opravdu přibližujeme. Nezbytná je pak schopnost být flexibilní, tedy potlačit akce k cíli nevedoucí a vybrat nové, úspěšné (Levaux et al., 2012).

Stejně jako SAS model se teorie opomíjení cílů týká nových, nějakým způsobem pro člověka překvapivých situací, případně multitaskingu. Pokud je člověk na opomenutí upozorněn, verbální pobídkou či jinak, často své chování napraví a pokračuje dál úspěšněji. Jde o přesun pozornosti zpět k původnímu plánu akce. Tento problém lze jen obtížně zachytit klasickými neuropsychologickými testy, mnohem lépe to lze při pozorování v méně strukturovaných situacích podobným situacím z běžného života, kde nepomůže naučené chování (Wilson & Evans, 2008).

### **CÍLEM ŘÍZENÝ NÁCVIK**

V literatuře nejvíce zmiňovanou technikou rehabilitace EF je pravděpodobně Robertsonův (1996) Cílem řízený nácvik (Goal Management Training – GMT), který je zároveň metodou již ověřenou mnoha výzkumy. Je to „strukturovaný, interaktivní a na manuálu založený rehabilitační protokol“ (Manly, Evans, Fish, Gracey, & Bateman, 2014, s. 224), který se dodává jako kufr s manuálem pro trénující, pracovními listy pro pacienty a s prezentacemi na CD.

GMT je výjimečný v tom, že kombinuje edukaci, provádění úloh a zpětnou vazbu s důrazem na osobní zážitky úspěchu a neúspěchu pacientů z jejich každodenního života. Nejde pouze o repetitivní učení se konkrétním postupům do jejich zautomatizování, jak tomu jinak často bývá (Levine et al., 2011).

Zakládá se právě na Duncanově teorii, a dává si tedy za úkol vyřešit pacientovo opomíjení cílů. Na obrázku 2 je arch se seznamem kroků, který má pomoci s naplánováním a pak i s provedením akce. Vnese do chování koherenci tím, že pacient průběžně kontroluje, kde v procesu se nachází a zda se neodchýlil od zamýšleného cíle. Tento způsob kontroly podporuje aktivaci reakcí, které vedou k úspěchu a inhibici těch, které naopak od úspěchu oddalují. Důraz je kladen na pravidelné zastavování se v činnosti se záměrem si znovu uvědomit a zmonitorovat cíle.

Fáze 1	<b>STOP!</b>	Co právě děláš?
Fáze 2	<b>Definuj</b>	hlavní úkol
Fáze 3	<b>Sepiš</b>	kroky
Fáze 4	<b>Nauč se</b>	kroky
	<b>UDĚLEJ TO</b>	
Fáze 5	<b>Zkontroluj</b>	Děláš to, co jsi naplánoval?

**Obrázek 2** Fáze plánování a provedení akce

**Poznámka:** převzato a upraveno z Robertson, 1996.

V tabulce je uvedeno pět fází týkajících se procesu chování orientovaného na cíl. V první fázi je důrazné STOP!, které má člověka upozornit na nutnost pozastavení činnosti a následnému posouzení současného stavu situace. V druhé etapě je vybrán a přesně definován hlavní cíl jednání, ve třetí je pak nutné ho rozdělit na podúkoly plánu činnosti. Čtvrtá fáze se týká jejich zapamatování (pokud je nutné). Teprve potom se přistupuje k samotné exekuci plánu. Velmi důležitá je fáze pátá, kdy se výsledek akce porovnává se zamýšleným cílem. Pokud je výsledek kontroly neuspokojivý, celý proces je zopakován znovu od fáze první (Levine et al., 2000).

Program je sestaven z úloh tužka-papír, které mají pacienti s pomocí seznamu těchto pěti fází řešit. Jako příklad uvádějí Wilson a Evans (2008) úlohu, kdy musí naplánovat přípravu narozeninové oslavy.

Účinnost programu GMT pro osoby se získaným poškozením mozku dokládají dnes již mnohé studie. U některých z nich uvedu podrobněji jejich výzkumný design, jelikož jsem se jimi nechala sama inspirovat při vytváření vlastního výzkumu pro tuto práci.

Autoři první uváděné studie (Levine et al., 2000) vybrali za účastníky 30 pacientů se získaným poškozením mozku, kteří byli náhodně rozděleni do dvou skupin a spárování

podle věku, vzdělání a tíže postižení. Jedna skupina trénovala pomocí programu GMT, druhá trénovala motorické dovednosti. Před intervencí a po ní byly obě skupiny vystaveny třem úkolům tužka-papír, které imitovaly každodenní nestrukturované situace, kdy je potřeba zapojit management cílů.

Prvním úkolem byla **korektura**. Participanti dostali odstavec textu s instrukcemi. Instrukce se ukázaly na jednu minutu, poté se schovaly a měly se co nejrychleji a nejpresněji provést. Úkolem bylo například zakroužkovat v textu všechna čísla, škrtnout slova označující tekutiny a podtrhnout ovoce a zeleninu.

Úkol **seskupování** obsahoval 23 položek složených vždy z číslice a písmena. Číslice označovala věk, písmeno pohlaví (m/f). Opět byly dány instrukce a jedna minuta na jejich zapamatování. Například „Ke všem lidem pod 30 let napiš číslici 1, nad 30 pak 2.“ nebo „Zakroužkuj všechny nad 65 let.“

V úloze **rozložení místnosti** figurovala mřížka 5x5 vyplněná písmeny a čísly, která představovala označení sedadel na pracovní schůzce. Pacientům pak byly kladeny otázky typu „Které písmeno je nad písmenem B v řádku 2?“ a podobně.

Typ testování byl zvolen tak, aby u něho bylo nutné udržet v mysli cíl, analyzovat podúkony a monitorovat. Dále byla vytvořena baterie neuropsychologických testů, kterou byli participanti také otestováni (např. Stroopův test, TMT A a B a Digit Symbols z WAIS-R).

Program GMT a trénink motorických dovedností trvaly v této studii oba přibližně jednu hodinu. I přes takto krátkou intervenci bylo zlepšení skupiny s GMT ve třech úkolech tužka-papír signifikantní, přičemž participanti při plnění úloh zpomalili, což autoři studie vysvětlovali žádoucím zvýšením soustředění a pozornosti.

V kazuistické studii se pak stejní autoři pokusili ověřit, že dlouhodobější rozšířený program GMT přispěje ke zlepšení každodenního fungování pacientky. Učila se pomocí GMT znovu si uvařit jídlo, což po prodělané encefalitidě bez pomoci nezvládala. Nejdříve

procvičovala principy GMT na papíře, poté se jí dařilo aplikovat i při samotné přípravě jídla.

Výsledky studií dle autorů naznačují, že je GMT vhodné pro pacienty s problémy s autoregulací, jež ovlivňují každodenní fungování. Zároveň doporučují vybírat probandy do budoucích studií spíše na základě problémů s aktivitami denního života, nežli na základě klasických neuropsychologických testů, protože ty často tyto problémy nemusí odhalit. Přičemž právě tito pacienti by z rehabilitace profitovali nejvíce (Levine et al., 2000).

Další studie (Levine et al., 2011) byla prováděna s delší verzí GMT a opět byla porovnávána její efektivita oproti alternativnímu zásahu. Studie se účastnilo 19 pacientů v chronické fázi uzdravování se z poškození mozku (převážně mrtvice), které zasáhlo frontální laloky. Pomocí klinického posouzení a rozhovoru byli vybráni pacienti s problémy v plánování, rozhodování a v seberegulaci. Zároveň byli vyřazeni ti s takovými jazykovými, motorickými nebo percepčními potížemi, že by jim znemožňovaly účast na tréninku.

Jedenáct lidí bylo podrobeno GMT, osm lidí programu *Brain Health Workshop*, přičemž byli spárováni podle věku, pohlaví, vzdělání a výsledku v neuropsychologické baterii. Pracovalo se ve skupinách po 2-4 lidech v sedmi dvouhodinových sezeních.

V GMT se využívalo powerpointových prezentací a pracovních listů, přičemž se střídaly edukativní části s praktickými ukázkami a nácviky. Co nejvíce se využívaly příklady ze života pacientů, experimentální úkoly měly být analogické k úkolům běžného života. Témata hodin byla například: **roztržitost, autopilot, koncept STOP!**, práce s **pracovní pamětí, mindfulness, to-do listy, podúkoly, průběžná kontrola**. Pacienti zároveň dostávali domácí úkoly. Měli si zaznamenávat, kdy byli během dne roztržiti a kdy se jim tomu podařilo zabránit, a také plnili cvičení s mindfulness.

Skupina s programem *Brain Health Workshop* absolvovala edukativní setkávání o funkcích a dysfunkcích mozku, neuroplasticitě, paměti, pozornosti, jazyku, percepci a motorice. Dále se pacienti dozvěděli informace o redukci stresu, spánkové hygieně, managementu energie, cvičení, komunikaci a výživě. Také dostávali cvičení na doma, která spočívala ve čtení různých edukativních materiálů, nebo měli vést protokoly o svých spánkových a komunikačních zvycích.



Před a po intervencích byla administrována baterie standardizovaných testů na EF a pozornost (SART, Tower test, Hotel task) a dotazníky (Dysexekutivní dotazník DEX, Dotazník kognitivních selhání CFQ a dotazník zaměřující se na roztržitost a dosahování cílů). Metody byly zadány i po 4 měsících po ukončení rehabilitace.

Výsledky studie naznačují specifický pozitivní efekt programu GMT na výsledek v testech SART a Tower Test, přičemž šlo více než o pouhý efekt učení. V sebeposuzovacích dotaznících se zlepšení neprojevilo, což autoři vysvětlují velkou heterogenitou vzorku a tím, že jde o složitou komplexní problematiku, kterou škály nemusí zachytit. Přesto doporučují GMT pro tyto pacienty jako vhodnou efektivní metodu rehabilitace (Levine et al., 2011).

### **NÁCVIK ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ**

Metodou podobnou GMT je Nácvik řešení problémů (Problem Solving Training – PST) (von Cramon & Matthes-von Cramon, 1992), která se administruje skupinově přibližně v 25 lekcích po dobu šesti týdnů. Autoři uvádějí, že základem programu je vybavení pacienta technikami, které mu pomohou složité problémy rozložit na menší části snadněji pro něj zvládnutelné. Tito pacienti často řeší situace nesystematicky a zbrkle. Místo toho je musíme naučit jednat pomaleji, kontrolovaně a krok po kroku. Zdůrazňuje se šest důležitých bodů procesu:

- Identifikace a analýza problému.
- Rozhodnutí, které informace jsou relevantní a které nikoli.
- Rozpoznání vztahu mezi relevantními částmi informací a jejich případné kombinování.
- Vytváření nápadů nebo řešení.
- Použití různých mentálních pomůcek jako například vývojových diagramů.
- Kontrola implementace řešení a zhodnocení výsledku.

Program obsahuje cvičení na selektivní kódování a porovnávání, na selektivní kombinování, na vytváření nápadů (divergentní myšlení), na indukční a deduktivní myšlení a na plánování akcí. K tréninku plánování akcí autoři využili úlohy na přípravu víkendového výletu, plánování nákupu a plánování projektu ve skupině.

Studie provedená s 37 účastníky, z nichž 20 bylo v experimentální a 17 v kontrolní skupině, ukázala pozitivní vliv PST programu na výkon v testech Hanojská věž, ve speciálně vyvinutém testu na plánování a také zlepšení výsledků v dotazníku na každodenní situace spojené s řešením problémů. Oproti kontrolní skupině, která prošla místo PST programem zaměřeným na trénink paměti, byl efekt rehabilitace mnohem větší (von Cramon, Matthes-von Cramon, & Mai, 1991).

#### **VYUŽITÍ AUTOBIOGRAFICKÉ EPIZODICKÉ PAMĚTI**

Hewitta, Evanse a Dritschela (2006) zajímala souvislost mezi dysexekutivním syndromem a schopností používat při plánování v nových málo strukturovaných situacích vzpomínky na podobné situace zažívané v minulosti. Zdravý člověk ve svém životě tuto strategii založenou na autobiografických vzpomínkách využívá spontánně, ukázalo se však, že lidé se získaným poškozením mozku nikoli. Hammond (1990) mluví o takzvaném *plánování založeném na případu*, kdy je celý proces vytváření plánu chápán ve smyslu vzpomínání.

Patnácti účastníkům studie byl zadán úkol, ve kterém měli popsat, jak by plánovali osm běžných nestrukturovaných činností. První skupina pak dostala dalších osm činností, které měla naplánovat, druhá předtím nejdříve absolvovala zácvik v použití této strategie vyvolání specifických vzpomínek k podpoře efektivního plánování. Druhé skupině nácvik opravdu pomohl k vytvoření efektivnějších plánů s více relevantními kroky a k vybavení více minulých zkušeností, z kterých mohli při práci čerpat (Hewitt, Evans, & Dritschel, 2006).

## EMPIRICKÁ ČÁST

### 5 Předmět práce a cíle výzkumu

Předmětem empirické části práce je navržení, realizace a měření účinnosti programu rehabilitace exekutivních funkcí, specificky zaměřeného na plánování a organizaci činnosti.

Design výzkumu této práce byl přizpůsoben požadavku po vytvoření rehabilitačně-terapeutického programu pro pacienty se získaným poškozením mozku. Záměrem bylo pokusit se s pacienty, kteří laskavě svolili s participací ve výzkumu, pracovat na zlepšení schopnosti, jejíž narušení jim dělá v běžném životě problém, a pokusit se tak o zlepšení kvality jejich života. Jako oblast rehabilitace byly zvoleny EF, jelikož právě zde panuje mnoho nejasností a neshod a užívá se mnoho různých přístupů, které stále nejsou sjednoceny. Přestože je pro pacienty velmi důležité pracovat s deficitem EF a snažit se ho rehabilitovat a případně se ho učit kompenzovat, a to pro veškeré jejich fungování v běžném životě, málo programů se této oblasti věnuje přímo a systematicky. Domnívám se, že je to obtížnou uchopitelností problematiky a náročností takovéto práce.

Šíře tématu a má omezená časová kapacita mi nedovolila vytvořit program, který by obsáhl celou doménu EF. Po konzultaci s více odborníky pracujícími s lidmi se získaným poškozením mozku, jsem dospěla k závěru, že se ve svém programu zaměřím specificky na schopnost plánování a organizace činnosti, která pacientům dle zkušeností působí často velké potíže a její deficit pak zásadně ovlivňuje kvalitu jejich života. Typické jsou například potíže s nutností řešit mimo jiné časté důležité návštěvy u lékařů, plánovat si kontroly a vyšetření a plnit plány rehabilitace. Pokud je pro ně těžké zapamatovat si tyto informace a nemají vytvořenu žádnou účinnou kompenzační strategii, nedokáží si efektivně naplánovat schůzky či vytvořený plán provést, může se to pro ně stát velmi zatěžujícím problémem. Někteří jedinci pak plně spoléhají na pomoc svého okolí a jsou na ní v tomto směru závislí. Jiní vynakládají mnoho energie a času k tomu, aby dokázali adekvátně fungovat, časté selhávání je však velmi frustruje.

V předchozí části práce bylo popsáno několik teoretických modelů EF, které pracují s plánováním jako částí procesu EF, vyčleňují ho jakožto subdoménu a více či méně

oddělený mentální děj. Dále bude, v popisu náplně rehabilitačního programu, odkazováno na toto dříve uvedené.

### **5.1 Cíle výzkumu**

Hlavním cílem výzkumu je realizovat s pacienty se získaným poškozením mozku navržený terapeuticko-rehabilitační program a zhodnotit jeho účinnost pomocí vizuálního posouzení dat a následných rozhovorů s pacienty. Zároveň dle získaných informací popsat účinné a neúčinné postupy a specifika práce s touto skupinou při rehabilitaci této konkrétní schopnosti i obecněji.

### **5.2 Cíle programu rehabilitace**

Při vytváření obsahu programu rehabilitace bylo přihlíženo k těmto cílům:

- Zmapovat s pacientem specificky pro něj problematická místa v procesu plánování a organizaci činnosti.
- Uvědomit si tyto obtíže a prohlubovat na ně náhled.
- Pomocí systematické práce na své schopnosti plánovat a organizovat činnosti docílit zefektivnění svého fungování v každodenním životě.
- Pomoci pacientovi uvědomit si impulzivitu v chování a pracovat s ním na jejím zvládnutí.
- Pomoci mu nalézt pro něj účinné kompenzační strategie využitelné při plánování a organizaci činnosti a motivovat ho k jejich zapojení do běžného života.

Sekundárními cíli pak bylo dále:

- Povzbudit v pacientovi snahu na deficitu pracovat (pokud to bylo zapotřebí).

- Ukázat mu jiné způsoby přemýšlení o problémech a jiné způsoby jejich řešení, než jaké normálně ve svém životě využívá.
- Udržovat ho kognitivní rehabilitací v mentální kondici.

### 5.3 Výzkumné otázky

Pro účely zhodnocení výzkumu byly stanoveny tyto výzkumné otázky:

- Zlepšuje rehabilitační program pacientovu schopnost plánovat a organizovat si činnost?
- Dají se nabyté zkušenosti uplatnit v jeho běžném životě?
- Na základě odpovědí na výše uvedené otázky – je vhodné provádět s pacienty se získaným poškozením mozku tento typ rehabilitace?

## 6 Výzkumný design

Při vytváření výzkumného designu byl inspirací v neuropsychologii a v klinické psychologii využíván takzvaný design s malým  $n$ , případně experimentální design s jedním subjektem („single-subject experimental design“). Tento způsob výzkumu se využívá, pokud se zkoumá efektivita nějaké intervence na určitý problém, přičemž není možné, a v některých případech ani vhodné, udělat velkou studii s více participanty. Intervence může být zaměřena na tak specifický fenomén, že je obtížné sehnat více osob, nebo je velmi náročné (časově, finančně) ji celou provést s větším počtem účastníků. Pokud však zkoumáme možnosti nového způsobu intervence, je dokonce vhodnější začít designem s malým  $n$ , jelikož umožňuje mnohem podrobnější analýzu fenoménů, které se mohou objevit, než jakákoli jiná se statistikou pracující výzkumná strategie.

V tomto typu výzkumu mohou být data zpracována statisticky, častěji jsou však pro jednotlivé účastníky popsána individuálně. Tímto způsobem lze mnohem lépe zachytit a popsat případné zajímavé fenomény, které se mohou v průběhu objevit a které by statistika popsat nedokázala. Pokud se výzkum týká terapeutických intervencí, bude nespornou

výhodou využití tohoto designu větší inter-subjektová validita, kdy lze běžný výsledek studie lépe aplikovat na individuální případ (Goodwin, 2009).

Jelikož chybí kontrolní skupina, je těžší prokázat, že se jedinec zlepšuje v důsledku léčby a nikoli kvůli nějakému jinému náhodnému faktoru. Při experimentální analýze chování je to částečně ošetřeno splněním dvou podmínek. Především musí být nežádoucí chování velmi důsledně a přesně operacionalizováno. Až poté lze každému subjektu (probandovi) nastavit vlastní *základní úroveň odpovědi*, tzn. stanovit typickou frekvenci nežádoucího chování před léčbou, proti které se bude určovat účinnost intervence. Pokud testujeme účinnost léčby, při které se subjekt neučí určitou schopnost, lze tento problém vyřešit aplikováním designu A-B-A, případně A-B-A-B. Jde o techniku „odnětí“ léčby a pozorování, zda se po odnětí subjekt vrátí na svou základní úroveň odpovědi – pokud ano, předpokládá se, že zlepšení nastalo opravdu v důsledku léčby a nikoli přirozeným zráním (Goodwin, 2009).

V mém případě nelze tento postup aplikovat. Probandi se při rehabilitaci učí schopnosti, která by v ideálním případě naopak měla přetrvávat, i pokud se v ní zrovna netrénují. Efekt programu rehabilitace se tedy bude zkoumat nejdříve u jednoho pacienta a poté se procedura zopakuje s jinými probandy v jiném čase. Hlavní důraz u těchto výzkumů je kladen na jedince. Není cílem ukázat, jak by se choval jeden průměrný subjekt, ale naopak, jak se fenomén spolehlivě ukazuje u každého participanta zvlášť (Goodwin, 2009; Perdices & Tate, 2009).

Oproti kazuistické studii je tento způsob výzkumu více systematický a kontrolovaný. Zároveň však nenabízí prostor plně postihnout a popsat všechny aspekty tohoto způsobu rehabilitace, proto budou v této práci pro doplnění zpracovány také dvě kazuistiky.

## **6.1 Průběh studie**

S každým z pacientů bylo provedeno celkem sedm setkání. První a poslední schůzka sloužila k zadání metod měřících účinnost intervence a hlavní náplní programu pak bylo pět rehabilitačních tematických setkání, každé trvající přibližně 90 minut.

Při prvním, přípravném, sezení administrátor seznámil pacienta s cíli výzkumu a s průběhem rehabilitačního programu. Zjistil, zda má pacient o takový program zájem a dle rozhovoru s ním odhadl, zda by z něj mohl profitovat. Pokud byla dohodnuta spolupráce, podepsal pacient informovaný souhlas. Administrátor zadal vybrané metody určené na měření účinnosti programu. Následoval asi 45 minutový polostrukturovaný rozhovor na téma obtíží při plánování a organizaci činnosti.

Následujících pět rehabilitačních setkání bylo provedeno ve frekvenci přibližně jednou až dvakrát týdně. Náplň programu rehabilitace bude podrobně uvedena dále.

Poslední setkání bylo zaměřené především na rekapitulaci dojmů z programu a zadání metod určených k měření účinnosti. Součástí setkání byl opět polostrukturovaný rozhovor o případné zaznamenané změně ve schopnosti plánovat a organizovat si činnost u pacienta. Přibližně po dvou měsících od ukončení programu byl pacientům a jejich blízkým znovu zadán dotazník DEX.

Všechna setkání a tréninky jsem jako administrátor a trenér s probandy absolvovala osobně. Schůzky se odehrávaly buď v sídle Centra moderní rehabilitace ErgoAktiv, na Rehabilitační klinice Malvazinky, nebo ojedinele v jedné z tichých pražských kaváren, pokud to bylo pro pacienta dostupnější.

Celý výzkum probíhal v období od 1. února 2017 do 8. června 2017.

## **6.2 Teoretická východiska a popis programu**

Při tvoření programu rehabilitace jsem vycházela z výše popsaných teoretických modelů exekutivních funkcí, z náplně již existujících kognitivních tréninků a rehabilitačních programů EF a z dostupných informací vyplývajících z dříve provedených výzkumů účinnosti podobných intervencí u osob se získaným poškozením mozku. Při formulování zásad vedení programu mne také velmi ovlivnilo setkání s metodou Feuersteinova instrumentálního obohacování (Feuerstein, Hoffman, Jensen, & Rand, 1985).

Některé programy kognitivní rehabilitace již obsahují úlohy kladoucí si za cíl procvičit pacientovu schopnost plánovat. Těmi jsem se nechala taktéž inspirovat. Často

jsem je upravila tak, aby více vyhovovaly zacílení mého programu. Některé jsem mohla zařadit v nezměněné podobě.

Zavedené programy na trénink EF (například GMT) mají většinou hodinovou dotaci větší než mých pět rehabilitačních setkání po hodině a půl (450 minut individuálních setkání + zadané domácí úkoly). V některých výzkumech účinnosti podobných intervencí (např. Goverover, Johnston, Toglia, & DeLuca, 2007; Levine et al., 2011) se však s podobným počtem hodin pracuje. Já byla omezena svými časovými možnostmi, zároveň pro mne bylo ale důležité udržet kontinuitu programu, dostatečně pokrýt všechna vybraná témata a samozřejmě zvolit takovou délku, která by pro participanty mohla znamenat nějaký pozitivní efekt.

Ze zkušenosti s kognitivním trénováním pacientů se získaným poškozením mozku jsem věděla, že hodina na sezení je často málo k tomu, aby se o tématu dalo s pacientem diskutovat opravdu do hloubky a zbyl čas na důležité zhodnocení a konsolidaci naučeného. Zároveň se tito pacienti často snadno unaví a dvě hodiny by pro ně mohly být příliš zatěžující. Devadesát minut na setkání se opravdu ukázalo jako ideální zvolená délka jedné tréninkové lekce.

Ve studiích vychází efektivita programů jak individuálních, tak skupinových. Ukazuje se, že každý ze způsobů má určité výhody a cvičí participanty v jiných dovednostech. Skupina je ekonomičtější a má výhodu v tom, že obsahuje kromě cvičení kognice navíc ještě velmi důležitou sociální složku. Pacienti se mohou navzájem povzbudit ve snaze, poradit si, společně sdílet a nacvičovat si sociální interakce (Cicerone & Fraser, 2000). Naproti tomu v uspořádání „jeden na jednoho“ dostává pacient absolutně individualizované vedení a zpětnou vazbu od terapeuta, který může mnohem pružněji reagovat na jeho specifické požadavky a tempo, a potencionálně tak zajistit větší efektivitu programu týkajícího se učení se dovednostem a schopnostem pro pacienta podstatných. Domnívám se, že pro můj způsob práce, který je založen přímo na hovoru s pacientem a na reagování na jeho potřeby, je více vhodné zvolit individuální uspořádání.



### 6.2.1 Teoretická východiska

Vysvětlení zacílení programu na plánování jakožto subdoménu EF jsem se snažila postihnout v předchozích kapitolách v teoretické části práce. V této kapitole budou uvedeny další zdroje, z kterých jsem při tvoření a poté i provádění programu s pacienty, čerpala.

Autoři příručky o klinické neuropsychologii (Anderson, Winocur, & Palmer, 2010) vymezují tři hlavní přístupy ke kognitivní rehabilitaci. Při **nácviku kognitivních schopností** („cognitive retraining“) pacient opakovaně řeší úlohy zaměřené na trénování základních složek kognice, například pozornosti nebo pracovní paměti. Zdá se, že takový model bude nejuspěšnější, pokud se s pacienty bude v tréninku postupovat od těchto nejzákladnějších procesů po mnohem komplexnější dovednosti a schopnosti, které na ně teprve nasedají (Anderson, Winocur, & Palmer, 2010). **Kompenzační přístupy** jsou založeny na cvičení různých způsobů zvládnání situací tak, aby byl kompenzován deficit kognitivních funkcí. Pacient si vytváří interní nebo externí strategie. Příkladem interní strategie může být známá mnemotechnická metoda loci, externí například psaní si schůzek do diáře. V **holistickém přístupu** je přihlíženo nejen ke kognitivnímu fungování pacienta, ale také k sociálním, emocionálním a funkčním potížím vyplývajícím z jeho deficitu.

V mém programu je nejvíce zastoupen přístup druhý, vytváření kompenzačních strategií, nepřímou jsou však trénovány i základní kognitivní funkce a samozřejmě i již velmi komplexní schopnost plánovat. Pozornost a pracovní paměť je potřeba u všech úloh, které pacienti při setkání řeší. Dále jsou osloveny procesy jako kategorizace, set-shifting či inhibice. Pokud existují v těchto oblastech problémy, zaměřujeme se na uvědomění si těchto obtíží, prozkoumáme, kdy a jak se projevují a vytváříme společně strategie, jak nedostatky kompenzovat, případně jak s nimi pracovat dál a trénovat je. Konkrétní příklady budou uvedeny v rozboru jednotlivých hodin. Při nácviku plánování se snažíme s pacientem rozebrat, a tak si uvědomit proces, který k úspěšnému dosažení cíle vede. Poté se zabýváme jednotlivými částmi procesu, opět se zaměřujeme na vytváření strategií vedoucích k usnadnění úkolu, k jeho efektivnímu vyřešení.

Jak bylo výše popsáno, dle Lezak je plánování proces k dosažení cíle zahrnující nejen vytváření plánu samotného, ale také zhodnocení jeho efektivity, flexibilitu a zvládnání impulzivity (Lezak, 2004). Program obsahuje úlohy, při kterých jsou tyto schopnosti

vyžadovány, administrátor pak průběžně komentuje jejich využití, upozorňuje na důležitost a podněcuje k dalšímu přemýšlení o důsledcích pacientova jednání při vypracovávání zadání.

V programu je kladen důraz také na seberegulaci jakožto opak impulzivního chování. Eslinger analyzoval více definic EF a došel k závěru, že zahrnují tyto procesy: metakognitivní povědomí o úkolech a strategiích; flexibilní použití strategií; pozornost a paměťový systém řídící tyto procesy (pracovní paměť); a seberegulační procesy jako je plánování a sebekontrola (Eslinger, 1996). Abychom se při řešení situací vůbec k plánování dostali, nesmíme začít pracovat impulzivně a pomocí zautomatizovaných reakcí. V programu je toto první věc, na kterou se s pacientem podíváme pomocí krátkého pracovního listu a tuto zkušenost pak pravidelně připomínáme a čerpáme z ní.

Prvotním záměrem bylo navrhnout přísně strukturovaný rehabilitační program, kdy by administrátor vytvářel obsah hodin přesně podle manuálu. S takto vytvořeným manuálem se lze při výzkumu posunout od spíše kvalitativní metodologie blíže ke kvantitativní, snáze se pak s ním také pracuje dál – může ho administrovat kdokoli, kdo si manuál nastuduje, a protože není prostor pro improvizaci, nemělo by to být nic těžkého. Pacienti se získaným poškozením mozku jsou však velmi heterogenní skupinou osob s různými typy deficitů a práce s nimi často vyžaduje flexibilitu a přizpůsobení se jejich situaci. Proto jsem nakonec ustoupila od tohoto požadavku a vytvořila osnovu k programu rehabilitace s danými cvičeními, která je stejná pro všechny pacienty, ovšem výsledná náplň hodiny je již určována dalšími okolnostmi.

Při uvažování o technice vedení pacienta mi byla největší inspirací metoda instrumentálního obohacování Reuvena Feuersteina a především jeho myšlenka zprostředkovaného učení. Metoda je popisována jako program pro systematickou výuku myšlení. Učení je zprostředkované, pokud se mezi učícího se a podněty vloží prostředník, který je pomáhá organizovat, seskupovat nebo transformovat směrem k zamýšlenému cíli. Prostředník tedy pomáhá učícímu se jedinci vnímat, chápat a zpracovávat stimuly účelně. Dosahuje toho tím, že pomáhá utvářet hierarchii podnětů dle jejich významnosti, ty důležité zdůrazňuje a tlumí vliv těch nedůležitých nebo přímo rozptylujících. Dává je do kontextu a upozorňuje na vztahy mezi nimi navzájem, i mezi nimi a konečným cílem. Obohacuje tedy pro žáka situaci učení „ingrediencemi“, které se netýkají pouze stavu tady a teď, ale také dalších významů, hodnot a dosahů mimo tento ohraničený prostor

(Feuerstein & Jensen, 1980). Prostředník tohoto dosahuje přes komunikaci s jedincem, pokládá vhodně zvolené otázky, které ho mají podnítit k funkčnímu přemýšlení o problému.

Pro program Feuersteinova instrumentálního obohacování jsou vytvořeny pracovní listy, tzv. instrumenty, s kognici rozvíjejícími úlohami, které jsou obsahem hodiny jakožto cvičení typu tužka-papír. Je však již zřejmé, že k výuce nelze přistupovat mechanicky pouhým zadáváním a opravováním úloh. Skutečně podstatná je práce s pozitivní motivací, redukcí impulzivního chování, s kontrolou jednání a chybou. V hodinách jsou na podkladu cvičení odhalovány žákovi slabé stránky, což poskytuje možnost je překonat pomocí interakce prostředníka a žáka (Crozier, 1993). Při vytváření strategie řešení problému se často vychází ze zkušeností žáka s podobnou situací v životě. Aby se naopak zvýšila šance na přenos naučeného do jeho běžného fungování, v hodině by se měla pozornost věnovat možnostem uplatnění získaných dovedností (Feuerstein, Hoffman, Jensen, & Rand, 1985). Feuerstein tvrdí, že „...čím častěji byla dítěti poskytnuta zkušenost zprostředkovaného učení, a čím více bylo zprostředkování poskytnuto tím nejlépe vyhovujícím způsobem, tím větší má dítě kapacitu k prospěchu, k tomu, aby bylo modifikováno přímým působením stimulu“ (Feuerstein & Jensen, 1980, s. 410).

Autor uvádí celkem dvanáct parametrů, které musí splňovat situace, aby fungovala jako zprostředkované učení. Tři považuje za nejpodstatnější: zaměřenost a vzájemnost, transcendence (přesah) a zprostředkování významu. Další je také zprostředkování regulace a kontroly chování (Málková Seidlová, 2008). Ve svém programu jsem se při práci s pacienty snažila dbát na to, aby má interakce s nimi obsahovala tyto čtyři kritéria.

Struktura programu je převzatá z již existujících a osvědčených formátů kognitivních tréninků, jakými jsou především Cílem řízený nácvik (GMT) a Nácvik řešení problémů (PST), do češtiny sdužením Cerebrum přeložené pracovní listy Cvičebnice pro lidi po poranění mozku (Powell & Malia, 2013), nebo minulý rok v Praze vydané materiály Dejme mozky dohromady (Brožek & Poláková, 2016). Oproti například GMT je rozdíl v absenci strukturované edukace o poranění mozku a kognitivních deficitech. Tato část může být pro pacienty z více důvodů prospěšná, je ovšem také velmi časově náročná. Vzhledem k časové dotaci mého programu jsem ji nezařadila a edukace probíhá přirozeně v rámci kontextu tréninkové hodiny průběžně dle situace. Administrátor tedy musí mít dostatečné povědomí o poškození mozku, aby toto mohl pacientovi poskytnout.

Konkrétní úlohy byly vybrány z některých programů tréninku kognitivních funkcí v nezměněné podobě (pracovní listy **Odpovězte na otázky**, **Vyberte restauraci**, **Pronájem bytu**, **Karnevalový průvod**, **Plánování sportovních aktivit**, **V zábavním parku**, **V obchodním centru** a **Naplánujte si dopoledne** z knihy Cvičebnice pro lidi po poranění mozku (Powell & Malia, 2013)), nebo jsem se pouze inspirovala konceptem a vytvořila svou vlastní variaci úlohy (pracovní list **Město** a dvě Einsteinovy hádanky **Na pláži** a **Obraz z mušlí**, jimž byly předlohou cvičení z knihy Dejme mozky dohromady (Brožek & Poláková, 2016)). Některé úlohy jsou pak celé nově vytvořené mnou (pracovní listy **Recept** a **Plánování dovolené** a úloha **Nákup**). Původní sestavení témat hodin a jejich obsahu se lehce změnilo dle zkušeností nabytých v práci s pacienty. V následující kapitole uvedu celý text manuálu programu již s těmito změnami, které ovšem krátce okomentuji a uvedu, proč k nim došlo.

### **6.3 Trénink plánování a organizace činnosti**

Ke každému z pěti setkání je vytvořen pracovní list, kde je podrobně popsán jeho průběh. Tím se setkání strukturují, nicméně administrátorovi je ponechána dostatečná volnost k tomu, aby se mohl přizpůsobit individuálním potřebám pacienta. Bude flexibilně reagovat podle toho, jaká témata bude přinášet, jaké specifické problémy bude popisovat a jaké strategie budou konkrétně jemu nejlépe fungovat.

#### **6.3.1 Struktura sezení**

Každé setkání má své téma. Mým cílem bylo zaměřit se na taková témata, se kterými se mohou pacienti ve svém životě reálně potkat a mohou mít s těmito či podobnými situacemi a jejich řešením problémy. Dle mých zkušeností získaných prací s pacienty se získaným deficitem EF a po konzultaci s odborníky pracujícími s touto populací pacientů jsem zařadila témata:

- plánování dne I
- vaření a příprava večírku pro přátele
- nakupování

- plánování dovolené
- plánování dne II

Vycházím z předpokladu, že naučené dovednosti z takto zaměřených setkání pak budou nejlépe přenositelné do reálného života pacientů, tím pádem pro ně nejlépe využitelné.

Každé setkání začíná rozhovorem o tématu sezení. Naváže se tak snadno kontakt s pacientem a připraví se kontext, ve kterém se bude hodina odehrávat. Důležitý je ovšem i jeho obsah, z něj může administrátor vycházet dále a případně modifikovat některé prvky programu tak, aby se pozornost více zaměřila na činnosti, které dělají problém konkrétnímu pacientovi.

Poté následuje předložení jednoho nebo dvou úkolů, na kterých se pacient učí různé strategie zvládnání situace. Zdůrazňujeme, že nejde primárně o vyřešení úlohy, ale o uvědomění si postupu jejího řešení a na tomto základě vytvoření co nejefektivnější, nejúspornější strategie pomáhající k dosažení cíle. Nejvíce času tedy věnujeme vedení pacienta k tomu, aby, nejlépe sám, vytvářel postup řešení úlohy („plán“), podle kterého pak bude teprve postupovat. Administrátor poskytuje takové intervence, aby se pacient dobral co nejefektivnější strategie.

Po vyřešení úlohy následuje rozhovor o tom, co si pacient z hodiny bude odnášet. *Dávalo mu smysl, proč jsme dělali, co jsme dělali? Umí si představit, jak by mu cvičení mohlo pomoci v jeho běžném životě? Mohl by naučených strategií využít i v jiných situacích? Kdy a jak?* Podobné otázky pomáhají znovu si uvědomit myšlenkové procesy nutné při jednání směřujícím k cíli. A opět podporují pacienta v tom, aby nabyté dovednosti zkusil využívat i mimo program.

Domácí úkoly zadáváme na konci každého sezení. Jsou to úkoly vybrané tak, aby navazovaly na proběhlé setkání a připomněly pacientovi jeho obsah. Procvičí si jimi vybrané strategie. Zároveň jsou vhodným způsobem, jak navázat v dalším sezení. Nejprve se totiž zabýváme tím, jak pacient, nebo jestli vůbec, vypracoval domácí úkol. Pokud ho nevypracoval, máme příležitost prozkoumat, proč tomu tak bylo a zaměřit se na vymýšlení strategie, jak příště dosáhnout toho, aby se mu podařilo úkol splnit. Pokud pacient narazil

při řešení úkolu na nějaký problém, máme možnost ho s ním rozebrat a pomoci mu najít řešení.

Po celou dobu strávenou s pacientem si administrátor pečlivě všímá situací, kdy si pacient neví rady nebo například selhává v exekuci připravených plánů, zapomíná domácí úkoly nebo přichází pozdě, případně vůbec nepřichází na lekce, protože si špatně zorganizoval čas nebo zapomněl. Tehdy slouží celá tréninková situace také jako situace dynamické diagnostiky, kdy lze často vyzorovat, s čím má pacient největší potíže a co mu naopak jde dobře, a může to tedy využít ke kompenzaci deficitu. Vždy se takovou situací snažíme využít ve prospěch pacienta. Pokud je potřeba, citlivě ho na ni upozorníme a snažíme se pochopit, co se stalo, proč a jak s tím dále lze naložit.

### 6.3.2 Průběh rehabilitace

V následující kapitole bude představen manuál, podle kterého byly hodiny vedeny. Rozhodla jsem se uvést ho zde celý, jelikož je to důležitý výstup mé práce. Ukázky pracovních listů lze nalézt v přílohách 1-17.

Poté bude uveden krátký komentář s postřehy získanými prací s pacienty ve výzkumu.

**Program na rehabilitaci  
exekutivních funkcí zaměřený na  
plánování a organizaci chování**

## Setkání I: PLÁNOVÁNÍ DNE I

**Procvičované funkce a kompetence:** pozornost a pracovní paměť, plánování, řešení problémů, set-shifting, inhibice, zrakově-prostorová orientace, usuzování, porozumění textu, vyjadřování, spontánní komunikace

Pomůcky:

- Pracovní list ODPOVĚZTE NA OTÁZKY
- Pracovní list MĚSTO (mapa + pokyny)
- Čisté papíry, psací potřeby

Před začátkem práce na úloze vysvětlíme, že nyní nepůjde jen o prosté vyřešení úloh, ale především o co **nejúspornější, nejstrategičtější** řešení.

### 1. Úvodní rozhovor k tématu

Dotazujeme se na problémy, které klient může s plánováním svých dnů mít. Stane se, že se mu toho sejde hodně najednou a pro něj je obtížné naplánovat si činnosti, aby to bylo efektivní? Kdy naposledy zažil situaci, že musel něco sám naplánovat, zorganizovat? Používá diář či jiné pomůcky k organizaci? S jakým úspěchem?

### 2. Pracovní list ODPOVĚZTE NA OTÁZKY \*

Zadáme úlohu a počkáme, až ji klient samostatně vyřeší.

Navážeme na výsledek – nechal se nachytat? Pokud ano, lze říci, jak se to stalo? Rozebereme s klientem, co je to impulzivita v jednání, jestli někdy jedná impulzivně, co mu to může přinášet za problémy, a jak se lze impulzivnímu jednání vyhnout.

### 3. Pracovní list MĚSTO\*\*

Klientovi se ukáže mapa města a text k úkolu. Zeptáme se, co si myslí, že asi bude mít za úkol dělat, vyzveme ho, aby popsals, co vidí a jak to chápe.

Zadržíme klienta v tom, aby začal plnit úlohu bez rozmyšlení. Nabádáme ho, aby přemýšlel nahlas o tom, jak by se tento úkol dal zvládnout co nejefektivněji. Jak se lze vyhnout metodě pokus-omyl?

Vytvoření plánu řešení úlohy – klient říká postupně body plánu. Pokud je třeba, administrátor je čitelně zapisuje. Až poté klient řeší.



Ukázka možného plánu:

1. Přečíst text
2. Prohlédnout mapu
3. Podtrhat časy a místa
4. Nakreslit časy k místům na mapě
5. Vytvořit si časovou osu/tabulku s časy jako diář
6. Očíslovat místa dle časů, zanést pořadí do mapy
7. Vymyslet cestu od čísla k číslu a spojit body na mapě
8. Kontrola

#### **4. Rozhovor**

Lze něco z toho využít v klientově životě? Kdy se s takovými situacemi setkává? Musí si například plánovat schůzky u doktora? Jak to doteď zvládal a jak bude postupovat nyní? Co pomůže, když si nebude vědět rady?

#### **5. Shrnutí poznatků z hodiny**

Ptáme se klienta na to, zda by se mohl sám pokusit shrnout, co se v dnešní hodině dozvěděl užitečného. Důležité je dát si čas na přípravu a rozmyšlení, než začít něco překotně řešit. Nejdříve přemýšlet, napsat si plán, kroky si odškrtávat. Co nás při tom může rozhodit? Co nám může dělat problémy a jak je lze překonat?

**Úkol na doma:** Zkusit si do příští hodiny naplánovat alespoň jeden den a přinést plán ukázat.

\*Odpovězte na otázky: Deset otázek, klient má dle zadání nejdříve všechny přečíst, pak teprve začít odpovídat. Pokud to tak udělá, zjistí, že v poslední otázce je řečeno, aby vypracovat jen první dvě a skončil. Cvičení na pozornost a impulzivitu.

\*\*Město: Mapa s pokyny, která místa na mapě je nutno navštívit. Klient je má seřadit tak, aby se všechny stihly v daný čas a aby se po městě zbytečně moc nenachodil.

## Setkání II: VAŘENÍ A PŘÍPRAVA VEČÍRKU PRO PŘÁTELE

**Procvičované funkce a kompetence:** plánování, organizování, řešení problémů, krátkodobá paměť, porozumění textu, vyjadřování, spontánní komunikace

Pomůcky:

- Pracovní list RECEPT
- Pracovní list VYBERTE RESTAURACI
- Pracovní list PRONÁJEM BYTU
- Čisté papíry, psací potřeby

Navazujeme na téma z minulé hodiny, ptáme se na domácí úkol. Jak je klient spokojený s výsledkem? V čem byl problém, co šlo navzdory očekávání snadno? Případně co zabránilo úkol udělat/donést?

### 1. Úvodní rozhovor k tématu

Ptáme se, zda klient vaří. Co nejčastěji vaří a co nejraději? Má při tom nějaké potíže, které se opakují? Kdy naposledy něco uvařil a jak mu to šlo? Vaří dle receptů?

### 2. VAŘENÍ

Klientovi se zadá text receptu. Ptáme se, co si o tom myslí, má k tomu nějaké nápady, zaujalo ho něco?

Za úkol má vytvořit podrobný popis činností, které povedou k uvaření receptu tak, aby pak mohl při vaření bez problémů postupovat dle tohoto seznamu a odškrtnout již udělané činnosti.

Necháme ho chvíli pracovat samostatně a případně se ptáme, zda je v receptu napsáno úplně vše, co je třeba pro uvaření jídla udělat. Sledujeme, zda si všimne, že jsou činnosti uvedeny na přeskáčku. Je třeba si nejdříve přečíst recept celý, než začneme vařit? Proč?

Začátek seznamu by mohl vypadat takto:

1. Nakrájet cibuli a slaninu na kostičky
2. Očistit celer a mrkev
3. Rozdrtit celer a mrkev v mixéru
4. Rozehřát tuk v pánvi
5. Osmahnout cibuli a slaninu do hněda
6. Přidat mrkev a celer
7. Osolit a opepřit
8. Míchat do orestování

Pokud máme méně času, stačí recept projet pouze do půlky.

Zakončíme otázkou, zda si klient někdy všiml, že v receptech není většinou uváděn přesný podrobný výčet úkonů. Vyzkouší si nyní něco uvařit podle receptu a využije k tomu tuto strategii s odškrtáváním seznamu?

### 3. Úkol PŘÍPRAVA VEČÍRKU

Nejprve se ptáme, zda klient pořádá oslavy u sebe doma? Zve si k sobě na návštěvu rodinu/přátele, například na Vánoce? Připravuje v takových situacích pohoštění?

Řekneme klientovi, že bude mít za úkol **vytvořit podrobný plán přípravy večírku u sebe doma pro přátele. Na večírku je v plánu promítání fotek z klientovy dovolené a hraní deskové hry. Občerstvení bude ve formě různých jednohubek a domácího štrúdlu, který klient připraví.**

Bude důležité, aby byl plán co nejpodrobnější. Jednotlivé činnosti, které bude potřeba udělat, by se měly rozdělit na podúkoly, aby bylo naprosto jasné, jak lze zdárně dosáhnout cíle.

Při sestavování plánu by měl využít **strategie vzpomínání na podobné situace v minulosti.**

Proto se klienta ptáme, zda si vzpomíná, jestli nějakou podobnou situaci v minulosti řešil. Poté spolu situaci podrobně rozebereme, ptáme se na to, co bylo potřeba zařídit a jak se to podobá naší úloze.

Klient by měl postupně dospět zhruba k takovému plánu (případně ho k tomu naši pomoci vedeme):

- Pozvání hostů
  - o Rozhodnutí, koho pozvat; vytvoření seznamu hostů
  - o Vybrání data večírku
    - Vybereme data, která se hodí nám
    - Nabídneme hostům tato data a zeptáme se, kdo může kdy
    - Vybereme datum, kdy může přijít nejvíce lidí
  - o Odeslání pozvánek na večírek, již s datem konání a časem začátku
- Nákup na večírek
  - o Vytvoření seznamu pokrmů a drinků, které se budou podávat
  - o Nalezení receptu na štrůdl
    - Dle toho vytvoření seznamu potravin, které musíme nakoupit
  - o Nákup všeho potřebného
- Příprava programu večírku
  - o Naplánovat, kdy budeme promítat fotografie z dovolené a kdy se bude hrát desková hra
- Před večírkem
  - o Upečení štrůdlu
  - o Úklid domácnosti
  - o Případně upravení místnosti, kde budeme, abychom se pohodlně vešli
  - o Příprava občerstvení včetně vychlazení nápojů
  - o Případná výzdoba
  - o Příprava programu večírku – stáhnutí fotografií do počítače, příprava deskové hry

Pro zdatnější klienty zadáme plán zpracovat formou myšlenkové mapy.

Po vytvoření plánu se ptáme klienta, zda je pro něj takto sestavený plán srozumitelný a zda by podle něj byl schopný večírek připravit. Ptáme se na problémy, které by mohly při přípravě vzniknout a na to, jak by je případně řešil. Ptáme se, zda mu při plnění úkolu pomohlo, že jsme předtím rozebírali situaci z minulosti, kdy řešil něco podobného.

#### **4. Rozhovor**

Procvičovali jsme dnes něco, co se bude klientovi hodit v jeho životě? Zápasí ve svém životě s podobnými situacemi? Ví nyní lépe, jak je zvládat? Co pomůže, když si nebude vědět rady?

**Úkol na doma:** Pracovní listy Vyberte restauraci a Pronájem bytu

## Setkání III: NAKUPOVÁNÍ

**Procvičované funkce a kompetence:** pozornost a pracovní paměť, plánování, organizování, kategorizace, set-shifting, tvorba kompenzačních strategií, usuzování, porozumění textu, vyjadřování, spontánní komunikace

Pomůcky:

- Úloha NÁKUP (model obchodu + seznam nákupu)
- Pracovní list KARNEVALOVÝ PRŮVOD
- Pracovní list PLÁNOVÁNÍ SPORTOVNÍCH AKTIVIT
- Čisté papíry, psací potřeby

Navazujeme na téma z minulé hodiny, ptáme se na domácí úkol. Jak je klient spokojený s výsledkem? V čem byl problém, co šlo navzdory očekávání snadno? Případně co zabránilo úkol udělat/donést?

### 1. Úvodní rozhovor k tématu

Co a kde klient nejčastěji nakupuje? Chodí na větší nákupy? Prožívá při nakupování nějaké potíže? Jaké? Kdy šel naposledy na větší nákup a jak to probíhalo? Používá nákupní seznam?

### 2. Aktivita NÁKUP\*

Klientovi se ukáže seznam nákupu, který bude mít za úkol „nakoupit“. Ptáme se, zda ho na něm něco zaujalo. Poté se ukáže model obchodu a vysvětlí se princip úlohy.

Dříve než necháme klienta řešit úlohu, necháme ho zamyslet se nad činnostmi, které povedou k elegantnímu řešení (bez chyb a co nejrychleji). Ptáme se například: Co uděláme, abychom v obchodě nemuseli u každého regálu přemýšlet, co všechno z něj máme dát do košíku?

Příklad plánu:

1. Vytvoření mapy obchodu na svůj papír
2. Zakreslení cesty po obchodě do mapy
3. Očíslování regálů dle vytvořené cesty (V jakém pořadí regály navštívíme?)
4. Přiřazení položek seznamu do kategorií podle regálů, srovnání v seznamu dle očíslování

Poté klient provádí zapsání nového seznamu a samotný nákup. Přidat můžeme úkol s počítáním – průběžně musí ceny u položek sčítat a zjistit tak, zda mu vystačí 4000,- Kč.

### 3. Rozhovor

Lze něco z toho, co jsme dnes procvičovali, využít v klientově životě? Umí si představit, že by si takto plánoval své nákupy? Jak to doteď zvládal a jak bude postupovat nyní? Co pomůže, když si nebude vědět rady?

**Úkol na doma:** Navrhujeme, že by si klient mohl vytvořit mapu svého oblíbeného obchodu dle regálů tak, aby díky ní poté mohl uplatňovat tuto strategii nakupování. Pokud o to bude mít zájem, podrobně s ním rozebereme, jak to udělá, aby úkol zvládl. Pokud se na to sám nebude cítit, zadáme místo tohoto úkolu dva pracovní listy, Karnevalový průvod a Plánování sportovních aktivit.

\*Nákup: Položky v seznamu nákupu nejsou nijak uspořádané. Lze je rozdělit dle jednotlivých kategorií (regálů v obchodě). Klient má za úkol co nejefektivněji „projít“ modelem obchodu a „nakoupit“ všechny položky ze seznamu tak, že k nim na svůj list napíše uvedenou cenu. Měl by to zvládnout nejkratší možnou cestou a tak, aby měl jistotu, že na nic nezapomněl.

## Setkání IV: PLÁNOVÁNÍ DOVOLENÉ

**Procvičované funkce a kompetence:** pozornost a pracovní paměť, plánování, organizování, řešení problémů, kategorizace, set-shifting, zrakově-prostorová orientace, krátkodobá paměť, logické myšlení, porozumění textu, vyjadřování, spontánní komunikace

Pomůcky:

- Pracovní list PLÁNOVÁNÍ DOVOLENÉ (model diáře + kartičky s aktivitami + pokyny)
- Einsteinova hádanka NA PLÁŽI
- Einsteinova hádanka OBRAZ Z MUŠLÍ
- Čisté papíry, psací potřeby

Navazujeme na téma z minulé hodiny, ptáme se na domácí úkol. Jak je klient spokojený s výsledkem? V čem byl problém, co šlo navzdory očekávání snadno? Případně co zabránilo úkol udělat/donést?

### 1. Úvodní rozhovor k tématu

Jezdí klient na dovolenou? Kdy naposledy plánoval výlet, nějakou cestu, dovolenou? Vyskytly se přitom nějaké problémy? Jak zvládá delší cesty, umí se na ně připravit? Vyřídí všechny potřebné náležitosti a zabalit si věci? Využívá při balení věci seznam toho, co nesmí zapomenout?

### 2. Pracovní list PLÁNOVÁNÍ DOVOLENÉ\*

Klientovi ukážeme postupně model diáře, kartičky s aktivitami a pokyny k úloze. Pokaždé se ptáme, co vidí, co ho k tomu napadá, co si myslí, že asi budeme mít za úkol dělat.

Poté se ptáme, zda se mu zdá úloha jednoduchá. Jak by se dala zvládnout bez toho, aby musel použít strategii pokus-omyl? Vždy se ptáme, jestli si lze nějakým způsobem úlohu zjednodušit.

Vytvoří se plán aktivit, například:

- Prohlédnout si kartičky, přečíst text k úkolu a nápovědu
- Rozřadit si kartičky do hromádek podle nějakého klíče, např.
  - o Řím, Capri, přejezdový den
  - o Dopoledne, odpoledne, po večeri
- Začít tím, co víme určitě dle nápovědy
  - o Vyškrtnout postupně body nápovědy, které jsme již použili
- Postupně doplňovat, co víme určitě
- Postupovat dle časů – nejdříve umísťovat aktivity začínající nejdříve
- Případně zkoušet, zda vychází, co máme
- Pokud nám něco nevychází, podíváme se po již umístěných kartičkách, zda nemůžeme využít je
- Průběžně kontrolovat
  - o Zda sedí časy
  - o Zda jsou dodržena pravidla

Až po vypracování podrobného seznamu aktivit provedení úkolu.

Pokud máme čas, zadáme lehčí variantu úkolu. Klient již má nástroje, jak úkol zvládnout, necháme ho tedy zkusit úlohu vypracovat samostatně.

### 3. Rozhovor

Lze něco z těchto strategií využít v klientově životě? Plánoval někdy takto dovolenou/výlet? Jak by se realita lišila od této úlohy? Vidí nějaké podobnosti s úkoly z minulých hodin? Šlo poznatky z nich využít nějak i zde?

**Úkol na doma:** Einsteinovy hádanky Na pláži a Obraz z mušlí

\*Plánování dovolené: Klient dostane model diáře a kartičky s aktivitami, které se mají dle časů a zadaných indicií přiřadit do správných políček.



## Setkání V: PLÁNOVÁNÍ DNE 2

**Procvičované funkce a kompetence:** pozornost a pracovní paměť, plánování, řešení problémů, inhibice, tvorba kompenzačních strategií, usuzování, logické myšlení, porozumění textu, vyjadřování, spontánní komunikace

Pomůcky:

- Pracovní list V ZÁBAVNÍM PARKU
- Pracovní list V OBCHODNÍM CENTRU
- Pracovní list NAPLÁNUJTE SI DOPOLEDNE
- Čisté papíry, psací potřeby

Navazujeme na téma z minulé hodiny, ptáme se na domácí úkol. Společně kontrolujeme a rozebíráme, co šlo snadno, co naopak nikoli. Jak je klient spokojený s výsledkem? Co případně zabránilo úkol udělat/donést?

### 1. Úvodní rozhovor k tématu

Řekneme klientovi, že dnes se budeme vracet k úkolům a strategiím, které jsme řešili na první hodině. Dnešní lekce se tedy opět bude týkat plánování dne. Ptáme se, zda si klient vzpomíná, jaký úkol jsme na první hodině řešili a co bylo důležité k jeho zdárnému splnění.

### 2. Pracovní list V ZÁBAVNÍM PARKU\*

Zadáme klientovi úlohu a ptáme se, co si o ní myslí, zda bude těžké ji vyřešit a proč. Jak to lze udělat co nejefektivněji? Jak si lze úkol usnadnit? Lze využít nějaké strategie, které jsme již používali dříve?

### 3. Pracovní list V OBCHODNÍM CENTRU\*\*

Ptáme se stejně jako u první úlohy.

### 4. Pracovní list NAPLÁNUJTE SI DOPOLEDNE\*\*\*

Ptáme se stejně jako u první a druhé úlohy.

### 5. Rozhovor

Ptáme se klienta, jak se mu dnes pracovalo. Šlo mu to snáze než napoprvé? Zaznamenal nějaké změny na jeho způsobu řešení úloh? Využívá strategie, o kterých jsme si říkali?

Využil nějaké strategie ve svém běžném životě? Kdy a co konkrétně? Odesl si z programu i něco jiného? Motivoval ho program k nějaké změně ve svém způsobu zvládnání životních situací? Všimli si lidé z jeho okolí nějakých změn?

\*V zábavním parku: Mapa s pokyny a pravidly, které atrakce je třeba navštívit a jak to lze provést.

\*\*V obchodním centru: Mapa obchodního centra s diářem. Klient musí určit, která místa kdy navštíví, aby mu vše časově sedělo.

\*\*\*Naplánujte si dopoledne: Mapa města s časy, kam má klient zapsat plán dne a zakreslit cestu tak, aby stihnul vše, co je potřeba.

Při práci s pacienty je nutné flexibilně upravovat obsah hodin. V manuálu je na začátku každé lekce uveden výčet funkcí a kompetencí, na které se lze pomocí uvedeného materiálu zaměřit a procvičit je, případně vymýšlet s pacientem kompenzační strategie. S každým pacientem se zaměříme na některé více a na některé méně podle toho, s čím má největší potíže a co mu naopak nedělá problémy. S některým pacientem tak řešíme především jeho impulzivní chování, s jiným vymýšlíme strategie pomáhající zvládnout pozornostní deficit, s dalším musíme nejdříve pracovat s jeho nižší motivací ke změně. Ne vždy lze, a ani není nutno, stihnout vše, co je v manuálu uvedeno. Důležité je však nechat si čas na závěrečné shrnutí hodiny, abychom mohli zjistit, jaký smysl pacientovi práce dává. Obtížnost jednotlivých úloh se osvědčila tak, jak je nyní nastavená. Lze ji pružně upravovat a pro zdatnější pacienty je vždy možnost přidat další výzvu. Pozměnit můžeme občas i způsob zadávání úlohy. Například při posledním setkání můžeme nechat některé z úloh vypracovat nejdříve samostatně a až poté se ptát na zvolený postup, využití strategie a případně další zajímavé momenty při řešení, kterých si všimneme. Dále můžeme pozměňovat domácí úkoly tak, aby souvisely co nejvíce s konkrétními potížemi pacienta.

#### **6.4 Výběr vzorku a kritéria přijetí do výzkumu**

Při shánění pacientů do výzkumu jsem nejprve oslovila velmi ochotnou a nápomocnou Mgr. Ľubu Brožek, která mne odkázala na Centrum moderní rehabilitace ErgoAktiv. Zde jsem se setkala s Mgr. Veronikou Slepíčkovou, která projevila milý zájem o projekt a navrhla spolupráci s jejich klienty. S nadmírou vstřícnou pomocí, která se mi zde dostala, se mi podařilo projekt zahájit. Klienti byli osloveni nejdříve Mgr. Slepíčkovou, a pokud projevili zájem, zahájila jsem s nimi spolupráci. Mgr. Slepíčková nabízela program těm klientům, u kterých dle předchozí zkušenosti s nimi usoudila, že by z projektu mohli profitovat. Stejně tak mi nabídly pomoc se sháněním pacientů Mgr. Ľuba Brožek a Mgr. Hana Orlíková z Rehabilitační kliniky Malvazinky. Také oslovily své pacienty, jež by mohli mít zájem o tuto specificky zaměřenou rehabilitaci a prospěch z ní.

Většina pacientů za sebou již měla nějakou zkušenost s kognitivní rehabilitací, dbali jsme však na to, aby u nich v průběhu mého programu neprobíhala žádná jiná rehabilitace exekutivních funkcí. Někteří docházeli na jiné programy do ErgoAktivu či na Malvazinky, například na ergoterapii nebo logopedii.

O zařazení do výzkumu jsem mluvila celkem s 12 zájemci. S jednou pacientkou jsme se po úvodním setkání rozhodly, že by pro ni byl více prospěšný jiný druh intervence (netrpěla deficitem kognitivních funkcí). Předala jsem tedy kontakty na kolegy, kteří by jí mohli poskytnout pro ni smysluplnější pomoc. S jinou pacientkou jsme se nakonec nedomluvily kvůli nedostatku času z její strany, v rodině se objevily nečekané zdravotní problémy, kvůli kterým musela svou účast již na začátku zrušit. S další účastnicí studie jsme práci přerušily po druhé tréninkové hodině. Bohužel jsme se dlouhodobě nedokázaly sejít. Pacientka nedocházela na domluvené schůzky, a pokud ano, s velkým zpožděním. Uváděla, že se zdržela u doktora, že se špatně podívala do diáře, nebo že se objevily nečekané okolnosti, kvůli kterým musela hodinu zrušit. I přesto, že jsme se tím zabývaly a snažily se společně vymyslet strategii ke zvládnutí situace, ve dvou hodinách se nám to nepodařilo a potom, co se třikrát za sebou nedostavila na další lekci, jsme se domluvily, že rehabilitaci přeručíme.

#### 6.4.1 Kritéria přijetí do výzkumu

Pokud pacient projevil zájem, sešli jsme se na úvodním setkání. Vysvětlila jsem náplň a účel programu, pacient se pak mohl rozmyslet, zda se chce opravdu účastnit. Já jsem měla díky administraci vybraných metod a polostrukturovanému rozhovoru možnost zhodnotit, zda opravdu trpí deficitem EF a specificky problémy s plánováním a organizací činnosti. Další informace o pacientovi jsem měla zprostředkovány od jeho ergoterapeutů, případně psychologů.

Původně jsem tento výběr chtěla založit na výsledku screeningové metody Frontal Assessment Battery (FAB) a přijmout pouze pacienty, kteří by měli výsledek v pásmu podprůměru až extrémního podprůměru. Nakonec jsem se však rozhodla přijmout i jednoho zájemce, který měl v tomto testu průměrný výsledek, jelikož byl on sám, i jeho okolí přesvědčeno o tom, že by mohl z programu těžit. Argumentem pro mne bylo také to, že EF se trénují rovněž u zdravé populace, tedy těžit z tréninku může každý člověk. Rozhodující pro mne tedy byl zájem pacienta a především kvalitativní posouzení jeho vhodnosti do výzkumu na základě pozorování a rozhovoru s ním a s odborníky, kteří ho měli v péči delší dobu. Pokud jsme se shodli na tom, že v určitých situacích každodenního života, které se týkají oblastmi zájmu rehabilitace, selhává, mohl do programu nastoupit. V

podobně řešených studiích je doporučováno vybírat participanty nikoli pouze dle skóru v neuropsychologických metodách, ale zaměřit se spíše na posouzení jejich fungování v aktivitách denního života (Levine et al., 2000).

Nutnou podmínkou účasti bylo samozřejmě získané poškození mozku v anamnéze.

#### 6.4.2 Charakteristika vybraného souboru

Výzkum byl proveden celkem s 9 pacienty, 2 ženami a 7 muži. Jejich věkové rozpětí bylo 21 až 70 let. Sedm pacientů bylo zároveň buď v minulosti, nebo stále ještě klienty Centra moderní rehabilitace ErgoAktiv, dva zbývající byli pacienti na Rehabilitační klinice Malvazinky, kam docházeli na kognitivní rehabilitace.

Výzkumný soubor byl velmi heterogenní. Pacienti se odlišovali způsobem získaného poranění mozku, dobou od jeho vzniku, věkem, vzděláním, svou *baseline* (tedy úrovní, na které se se schopností plánovat nacházeli před intervencí), i četností a kvalitou již prodělané kognitivní rehabilitace. 5 pacientů utrpělo kraniocerebrální trauma (KCT), 2 cévní mozkovou příhodu (CMP). Jeden z pacientů byl účasten dopravní nehody a dodnes není jasné, zda havaroval v důsledku CMP, či CMP vznikla až při nehodě a traumatickém poškození mozku. Poslednímu pacientovi byl operován tumor s lokalizací v mozečku. Nejkratší doba od vzniku poškození mozku byla 5 měsíců, nejdelší celých 11 let, tedy 132 měsíců.

Nejprve jsem zamýšlela soubor sestavit tak, aby byl v těchto parametrech co nejvíce homogenní. Brzy jsem však zjistila, že vzhledem k náročnosti shánění pacientů do výzkumu to nebude možné. Zároveň jsem si však uvědomila i výhodu tohoto uspořádání. Upravila jsem design výzkumu tak, aby byla různorodost zúčastněných žádoucím. Výzkum je takto zamýšlen jako studie, která má přinést množství poznatků nejen přímo o efektivitě intervence, ale také o dalších okolnostech a fenoménech vhodných k zaznamenání, z kterých se pak může vycházet při dalších výzkumech a při rehabilitační práci s pacienty. Data budou zpracována také kvalitativně, statistická analýza dělána nebude, protože nám primárně nejde o zjištění účinnosti u „průměrného pacienta“, ale o prozkoumání hlubších souvislostí a míry profitu u konkrétního jedince.

Pacientů je pouze 9 z důvodů mé omezené kapacity absolvovat s nimi takto dlouhý program. Otázky týkající se metodologie výzkumů s malým  $n$  byly diskutovány v příslušné kapitole. V tabulce 1 jsou uvedeny pro výzkum zajímavé charakteristiky pacientů.

Pacient	Pohlaví	Věk	Vzdělání	Získané poškození mozku	Doba od poškození mozku
1	m	39	13	TBI	10
2	m	67	17	TBI	26
3	m	70	19	CVA	13
4	f	62	17	TBI	5
5	m	44	13	CVA	41
6	m	21	13	CVA/TBI	22
7	m	55	15	TBI	28
8	m	23	14	tumor	35
9	f	36	21	TBI	132

**Tabulka 1** Popis výzkumného souboru

**Poznámka:** **Vzdělání je uvedeno v počtech let, kdy pacient navštěvoval školu. Doba od poškození mozku je uvedena v celých měsících.**

## 6.5 Měření efektivity rehabilitace

K měření efektivity programu bylo využito metod FAB, tří subtestů testové baterie BADS, pět variant Testu ZOO a polostrukturovaných rozhovorů vedených před a po intervenci. Problematika výběru testových metod je blíže rozebrána v kapitole 3. Náhled záznamových archů je k nalezení v přílohách 18-28.

### 6.5.1 Frontal Assessment Battery

FAB je screeningová metoda využívaná k hodnocení kognitivní a behaviorální složky dysexekutivního syndromu. Obsahuje šest krátkých subtestů zaměřených na **konceptualizaci, mentální flexibilitu, motorické programování, citlivost k rušivým**

**vlivům, inhibiční kontrolu a environmentální autonomii.** Administrace celého testu trvá přibližně 10 minut.

Výsledek takto stručného testu může dát pouze hrubou představu o deficitu. Výhodou je ovšem to, že je FAB nástroj cílící specificky na funkce frontálního laloku a jako takový se osvědčil (Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000). Jsem si ovšem vědoma toho, že FAB testuje elementárnější oblasti EF, než na jaké je pak kladen důraz v rehabilitaci. Plánování je mnohem komplexnější činnost, proto budou participantům zadávány také další metody více na toto zaměřené. Tento test je zvolen na základě potřeby mít nástroj s kvalitními českými normami (Bezdicek et al., 2017), o které se lze opřít při výběru pacientů do vzorku. Tak mohu pracovat s tím, že mám ve výběru populaci s takto popsatelným deficitem EF.

### 6.5.2 Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome

BADS je unikátní neuropsychologická baterie testů sestavená k měření EF. Na rozdíl od klasických metod testujících EF je sestavená tak, aby byla schopna predikovat „každodenní problémy vyvstávající z dysexekutivního syndromu“ (Wilson et al., 1996, p.4 dle Norris & Tate, 2000). Úlohy se tedy více blíží situacím z běžného života, kdy je k řešení třeba zapojit komplexnější dovednosti, měla by být tedy vysoce ekologicky validní.

Subtestů je celkem šest, zaměřují se na **kognitivní flexibilitu** (Test pravidla přemístování karet), **řešení problémů** (Test programu činnosti), **plánování** (Test hledání klíče, Test plánu ZOO, Test úpravy šesti prvků), **souzení a odhadování** (Test hodnocení času) a **behaviorální regulaci** (Test hledání klíče, Test plánu ZOO, Test úpravy šesti prvků). Baterie obsahuje také Dysexekutivní dotazník (DEX), který lze administrovat jak pacientovi, tak osobě jemu blízké.

Do svého výzkumu jsem zařadila dva subtesty na plánování (Test hledání klíče a Test plánu ZOO) a Dysexekutivní dotazník. Test hledání klíče a Test plánu ZOO byly vybrány, jelikož jsou to poměrně krátké neinvazivní metody, které však mají podrobně vypracovaný systém hodnocení, z kterého lze vyčíst problematické oblasti výkonu. Velmi dobře se tak hodí pro měření účinnosti programu. Nejen že získáme kvantitativní skór,

užitečné je také zhodnotit výkon kvalitativně, podívat se například na použití strategií, které pacient při vypracovávání úlohy zvolil.

Baterii upravil, experimentálně ověřil a s manuálem do českého jazyka přeložil doc. PhDr. Petr Kulišťák, Ph.D. (1997). Psychometrické parametry metody podrobně uvádějí Norris a Tate (2000).

## **TEST HLEDÁNÍ KLÍČE**

V Testu hledání klíče dostane osoba list papíru velikosti A4, na kterém je nakreslen velký čtverec. Proband si má představit, že je to pole, na kterém ztratil své klíče. Má nakreslit cestu, kterou by šel, pokud by se rozhodl klíče najít. Zvolit by měl takovou strategii hledání, aby měl stoprocentní jistotu, že by takto klíče našel.

Úloha obsahuje důmyslný systém hodnocení výsledné kresby. Více body je ohodnoceno, pokud by proband „vstupoval a vystupoval“ z pole u některého z rohů základny, jelikož zvolením jiného způsobu si zásadně omezuje možnosti dalšího systematického hledání. Dále uspěje, pokud využívá pouze nepřerušovaných čar (což je v souladu s danou instrukcí), a to nejlépe paralelních a pouze horizontálních a/nebo vertikálních. Více bodů získá systematický a viditelně dopředu naplánovaný způsob hledání oproti nahodilému.

## **TEST PLÁNU ZOO**

V tomto subtestu má osoba dle daných pravidel vymyslet a zaznačit do připraveného plánu zoologické zahrady cestu prohlídky. Je dané kde má začít, kde skončit a co má navštívit. Některé úseky cesty může využít opakovaně, na jiných se nesmí vracet. Nejprve je zadána těžší varianta úlohy. Zde lze sledovat, zda je proband schopen nejdříve si cestu rozmyslet a vyzkoušet, zda jím zvolený způsob neporuší žádné z pravidel. Druhá varianta je jednodušší. Obsahuje stejnou mapu se stejnými instrukcemi, nyní je však přesně sepsán postup, který má proband zvolit. Pokud se jím bude schopen řídit, úlohu zvládne zdárně vyřešit. To napodobuje situaci, která nastává, když má pacient možnost využít k řešení úkolu sepsaný „návod“, seznam činností, které je potřeba provést.



Body se odečítají, pokud nejsou pochopeny instrukce a proband nekreslí souvislou čáru, pokud jsou navštíveny nesprávné pavilony, a za každé porušení pravidla, že se na některých cestách nelze vracet.

## **DYSEXEKUTIVNÍ DOTAZNÍK**

Dotazník DEX má dvě paralelní verze, pro pacienta a blízkou osobu, které se liší pouze formulací otázek. Obsahově zůstávají otázky v obou verzích zcela stejné, proto je možné porovnat míru diskrepance mezi tím, jak svůj deficit vnímá pacient a jak ho vidí jeho okolí.

Položek je dvacet, zaměřují se na oblasti, které mohou být ovlivněny dysexekutivním syndromem. Je to emoční či osobnostní oblast, motivační složka, behaviorální oblast a položky týkající se kognice. Použita je pětibodová Likertova škála (nikdy – příležitostně – občas – docela často – velmi často).

Příkladem položky je „Jednám bez přemýšlení, provedu to, co mě první napadne“, „Mám potíže s promýšlením věcí dopředu nebo plánováním do budoucnosti.“ nebo „Je mi jedno, jak se chovám za určitých situací“.

### **6.5.3 5 variant Testu plánu ZOO**

Vzhledem ke zvolené metodologii výzkumu jsem potřebovala nalézt způsob měření účinnosti rehabilitace, který by stavěl na krátké zkoušce, jež by se mohla zadat po každém tréninkovém setkání. Tím bych malé n vyvážila vyšším počtem měření. Taková metoda by musela mít 5 různých, ale v obtížnosti srovnatelných variant a ideálně by měla být zaměřena specificky na měření schopnosti plánovat, tedy na schopnost, která je trénována v rehabilitačním programu.

Metodu, která by tyto podmínky splňovala, jsem neobjevila. Vytvořila jsem proto k tomuto účelu jednoduchou zkoušku schopnosti plánování cesty na mapě dle určitých pravidel.

Inspirovala jsem se subtestem z BADS, Testem plánu ZOO. Jednotlivé verze jsou ekvivalentní, jelikož v každé jde o stejnou mapu a stejné zadání, jen téma je vždy pozměněné (tzn. jednou proband prochází obchodní centrum s obchody, jindy neznámé město s památkami). Mapa je v každé verzi jinak otočená, někdy o 90, případně 180 stupňů, v některých případech i zrcadlově převrácená.

Proband má tedy opět za úkol naplánovat a zakreslit cestu tak, aby navštívil vyjmenované budovy a neporušil při tom žádné z pravidel. Možnosti řešení jsou ve všech verzích shodné. Předpokládám, že si proband u jednotlivých převrácených variant neuvědomí, že může jít stejnou cestou jako u jiné verze, jen nějakým způsobem pootočenou. Tím se omezí vliv efektu učení na jeho výkon.

Způsob hodnocení je totožný s Testem plánu ZOO z BADS, pouze byla vynechána „velbloudí stezka“, což je prvek, který dělá test o něco těžším. Mé verze úlohy jsou tedy pro pacienty o něco snazší.

Verze 1-5 byly u každého probanda zadávány v jiném náhodně vylosovaném pořadí.

#### 6.5.4 Polostrukturované rozhovory

V úvodním setkání jsem s pacienty vedla polostrukturovaný rozhovor, který trval obvykle v rozmezí 30 až 45 minut. Byl administrován až po zadání výše zmíněných metod, abych mohla případně vycházet z podaného výkonu.

Vycházela jsem z těchto otázek:

1. Je pro vás obtížné naplánovat si své aktivity a povinnosti? (například návštěvy u lékaře, běžné denní aktivity)
2. Je pro vás těžké začínat nové věci?
3. Je pro vás těžké dotahovat věci, které jste již začali dělat, do konce?
4. Máte někdy pocit, že jste zahlceni úkoly a nevíte, jak z toho ven?
5. Máte pocit, že nezvládáte činnosti, které dříve nebyly problém?
6. Všimli jste si, že jste schopni dělat jen jednu věc najednou?

7. Museli jste po poškození mozku zanechat nějakých činností, které jste předtím zvládali?
8. Zlepšují se tyto potíže? Pozorujete nějaké změny v čase?
9. Pomáhají vám s plánováním blízcí lidé?

Podobný rozhovor byl s pacienty veden i po programu. Nejenže jsem chtěla zjistit, jak sami hodnotí přínos celého programu a svou účast v něm, chtěla jsem také získat zpětnou vazbu, jež by obohatila poznatky o takovémto způsobu rehabilitace, a ze které by se dalo vycházet při dalším využití programu.

Otázky byly následující:

1. Máte pocit, že se vám díky programu rehabilitace zlepšila schopnost plánovat a organizovat si činnost?
2. Máte pocit, že pro vás byla účast v programu rehabilitace něčím užitečnou, přínosnou? Případně čím a jak?
3. Co vám na programu přišlo nápomocné? Co se vám líbilo?
4. Co naopak bylo navíc nebo pro vás nezajímavé?
5. Doporučil byste program rehabilitace dalším lidem po poškození mozku?

## 7 Výsledky a jejich interpretace

Následující kapitola obsahuje tabulky a grafy s výsledky všech participantů výzkumu. Výsledky jsou vždy uváděny zvlášť (nejsou zprůměrované), jak to bývá u vizuální analýzy dat u studie s designem s malým  $n$  obvyklé, jelikož nás nezajímá výsledek imaginárního průměrného participanta, nýbrž konkrétní výsledky konkrétních pacientů.

Každému pacientovi bylo přiřazeno číslo dle výsledků v Testu plánu ZOO. V následujících grafech a tabulkách budou tato čísla dodržena, ovšem pořadí v tabulkách bude pro přehlednost vždy sestupné, od nejlepšího dosaženého výsledku po nejhorší.

## TEST PLÁNU ZOO

	v. 1		v. 2	
	pokus I	pokus II	pokus I	pokus II
1	-17	8	8	8
2	-10	5	-7	8
3	-4	3	8	8
4	2	8	8	8
5	-2	2	4	8
6	0	3	8	8
7	0	0	8	8
8	8	8	8	8
9	8	3	8	8

Rozdíl mezi pokusy I a II			
1	25		0
2	15		15
3	7		0
4	6		0
5	4		4
6	3		0
7	0		0
8	0		0
9	-5		0

Tabulka 2 Výsledky jednotlivých participantů v Testu plánu ZOO před a po rehabilitaci

**Poznámka:** Data jsou uvedena pro obě verze testu. Pokus I byl dělán před začátkem rehabilitace, pokus II po jejím skončení. Mínusových skóre bylo možné dosáhnout, jelikož pacienti sbírají v úloze body za to, že navštíví pavilony ve správném pořadí, body ovšem také ztrácejí za chyby, kterých se na cestě dopustí. Celkový bodový zisk je vypočítán jako rozdíl těchto dvou skóre. Pro názornost je uvedena také tabulka s rozdílem celkových bodových zisků z pokusu I a II.

Jeden pacient (č. 9) se v testu po rehabilitaci zhoršil, dva pacienti (č. 7 a 8) získali stejné skóre a zbylých šest pacientů se nějakým způsobem zlepšilo. Největší rozdíl mezi

pokusy měl pacient s 25 body navíc oproti prvnímu pokusu, nejmenší pozitivní rozdíl pacient s 3 body navíc.

Domnívám se, že kvantitativní hodnocení výsledků v tomto testu neodráží úplně přesně to, nakolik je pacient schopný plánovat. Chyby mohou vznikat i z jiných příčin. Také si myslím, že počet získaných bodů jednotlivých lidí nelze porovnávat mezi sebou absolutně. Například pokud pacient udělá chybu již ze začátku, bude mnohem více penalizován než ten, který se splete později, i přesto, že kvalita chyby je v obou případech stejná. Přistupovala bych k získaným bodům spíše jako k ordinální škále. I přes tyto nepřesnosti je však myslím možné poukázat na určitý trend zlepšení v tomto testu u většiny pacientů v programu.

Abychom mohli tento trend dále analyzovat, je třeba zamyslet se nad kvalitativním hodnocením způsobu práce jednotlivých pacientů u této úlohy. Je zajímavé věnovat pozornost tomu, zda pacienta při řešení napadne ulehčit si nějakým způsobem práci. Z mé zkušenosti pacienti se získaným poškozením mozku, pokud nejsou přímo vyzváni, často spontánně takové strategie nepoužívají. Při prvním pokusu v této úloze využili jednoduchou avšak velmi účinnou strategii označení si areálů, které je třeba navštívit, pouze tři pacienti. V druhém pokusu již všech devět, což zlepšilo jejich dosažené skóre.

Pokud měli pacienti s touto úlohou potíže, většinou se dal vysledovat minimálně jeden z následujících projevů:

- **Zapomenutí na pravidla**
  - Pacient zapomněl, že má dodržet daná pravidla, při řešení je ignoroval (například navštěvoval všechny pavilony nebo skončil jinde, než bylo zadáno).
- **Ztrácení se v pravidlech**
  - Pacient na pravidla úplně nezapomněl, ale ztrácel se v nich; neudržel informace dostatečně dlouho v pracovní paměti, aby s nimi mohl pracovat (například si označí vybrané pavilony, přesto však navštíví nějaké navíc).
  - U pacienta to vede ke zmatku a chaotickému jednání a následně k frustraci z toho, že mu to nejde.
- **Impulzivní jednání**

- Pacient rovnou impulzivně začal značit cestu, aniž by si ji naplánoval předem a zjistil, zda vychází dle pravidel.
- **Nepochopení pravidel**
  - Pacient si pravidla vyložil jinak, než jak jsou myšlena autory testu (například nepočítal jako využití velbloudí stezky její překročení kolmo, nebo místo u Občerstvení skončil u Kávy).
  - Těmto chybám by se dalo zabránit, kdyby pacienta napadlo se zeptat, jak jsou pravidla myšlena – administrátor má možnost je vysvětlit.

Program rehabilitace obsahuje cvičební materiál, jenž je často podobný tomuto typu úloh. Pokud se u pacienta v testu objevilo některé z tohoto chování vedoucího k chybám, zpravidla se objevilo i dále při tréninkových lekcích. Program se zaměřuje na to, aby tyto jevy byly pacientem nahlédnuty, přesně pojmenovány a propracovány tak, aby se omezila jejich četnost a vliv na výkon (a zároveň aby vše bylo zasazeno do kontextu běžného života). Můžeme se domnívat, že zlepšení pacientů při druhém pokusu souvisí s tímto tréninkem.

Pacient č. 8 dosáhl při pokusu I na nejvyšší možné skóre, při pokusu II se tedy neměl kam dále zlepšovat. Je to pacient, kterého jsem jako jediného do výzkumného souboru zařadila i přesto, že dle testu FAB netrpí deficitem kognitivních funkcí. Jeho působení v programu bohužel nelze ohodnotit pomocí zvolených metod, jelikož nejsou dostatečně citlivé, pro úplnost ho však přesto v tabulkách uvádím.

Zhoršení pacienta č. 9 v pokusu II bylo zapříčiněno spíše částečným nepochopením jednoho z pravidel testu, než selhání schopnosti plánovat. Pacient si (stejně jako v pokusu I) nejdříve pečlivě vybarvil všechny pavilony, které má navštívit, poté začal plánovat cestu. Špatně si však vyložil pravidlo “pouze jednou můžete použít trasu jízdy na velbloudu“ a předpokládal, že jako použití se nepočítá přejítí této cesty kolmo, což autoři považují za chybu. Kromě tohoto chybného předpokladu, kterého se dopustil, řešil pacient úlohu úspěšně a bez dalších zaváhání, přesto ovšem dostal dle systému kvantitativního hodnocení pouze 3 z maximálně 8 možných bodů. Tato chyba se takto samostatně vyskytla u jednoho dalšího pacienta.

## TEST HLEDÁNÍ KLÍČE

	pokus I	pokus II
9	12	16
7	7	9
3	14	15
8	16	16
5	16	16
2	7	7
6	6	6
1	10	9
4	12	9

	Rozdíl
9	4
7	2
3	1
2	0
5	0
6	0
8	0
1	-1
4	-3

**Tabulka 3** Výsledky jednotlivých participantů v Testu hledání klíče před a po rehabilitaci

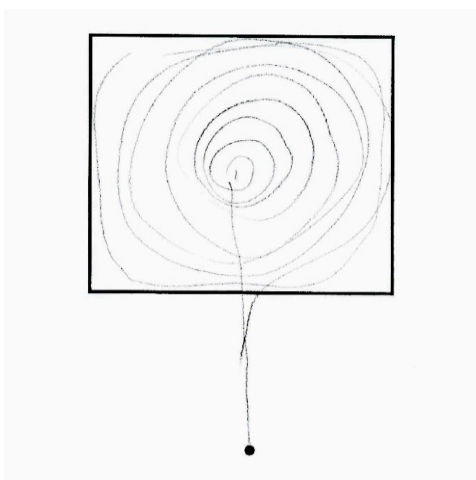
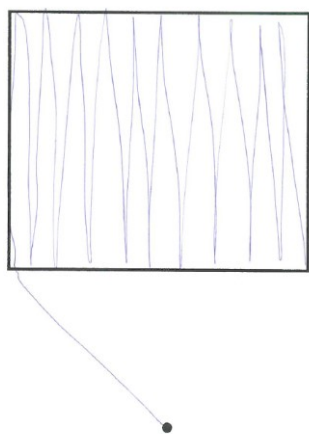
**Poznámka:** Pokus I byl dělán před začátkem rehabilitace, pokus II po jejím skončení. Pro názornost je uvedena také tabulka s rozdílem celkových bodových zisků z pokusu I a II.

Dva pacienti se v testu po rehabilitaci zhoršili, čtyři pacienti získali stejné skóre a zbylí tři pacienti získali při pokusu II skóre vyšší. Dva pacienti, kteří získali stejný počet bodů před i po rehabilitaci, se však neměli od pokusu I kam posunout, jelikož hned napoprvé dosáhli na nejvyšší možný skór.

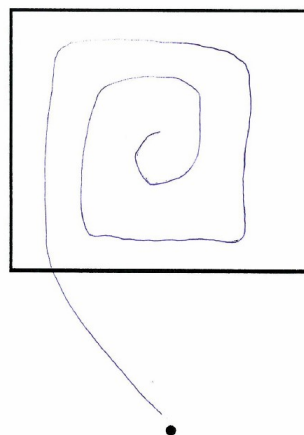
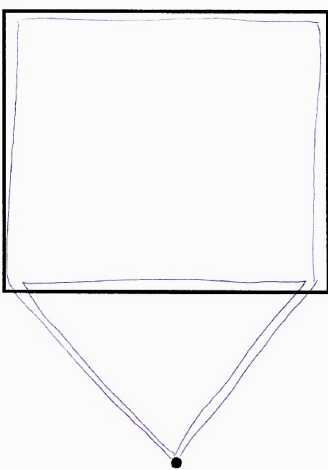
Při porovnání s výsledky předchozího uvedeného testu se zdá, že Test hledání klíče je pro pacienty s touto skupinou deficitů snazší. Proto také mezi pacienty méně diferencuje a pozitivní vliv rehabilitace na bodový zisk je méně patrný. Také se domnívám, že jednobodový až dvoubodový rozdíl v této úloze nemusí znamenat, že pacient výrazně

zlepšil nebo zhoršil svou strategii. Výrazné zlepšení a změnu strategie v této úloze po rehabilitaci jsem nezaznamenala ani u jednoho pacienta, naopak pacientka č. 4 zvolila strategii méně efektivní (obr. 4). Ostatní měli v pokusu I i II strategie hodně podobné, jen s malými úpravami, které se odrazily v bodování. Výjimkou je pacient č. 1, který v pokusu I zadání zjevně nepochopil a nakreslil cestu pouze podél tří okrajů pole. V pokusu II zadání chápe, ovšem volí takovou strategii, že za ni dostane dle manuálu o 1 bod méně, než za svůj pokus I (obr. 5).

Pacienti v této úloze chybovali například proto, že přesně neporozuměli zadání (jeden pacient nakreslil cestu podle toho, jak by hledal klíče ve svém pokoji; obr. 6). Menší bodový zisk získal také ten, kdo si sice postup nějakým způsobem naplánoval, zvolil však méně efektivní strategii (je například jednodušší prohledávat pole chozením od kraje ke kraji, nežli postupovat ve spirále). Někteří pacienti zvolili zcela náhodný, nesystematický postup (obr. 7).

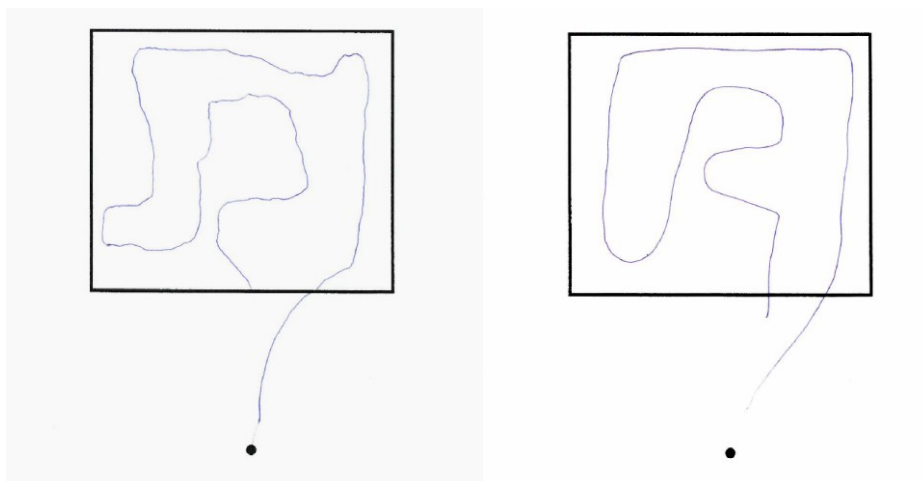


**Obrázek 4** Test hledání klíče, pokusy I a II pacienta č. 4

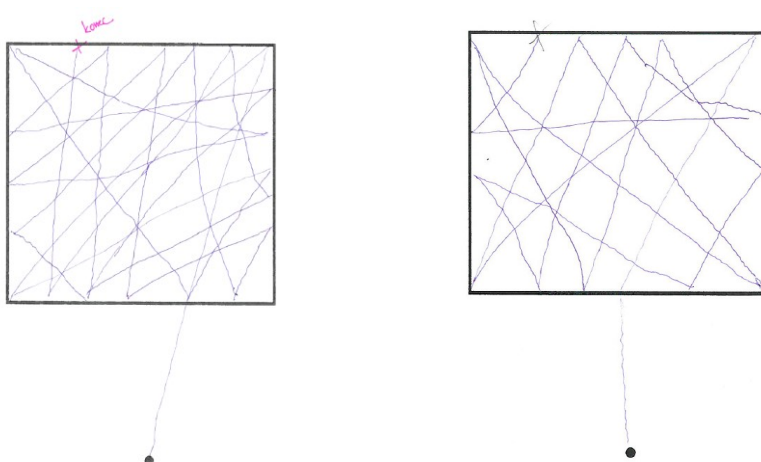


**Obrázek 5** Test hledání klíče, pokusy I a II pacienta č. 1



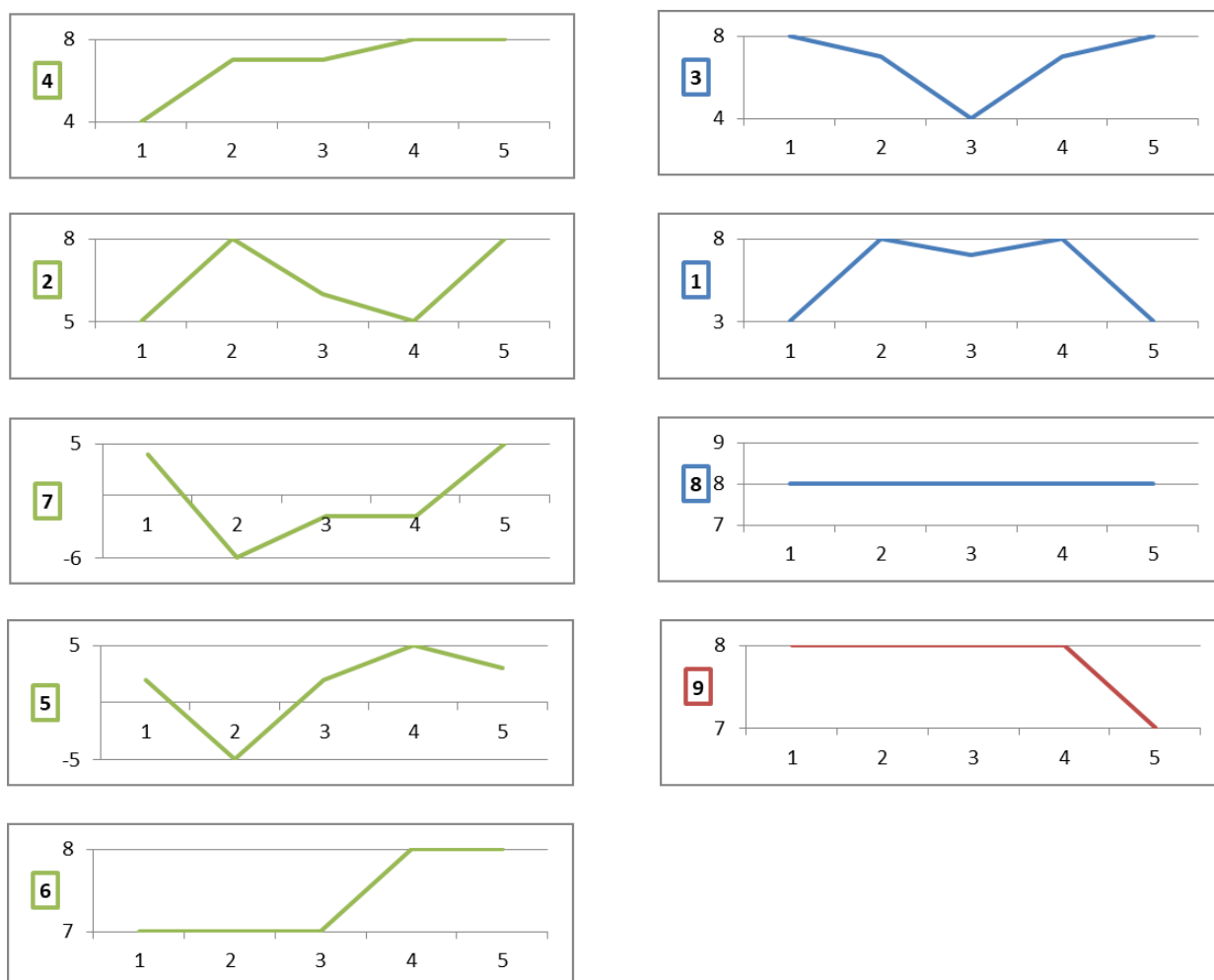


Obrázek 6 Test hledání klíče, pokus I a II pacienta č. 6



Obrázek 7 Test hledání klíče, pokus I a II pacienta č. 2

## 5 VARIANT TESTU PLÁNU ZOO



**Tabulka 4** Grafy s výsledky úloh 5 variant Testu plánu ZOO pro každého participanta zvlášť

**Poznámka:** Grafy mají na ose y vyznačen minimální a maximální dosažený bodový zisk konkrétního pacienta (a nemají tedy stejné měřítko). Osa x označuje lekci, ve které byla úloha zadána. Číslo v rámečku označuje pacienta a slouží k propojení těchto grafů s předchozími tabulkami. Skóre bylo vypočítáno stejným způsobem jako u Testu plánu ZOO.

Pět zelených grafů označuje pacienty, kterým se podařilo při posledním měření dosáhnout lepšího výsledku v úloze, než při prvním měření. Tři modré grafy jsou pacientů, kteří po první i poslední lekci skórovali stejně. Červený graf je pacienta, jež se při posledním měření zhoršil.

Pěti z devíti pacientů se podařilo dosáhnout lepšího výsledku v této úloze, než s jakým do programu přišli. Pouze u jednoho pacienta (č. 4) je však zlepšení v průběhu lekcí jasně kontinuální. Kromě třech pacientů (č. 4, 6 a 8) lze u všech pozorovat také zhoršení v průběhu rehabilitace.

Tato úloha je až na jeden bod (chybějící velbloudí stezka) totožná s Testem plánu ZOO. Zaznamenané projevy, které jsem výše uvedla, jsou zde velmi podobné. Avšak protože mám tato data sebrána po každé tréninkové hodině, lze vysledovat, zda se nějak proměňovala v čase a s postupujícím tréninkem.

Proč během rehabilitace nastalo u mnohých pacientů také zhoršení výkonu, není snadné interpretovat. U pacientů se neobjevil žádný opakující se trend. Je však zajímavé, že se ze začátku u většiny z nich zvyšoval čas potřebný k dokončení úlohy. To by mohlo naznačovat, že si díky programu začali více uvědomovat složitost úkolu, a tedy nutnost postup náležitě promyslet. Malé výkyvy ve výkonu tedy nejspíše souvisejí především s kolísající pozorností, různým stupněm únavy a motivace, a také samozřejmě s určitou mírou náhody (pacient sice neplánuje, ale náhodou se vydá ze začátku správnou cestou a získá tak několik bodů). U pacientů s poškozením mozku je fluktuace výkonu hojně popsaným fenoménem, proto se nelze spoléhat, že výkon bude vždy záviset pouze na dosažené míře schopnosti plánovat. Tyto argumenty ovšem fungují i naopak, i zlepšení ve výkonu může být dílem náhody.

Pokud se však podíváme blíže na postupy, které pacienti volili při plnění úkolu, zjistíme, že mnozí z nich své strategie opravdu v průběhu času zlepšovali. Například si začali značit zadané pavilony, vchod a východ, nebo si také odškrtnout již navštívené na papíře s pravidly. Ti, kteří ze začátku vůbec neplánovali, v průběhu plánovat začali a více času věnovali rozmýšlení cesty.

U dvou pacientů (č. 8 a č. 9) je zřejmé, že pro ně úloha byla příliš jednoduchá a již na začátku rehabilitace dosáhli na její stropové skóre. K analýze efektivity programu musím v jejich případě vycházet z jiných indikátorů.

## DYSEXEKUTIVNÍ DOTAZNÍK

	pacient		blízká osoba	
	pokus I	pokus II	pokus I	pokus II
5	47	30	49	42
3	20	8	28	23
9	16	5	10	3
6	44	37	51	42
4	14	9	5	10
8	23	22	12	10
7	29	29	22	23
1	4	7	33	30
2	25	30	35	32

Rozdíl mezi pokusy I a II		
5	17	7
3	12	5
9	11	7
6	7	9
4	5	-5
8	1	2
7	0	-1
1	-3	3
2	-5	3

**Tabulka 5** Výsledky jednotlivých participantů v **DEX** před a po rehabilitaci

**Poznámka:** Výsledky jsou uvedeny jak pro pacienty, tak pro jejich blízké osoby. Pokus I byl dělán před začátkem rehabilitace, pokus II přibližně po dvou měsících od ukončení programu. Pro názornost je uvedena také tabulka s rozdílem celkových bodových zisků z pokusu I a II.

Šest pacientů se po rehabilitaci subjektivně ohodnotilo lépe než před ní (v DEX naskórovali méně bodů). Jeden pacient se ohodnotil stejně a dva pacienti hůře. Blízké osoby se často s nimi na tomto hodnocení shodly, ovšem nikoli ve všech případech, jelikož u obou pacientů hodnotících se subjektivně hůře uváděly naopak zlepšení. Kromě dvou blízkých osob, které uváděly horší skóre pro pacienta než před programem, všichni uváděly různou míru zlepšení.

Program se tedy na výsledcích v DEX odrazil převážně pozitivně, a to i u hodnocení pacientů jejich blízkými lidmi, což by mohlo svědčit o přenosu nějakého pozitivního efektu programu do běžného života pacientů.

DEX však pokrývá celé spektrum projevů dysexekutivního syndromu, tudíž obsahuje i položky, které se netýkají přímo plánování a organizace činnosti a s tím spojeného impulzivního chování. Ze všech položek dotazníku jsem proto vybrala čtyři nejbližší odpovídající náplni programu a dále uvádím skóre pouze pro tyto vybrané:

**Položka č. 2:** „Jednám bez přemýšlení, provedu to, co mě první napadne.“  
(impulzivita)

**Položka č. 4:** „Mám potíže s promýšlením věcí dopředu nebo plánováním do budoucnosti.“ (problémy s plánováním)

**Položka č. 6:** „Stává se mi, že zaměňuji události a ztrácím přehled o jejich správném pořadí.“ (potíže s časovým uspořádáním)

**Položka č. 10** „Moc chci udělat něco okamžitě a nestarám se o to, jak to dopadne.“ (narušení ovládnání impulzů)

Domnívám se, že součet skóre v těchto položkách a porovnání před a po rehabilitaci bude lépe vystihovat pacientův případný posun v trénovaných schopnostech.

	pacient		blízká osoba	
	pokus I	pokus II	pokus I	pokus II
2	9	4	3	5
5	12	8	15	14
6	9	6	10	6
1	4	1	6	7
3	6	4	7	7
8	4	3	3	2
9	3	2	1	0
7	7	7	6	7
4	2	2	0	1

Rozdíl mezi pokusy I a II	
2	5
5	4
6	3
1	3
3	2
8	1
9	1
7	0
4	0

**Tabulka 6** Výsledky jednotlivých participantů ve čtyřech položkách **DEX** týkajících se plánování před a po rehabilitaci

Oproti předcházející tabulce vidíme trochu odlišné výsledky. Subjektivně se téměř všichni pacienti hodnotili v těchto položkách lépe než před programem, pouze dva pacienti skórovali stejně. I pacienti (č. 1 a 2), kteří měli celkové skóre DEX větší po rehabilitaci než před ní, v těchto vybraných položkách uvedli zlepšení. Naopak čtyři blízcí uvedli mírné zhoršení těchto symptomů, čtyři uvedli mírné zlepšení.

Je možné, že i přibližně po dvou měsících od ukončení rehabilitace mají sami pacienti větší povědomí o problematice plánování a impulzivité v chování a o tom, jak ovlivňuje jejich život. A jelikož se tomu při programu intenzivně věnovali, více si v těchto činnostech věří. Negativní výsledky v tomto skóru u čtyř blízkých lidí a žádné nebo pouze

mírné zlepšení u ostatních mohou nasvědčovat tomu, že změny v chování zapříčiněné programem týkající se přímo plánování a impulzivity se v každodenním životě pacientů odráží pouze velmi málo, pokud vůbec.

#### FRONTAL ASSESSMENT BATTERY

	pokus I	pokus II
4	11	15
5	14	16
6	15	17
7	16	18
9	16	18
8	18	18
2	13	13
1	14	13
3	13	12

	Rozdíl
4	4
5	2
6	2
7	2
9	2
2	0
8	0
1	-1
3	-1

**Tabulka 7** Výsledky jednotlivých participantů v FAB před a po rehabilitaci

**Poznámka:** Pokus I byl dělán před začátkem rehabilitace, pokus II po jejím skončení. Pro názornost je uvedena také tabulka s rozdílem celkových bodových zisků z pokusu I a II.

I přesto že FAB neměří přímo schopnost plánovat, ale elementárnější oblasti EF, rozhodla jsem se zařadit tuto metodu i po rehabilitaci. V literatuře jsem nenašla důkazy o tom, že by bylo tréninkem komplexních schopností nasedajících na EF možné zlepšit výsledky metody hodnotící základní EF. Jelikož je však FAB velmi rychle

administrovatelný a neinvazivní vůči pacientům, nebyl problém zkusit ho zařadit i na konec programu.

Pět pacientů se při pokusu II v FAB zlepšilo, dva pacienti dosáhli stejného počtu bodů (jeden z nich se ovšem neměl kam posunout) a dva se zhoršili. Pacient, který nasbíral největší bodový rozdíl mezi pokusy, se zlepšil o 4 body. Ostatní pacienti s pozitivním výsledkem se zlepšili o 2 body. Zhoršení u dvou pacientů bylo o 1 bod. Určitý pozitivní trend se tedy opět objevil, je ovšem možné, že bylo opakování testu zadáno po nedostatečně dlouhé době, a že se tedy může jednat o efekt učení. Bohužel jsem v literatuře nenalezla doporučený test-retest interval pro tuto metodu.

Zlepšení u pacientů po programu se objevovalo především v úlohách zaměřených na programování (série pohybů), ale také na konceptualizaci (podobnosti), kontrolu inhibice (Go-No Go) a duševní flexibilitu (verbální fluence). Zhoršení nastalo u dvou pacientů u kontroly inhibice.

## POLOSTRUKTUROVANÉ ROZHOVORY S PACIENTY PO ABSOLVOVÁNÍ PROGRAMU

Při rozhovoru vedeném po programu jsem se snažila zjistit pacientovo subjektivní hodnocení programu a jeho účasti v něm. Potěšilo mne, že všichni pacienti hodnotili celkovou zkušenost s rehabilitací pozitivně, i když nikoli ve všech případech bylo toto vztaženo přímo ke zlepšení schopnosti plánovat.

Na otázku, zda má pacient pocit, že se mu díky rehabilitaci zlepšila schopnost plánovat a organizovat si činnost, odpovědělo pět pacientů **určitě ano**. Popisovali především, jak se u nich zmírnila frekvence impulzivního jednání: „Zjistil jsem, proč je potřeba nebýt zbrklý a přemýšlet dopředu.“, „Snažím se s plánováním nespěchat a netlačit na pilu, spíše se zaměřit více na výsledek.“, „Více se nad úkoly zamýšlím, snažím se k nim přistupovat klidněji a nejdříve si říct, co je důležité a co není.“ Dále uváděli zefektivnění své činnosti pomocí strategií, jež byly v rehabilitaci procvičovány: „Zjistil jsem, jak pracovat s diářem, abych na důležité věci stále nezapomínal a opravdu to pomáhá.“, „Když řeším nějaký úkol, snažím se si ho nejprve zpřehlednit.“, „Efektivně plánovat jsem se naučil až tady, dřív jsem to často odfláknul, nepsal jsem si věci, což vedlo k problémům, ale dnes jsem zodpovědnější.“ Dva pacienti na otázku odpověděli více váhavě **asi ano**.



„Díky vám jsem nad tím začal častěji přemýšlet.“, „Zvládala jsem to i předtím, ale nyní se nad tím zamýšlím více a asi jsem v tom i rychlejší. Už mě tolik nevykolejí, když se mi plány najednou změní, řeším to více v klidu.“ Dva pacienti si **nebyli jistí**, zda se program odrazil v jejich schopnosti plánovat. Oba uváděli možnou nedostatečnou motivaci ke změně fungování: „Abych se přiznal, moc ne, jsem pohodlný a vyhovuje mi, že za mne plánuje věci manželka.“ a „Možná trochu ano, ale už předtím jsem něco plánoval a dělám to stále stejně. Spíš se mi moc nechtělo dělat něco doma.“

Dále jsem se ptala na to, zda pacienti hodnotí účast v programu jako pro sebe přínosnou, případně čím. Všichni pacienti odpověděli **určitě ano**. Často uváděli získání nového náhledu na řešení problémů a plánování: „Musel jsem začít myslet jinak, než jsem byl zvyklý, což mi rozšířilo obzory.“, „Zjistil jsem, že některé strategie nevedou k efektivnímu řešení a proč.“, „Bavilo mne hledat různá řešení úloh, myslet logicky, to jsem si hodně procvičil.“ Dále uváděli procvičování dalších dovedností, s kterými měli někteří problémy: „Líbilo se mi, že jsme spolu také procvičovaly slovíčka.“, „Důležité pro mě bylo cvičení mluvení, čtení a psaní.“ Dva pacienti si chválili, že se jim díky programu zvedlo sebevědomí: „Dokázal jsem to nějak zvládnout, což mi přineslo větší sebevědomí, to je hodně motivující.“, „Myslím, že bych si nyní více věřil v práci.“ Jako další přínos programu byla uváděna možnost smysluplně vyplnit čas: „Sám doma jsem na tom byl blbě, takhle jsem měl možnost se zaktivizovat.“, nebo zvýšení odpovědnosti za sebe sama: „Předtím jsem tohle moc neřešil, teď se o to snažím a jsem v plánování zodpovědnější.“

Odpovědi na otázku „Co vám na programu přišlo nápomocné, užitečné?“ byly různorodé, pacienti uváděli například administrátorovo dbání na důslednost při práci, názornost cvičení na impulzivitu i dalších, administrátorův aktivní přístup, dodání struktury do situací, herní forma programu a zařazení témat, které pacient momentálně sám řešil. U otázky „Co naopak pro vás bylo navíc nebo nezajímavé?“ uvedli všichni pacienti kromě jednoho, že je nic nenapadá. Tento pacient popisoval, že mu některé strategie přišly zbytečně zdlouhavé, a on by je proto ve skutečném životě asi nepoužil. Dodal ale, že je to pro něj dobré kvůli procvičování přemýšlení.

Na otázku, zda by doporučili program rehabilitace dalším lidem se získaným poškozením mozku, všichni pacienti odpověděli **určitě ano**: „Nabízí to jiný náhled na problémy.“, „Zlepší to zbrklost a přemýšlení.“, „Pomůže to, aby člověk nepanikařil a věděl co udělat nejdřív a pak dál.“, „Je to zábava.“

Pokud pacient popisoval zlepšení po rehabilitaci, ptala jsem se, v čem se to konkrétně projevilo v jeho fungování, co nyní dělají ve svém životě jinak: „*Dokázal jsem u činnosti (například u domácích úkolů) vytrvat tak dlouho, jak to bylo nutné k vyřešení. Dřív jsem to brzy vzdával.*“, „*Zlepšila a zpřesnila se mi docházka, už mi to není lhostejné a také se snažím přípravě věnovat více času, je to pak efektivnější.*“, „*Začal jsem si psát do diáře vše, co je potřeba zařídit a když něco hledám, spíš to najdu.*“, „*Když mám něco dělat, zarazím se a raději chvíli přemýšlím – například jsem takto stavěl židli nebo radil tátovi při stavbě sloupků, aby si to nejdříve přeměřil, také u úkolů používám strategie zvýrazňování a podtrhávání.*“, „*Začal jsem s sebou nosit tužku, abych si mohl vše psát do diáře a každý večer se do něj podívám, abych věděl, co mě zítra čeká.*“

## 7.1 Výzkumné otázky

Pomocí předcházejícího oddílu s popisem výsledků a odpovědí pacientů v polostrukturovaném rozhovoru budou v této podkapitole zpracovány odpovědi na dané výzkumné otázky.

### ZLEPŠUJE REHABILITAČNÍ PROGRAM PACIENTOVU SCHOPNOST PLÁNOVAT A ORGANIZOVAT SI ČINNOST?

Pouze dle kvantitativních výsledků v zadaných úlohách nelze definitivně potvrdit, že rehabilitační program je efektivní a to především proto, že zlepšení v metodě 5 variant testu plánu ZOO není u většiny pacientů kontinuální. To může odkazovat k projevení se zvýšeného vlivu náhody na výsledcích pacientů v této úloze. Určitý pozitivní trend se však objevil a to nejen u tohoto testu, ale také u dalších metod, které byly zadány před a po provedení rehabilitačního programu, což by podporovalo tvrzení o určitém zlepšení trénovaných schopností.

Za velmi zajímavé považuji výsledky DEX, a to především části zadávané blízkým osobám pacientů. Přestože byl dotazník zadáván přibližně po dvou měsících od skončení programu, je u velké většiny pacientů patrný pozitivní rozdíl mezi pokusy I a II, a to i v hodnocení od blízkých osob. Toto zjištění se dobře doplňuje s výpověďmi v polostrukturovaném rozhovoru po konci programu, kde pacienti na otázku o zlepšení se v plánování odpovídají převážně pozitivně.

### **DAJÍ SE NABYTÉ ZKUŠENOSTI UPLATNIT V JEHO BĚŽNÉM ŽIVOTĚ?**

Při odpovídání na tuto otázku se lze opřít o výsledky z DEX a o výpovědi v konečných rozhovorech. Jelikož blízcí pacientů většinou uvádějí zlepšení dysexekutivních symptomů po programu, můžeme se domnívat, že určité změny u těchto pacientů nastaly. Zároveň jsou sami pacienti schopni uvést konkrétní situace, za kterých nově nabyté zkušenosti využívají.

### **NA ZÁKLADĚ ODPOVĚDÍ NA VÝŠE UVEDENÉ OTÁZKY – JE VHODNÉ PROVÁDĚT S PACIENTY SE ZÍSKANÝM POŠKOZENÍM MOZKU TENTO TYP REHABILITACE?**

Na základě získaných poznatků se domnívám, že takovýto, avšak nejlépe rozšířený, rehabilitační program vycházející z podobných principů je pro pacienty se získaným poškozením mozku a deficitem EF přínosem a může pozitivně ovlivnit jejich fungování v každodenním životě.

## 8 Diskuze

V teoretické části práce je uveden přehled poznatků o EF, jejich vymezení, zařazení do modelů kognitivních funkcí, poznatky o problematice jejich neuropsychologického hodnocení a především uvedení do problematiky rehabilitace EF. Snažila jsem se zde popsat teoretické pozadí, ze kterého jsem vycházela při vytváření svého rehabilitačního programu, jež byl předmětem a výstupem empirické části práce.

Cílem výzkumu pak bylo realizovat tento program s pacienty se získaným poškozením mozku a zhodnotit jeho účinnost pomocí analýzy dat získaných zadáním vybraných metod a vedením polostrukturovaných rozhovorů s pacienty.

V diskuzi se chci zaměřit na zhodnocení naplnění tohoto cíle. Důraz bude kladen na limity výzkumu a identifikaci proměnných ovlivňujících výsledky. Dále se chci zamyslet především nad možnostmi aplikace získaných poznatků do praxe, tedy konkrétními doporučeními pro rehabilitaci EF při práci s pacienty se získaným poškozením mozku. Uvedeny budou návrhy pro další výzkumnou činnost v této oblasti.

### 8.1 Výzkumný proces a limity výzkumu

Při vytváření výzkumného designu jsem se potýkala s třemi pro mne velkými výzvami. Potřebovala jsem navrhnout rehabilitační program pro EF, vymyslet nejvhodnější způsob měření efektivity programu a vybrat konkrétní metody hodnocení EF, které by toto zajistily.

#### REHABILITAČNÍ PROGRAM

Ze všeho nejdříve bylo nutné vytvořit strukturu a náplň rehabilitačního programu, čemuž předcházelo studium příslušné literatury. Výzkumů, jež se zabývají rehabilitací EF, je dostupných mnoho, často jsou však v dotyčných článcích zaznamenány postupy způsobů rehabilitace pouze zběžně. Bylo v podstatě nemožné replikovat již proběhlý zahraniční výzkum v kontextu ČR, jelikož se nedalo dostat k přesným informacím o obsahu rehabilitačních programů. Obvykle je popsána frekvence tréninkových setkání a hodinová

dotace a případně název metody, pokud výzkumníci používali nějaký již publikovaný rehabilitační nástroj (nejčastěji GMT).

Nejprve jsem přemýšlela o tom, že bych ve svém výzkumu použila právě takový již vytvořený program. Narazila jsem však na nedostupnost vhodných strukturovaných metod v ČR. Například GMT by se nejdříve musel objednat z Toronta v Kanadě a pak přeložit do českého jazyka. Rozhodla jsem se, že vytvořím vlastní program dle obecnějších doporučení pro rehabilitaci EF a pro práci s pacienty se získaným poškozením mozku, které se objevují v literatuře. Nedávala jsem si při tvoření programu za cíl zbavit pacienta všech obtíží souvisejících s plánováním a deficitem EF. Tušila jsem, že na to je program příliš časově omezený (450 minut v individuálních setkání). Šlo mi především o nastartování zájmu pacientů o tuto problematickou oblast jejich života a o poskytnutí jim inspirace k řešení situací, s kterými si nevědí rady.

Na základě výsledků výzkumu i zkušenosti s pacienty v programu jsem přesvědčena o tom, že by rehabilitace mohla mít mnohem větší dopad na běžný život pacientů, pokud by byla zvýšena její hodinová dotace. Často se mi například stávalo, že jsem musela proces poznávání u pacienta nějakým způsobem urychlit, abychom stihli tréninkovou hodinu smysluplně uzavřít. Cítila jsem v těchto chvílích, že pokud by nás netlačil omezený časový rámeček, smysluplnější by bylo trpělivě s pacientem vytrvat, dokud si on sám v situaci neudělá jasněji. To je i nejdůležitější princip využívaný ve dříve zmíněném Feuersteinově instrumentálním obohacování, kde je mottem metody věta „Nechte mě chvíli..., já si to rozmyslím“. Domnívám se, že úspěch rehabilitace se nejvíce odvíjí od trpělivého administrátora, který dokáže vytrvale, ale také laskavě trvat na tom, aby se pacient snažil vymyslet pro něj efektivní řešení. Aby se však mohl pacient pohybovat vpřed jen po tak malých krůčcích, kterým dokáže dokonale porozumět, a navíc si na ně přijít v podstatě sám, je často potřeba velmi mnoho hodin.

Frekvence setkávání dvakrát týdně se naopak velmi osvědčila, proces přemýšlení o problematice se nastartoval a držel si určitou kontinuitu. Mezi hodinami ji pomáhaly udržovat domácí úkoly, které navíc mohou sloužit jako indikátor zlepšení u pacienta, nebo lze pracovat s pocitem neschopnosti, viny či studu, pokud je pacient nepřináší. 90 minut se zdálo být na jedno setkání akorát, aby se dalo téma probrat do hloubky a zároveň aby se pacient ještě dokázal soustředit. Administrátor by měl také u této cílové skupiny pamatovat

na to, že se pacienti snadněji unaví, a ideálně si tím pádem ohlídat jejich denní plán tak, aby lekci nepředcházela a po ní nenásledoval nějaký vyčerpávající program.

Další rozšíření programu by mohlo spočívat v přenesení řešení situací z modu tužka-papír do reálného světa. Témata jsou úmyslně navržena způsobem, který toto rozšíření umožňuje. Pacient by si po propracování tématu v hodině vyzkoušel situaci ve skutečnosti, například by si dle naučené strategie došel nakoupit, uvařil si oběd nebo naplánoval svou narozeninovou oslavu. Předpokládám, že by se tento způsob osvědčil jako ideální pro konsolidaci naučených schémat do fungování pacienta.

Samotní pacienti si nejvíce chválili využití principů metody FIE, když při závěrečném rozhovoru uváděli jako přínos programu to, že je „*naučil myslet jinak*“, „*promyšlet věci*“ a „*zkoušet nové strategie*“. Proto se domnívám, že je v rehabilitaci EF nutné zaměřit se primárně na diskuzi o daných problémech a na podporu přemýšlení pacienta novými způsoby. Velmi ochuzující by bylo naopak pouhé zadávání cvičení k vypracování bez jakékoli reflexe procesu. I s tímto požadavkem souvisí další doporučení, a to o provádění tohoto typu programu nejlépe individuálně, maximálně v malých skupinkách po 2-3 lidech. Ve větších skupinách by se toto jistě nedalo aplikovat v dostatečné míře.

Jelikož program cílí na pacienty mající problém s plánováním, administrátor by měl být rozhodně připraven na časté problémy s docházkou do hodin a na pozdní příchody. Stejně jako s domácími úkoly lze s těmito situacemi dobře pracovat a využít je pro náš prospěch tak, že je nenecháme zapadnout, ale naopak trváme na vytvoření strategií, které povedou k nápravě.

## **MĚŘENÍ EFEKTIVITY PROGRAMU**

Měření efektivity terapie, potažmo rehabilitace, je jednou z nejobtížnějších oblastí výzkumu v psychologii. Velké množství proměnných, které mohou do procesu vstupovat, je těžké podchytit. I proto může být interpretace výsledků mnohdy komplikovaná, především rozhodnutí o zobecnění poznatků na celou populaci. Aby se dalo hovořit o průkazném kvantitativním měření efektivity, musela by ideálně zvolená metodologie odrážet potřebu dostatečného množství participantů pro kvalitní statistickou analýzu a také

potřebu kontrolní skupiny spárované s experimentální v důležitých charakteristikách (věk, vzdělání, druh poškození mozku, doba od poškození mozku), která by navíc musela absolvovat program se stejnou hodinovou dotací a pozorností od administrátora, ovšem bez specifického tréninku EF. Pak lze efekt rehabilitace nejlépe odlišit od efektů spontánní údravy, placebo a test-retestových efektů. V rámci rozsahu této práce toto nebylo možné provést, proto jsem zvolila design výzkumu na pomezí kvantitativní a kvalitativní metodologie. Tedy využila jsem měření pomocí neuropsychologických metod před a po rehabilitaci, zároveň bylo k interpretaci výsledků přistupováno kvalitativně. Design výzkumu s malým  $n$  a jeho případné výhody jsou blíže popsány v příslušné kapitole, dále však uvedu nejzásadnější limity mého výzkumu.

Nejviditelnějším problémem výzkumu je malá velikost vzorku. Z již zmíněných důvodů jsem nemohla do výzkumu zahrnout reprezentativní, dostatečně velkou skupinu pacientů. Od tohoto limitu se odvíjelo použití designu s malým  $n$ . V tomto typu výzkumu slouží každý z pacientů jako kontrolní skupina sám sobě. Každý začíná od své „baseline“, která se poté porovná s výsledky po intervenci. Oproti metodologii s kontrolní skupinou zde může být problém při rozhodnutí, zda je zlepšení (případně zhoršení) vlivem pouhého zrání, efektu pozornosti výzkumníka/terapeuta či jde opravdu o důsledek intervence. Domnívám se, že právě toto je největším omezením mého výzkumu a pro další zkoumání efektu rehabilitačního programu bych doporučovala zvolit design s kontrolní skupinou.

Z důvodu chybějící statistické analýzy je problematické rozhodnout, zda jsou zjištěné rozdíly mezi měřeními před a po intervenci signifikantní, nebo jen výsledkem náhody. Zde pomůže zvolit postup opakovaného měření – tzn. variace jedné úlohy se zadávají po každé lekci, čímž se problém malého počtu účastníků studie částečně vyváží větším počtem měření. Pokud je zlepšování kontinuální, ukazuje to na pravděpodobný pozitivní efekt rehabilitace. Opět je však rozhodnutí o (ne)účinnosti především na zvážení výzkumníka. Další námitkou tomuto designu je nízká externí validita – výsledky často nelze generalizovat dále než na experimentální situaci. Řešením je její zvyšování pomocí více takových studií na stejné téma, které mohou prokázat studovaný fenomén. V mém případě se k tomuto tématu váže také problematika velké heterogenity vzorku, kdy se pacienti odlišují etiologií získaného poškození mozku, jeho rozsahem a lokalizací a různě dlouhou dobou od jeho vzniku. Heterogenitu lze ovšem brát též jako výhodu, jelikož

naopak zvyšuje ekologickou validitu studie. V klinické praxi se jen zřídka setkáme s pacienty se získaným poškozením mozku, kteří by měli stejnou míru i kvalitu obtíží.

## **METODY EVALUACE EXEKUTIVNÍCH FUNKCÍ**

Poslední výzvou bylo vybrat správné metody k měření EF a především specificky schopnosti plánovat. K vybrání účastníků byla použita baterie FAB, k měření účinnosti pak subtesty BADS a mnou vytvořené variace na Test plánu ZOO. Domnívám se, že tyto metody splňují potřebu po testování více odrážející komplexitu situací z běžného života, mají tedy větší ekologickou validitu než běžně používané metody na hodnocení EF.

Za nejzávažnější sporný bod vybraných metod, který mohl zkreslit výsledky, považuji nedostatečné informace o doporučeném test-retestovém intervalu FAB a subtestů BADS. K FAB jsem nenalezla žádné údaje, k BADS studii, ve které autoři na základě svých výsledků nedoporučují používat BADS s odstupem několika týdnů, protože hrozí zkreslení efektem učení (Jelicic, Henquet, Derix, & Jolles, 2001). V mém výzkumu se BADS zadávalo s odstupem 5-7 týdnů, ve výzkumu těchto autorů po třech týdnech. Přesto je potřeba vzít toto při interpretaci výsledků v potaz, stejně tak počítat s případně přítomným efektem učení u testu FAB. Bohužel je velmi obtížné sehnat metody měřící specifické funkce jako plánování ve dvou ekvivalentních verzích, které by se daly použít při test-retestové situaci. U tohoto typu testů je to zvláště obtížné, jelikož jejich zásadním prvkem, který je pro pacienty obtížný, je novost situace, s kterou se musejí při řešení vypořádat. Je logické, že při druhém setkání se tato proměnná mění.

Dále se ukázalo, že vzhledem k heterogenitě vzorku byly pro některé pacienty (jednoho až dva) úlohy příliš jednoduché. To znamená, že i kdyby u nich byl přítomný výrazný účinek intervence, na výsledcích testů by se neprokázal, více jsem se u nich proto zaměřila na zhodnocení jejich výpovědí v rozhovoru po rehabilitaci. U většiny pacientů se však obtížnost zdála nastavená přiměřeně.

Jelikož byli pacienti vybíráni také na základě projeveného zájmu o participaci na programu a záleželo na jejich ochotě spolupracovat, mohli mít poté tendenci nadhodnocovat efektivitu rehabilitace v závěrečném rozhovoru a možná v sebesupozovacím dotazníku DEX. Výsledky dotazníků vyplněných od blízkých osob tento



problém řeší, pro úplnost by však bylo vhodné do dalších studií zahrnout i podrobnější rozhovory s nimi. Dále jsem přesvědčena, že výsledky jednotlivých pacientů závisí kromě případného efektu rehabilitace také na jejich osobnosti, výši motivace a zájmu o program a téma plánování. Nezřídka se například stává, že se pacientovi po poškození mozku o tyto záležitosti začne zcela starat rodina a on pak již nemusí mít zájem se znovu do organizace svého života zapojit. Další proměnnou s výrazným efektem může být jiná, zároveň s programem probíhající léčba.

## **8.2 Porovnání s výsledky zahraničních výzkumů**

Některé výzkumy účinku různých způsobů rehabilitace EF byly podrobněji představeny již v rámci teoretické části práce. Porovnání s výsledky mého výzkumu je však obtížné, jelikož se jednotlivé studie velmi liší zvolenou metodologií a intervencí. V literatuře nejčastěji zmiňovaným programem je Cílem řízený nácvik (GMT), který se již díky množství pozitivně vycházejících výzkumů považuje za evidence-based metodu, i v těchto studiích je však velký rozdíl například ve frekvenci setkávání, hodinové dotaci nebo přesném použití tréninku. Problémem je také velký rozdíl mezi metodologickou kvalitou různých výzkumů. Projektů, ve kterých je dostatečný počet participantů a obsahují práci s aktivní kontrolní skupinou, neexistuje příliš velké množství, což zabraňuje diferenciaci efektu intervence od spontánní údravy a placebo a test-retestových efektů. Pro srovnání se tak zdá nejvhodnější využít metaanalýzy výzkumů zabývajících se rehabilitací EF, jejichž autoři již kvalitu použité metodologie zvažovali.

Zřejmě nejpodrobnější metaanalýzy provedli v letech 2000, 2005 a 2011 Cicerone a kol. (Cicerone et al., 2000; Cicerone et al., 2005; Cicerone et al., 2011). Zabývali se obecně kognitivní rehabilitací pro osoby s traumatickým poškozením mozku či po mozkovém iktu, došli však také ke konkrétním výsledkům týkajících se EF. Dále byla v roce 2004 publikována metaanalýza výzkumů přímo se zaměřujících na terapii EF (Kennedy et al., 2008). Obě studie došly k závěru o pozitivním vlivu těchto programů pro danou cílovou skupinu. Je však rozhodně nutné programy přizpůsobovat na míru pacientům, kteří se od sebe často velmi odlišují v míře i kvalitě problémů. Zásadní roli pak při rehabilitaci hraje používání metakognitivních strategií jako učení se sebeinstruování, sebedopozorování a sebedotazování, jež vede k postupu práce po jednotlivých

uvědomovaných krocích. Pokud jsou tyto dvě podmínky dodrženy, rehabilitace by měla být úspěšná. To odpovídá zjištěním z mého výzkumu, kdy pacienti sami od sebe dokázali na konci programu zhodnotit účinnost zvnitřnění si těchto myšlenkových postupů.

Zajímavým projektem pak byla metaanalýza zahrnující 20 výzkumů efektu rehabilitace EF pomocí počítačových programů (van de Ven, Murre, Veltman, & Schmand, 2016). Ve studiích zahrnujících aktivní kontrolní skupinu se neprokázal rozdíl mezi ní a experimentální skupinou. To poukazuje na důležitost používání této metodologie, jinak hrozí dosažení falešně pozitivních výsledků.

### **8.3 Návrhy pro další výzkum**

Můj výzkum stojí teprve na začátku dalšího podrobného zkoumání efektu podobných programů na EF pacientů se získaným poškozením mozku. Vzniknout by měla studie s dostatečně velkým reprezentativním vzorkem pacientů, jež by byli náhodně rozděleni do dvou skupin, experimentální a kontrolní, a spárování dle relevantních charakteristik. Kontrolní skupina by neměla být pasivní, ale měla by absolvovat intervenci cílící na jinou oblast se stejnou frekvencí a hodinovou dotací. Statistická analýza by odhalila, zda jsou rozdíly mezi skupinami v trénované schopnosti signifikantní. Zároveň by bylo vhodné rozpracovat systém hodnocení schopnosti plánovat. Zapojení například také pozorování pacienta v reálných situacích jako vaření nebo nakupování by se dalo použít k dalšímu relevantnímu zkoumání efektu rehabilitace. Velmi ceněnými studiemi jsou ty, které měří účinnost intervence po delší době od skončení programu, proto by bylo vhodné zahrnout následná měření schopnosti například po 3, 6, 12 měsících i dále.

Dále by bylo vhodné zkoumat efekt různých obměn navrženého programu, například rozšířený program o více hodinách, další rozšíření o jiné oblasti EF, skupinovou administraci nebo další metody vhodné k práci s EF pro pacienty se získaným poškozením mozku. Srovnávací studie těchto různých metod by se zdály extrémně vhodné, například porovnání efektu počítačových programů a programů s interagujícím administrátorem. V následujících zkoumáních by měl být zohledněn a popsán případný vliv odlišné etiologie poškození mozku a doby uplynulé od poškození. Mně osobně by zajímal výzkum efektu rehabilitace komplexních schopností na výsledky v testech měřících elementární funkce

(verbální fluenci, kategorizaci, inhibici reakcí a další) a obráceně, výzkum účinnosti tréninku těchto elementárních funkcí na složitější procesy. Takové studie by myslím přispěly k většímu objasnění problematiky hodnocení EF.

## Závěr

Narušení exekutivních funkcí po získaném poškození mozku bývá pro pacienty velkou zátěží, jež se promítá do mnoha oblastí jejich života. Systematická a především individuálně zaměřená rehabilitace by mohla pomoci s těmito obtížemi, přesto není pravidlem její zařazení do následné péče. Cílem této diplomové práce bylo podat přehled poznatků o EF, jejich teoretických modelech a problematice jejich evaluace. Největší pozornost byla věnována ve světě používaným rehabilitačním programům a výzkumům, které se jim věnují. Ze získaných poznatků jsem poté vycházela při tvoření svého konceptu rehabilitačního programu zaměřeného na specifickou oblast EF - plánování a organizaci. Za hlavní výstup této práce považuji právě manuál k programu, který obsahuje konkrétní úlohy prováděné s pacienty a doporučení, jak postupovat. V empirické části práce byl tento program podrobně představen a byly vysvětleny principy, z kterých vychází.

Ve výzkumné části jsem se zaměřila na měření efektivity této intervence, kterou pod mým vedením absolvovalo devět pacientů. Použité metody zahrnovaly vybrané subtesty neuropsychologické baterie BADS, tedy Test plánu ZOO, Test hledání klíče, dotazník DEX pro pacienty a jejich blízké osoby a mnou vytvořené varianty Testu plánu ZOO. Porovnány byly výsledky před a po programu, po každé tréninkové hodině pacienti vyplňovali jednu z vytvořených variant Testu plánu ZOO. Metody evaluace EF byly vybrány dle doporučení uváděných v literatuře. Dále s pacienty byly vedeny polostrukturované rozhovory.

Data byla zpracovávána pomocí vizuální analýzy dat a poté uvedena do kontextu výpovědí pacientů v rozhovorech a výsledků dotazníku DEX. Vzhledem k limitům zvolené metodologie se nelze definitivně vyjádřit o pozitivním účinku programu. Domnívám se však, že lze popsat vyskytující se pozitivní trend. Výzkumy zabývající se hodnocením efektu podobných intervencí docházejí k závěrům o efektivitě rehabilitace EF pro osoby se získaným poškozením mozku. Jsem proto přesvědčena, že na podobných principech založený, ovšem rozšířený rehabilitační program, by byl pro osoby se získaným poškozením mozku a deficitem EF přínosem.

## Seznam použité literatury:

Allan, J. L., McMinn, D., & Daly, M. (2016). A Bidirectional Relationship between Executive Function and Health Behavior: Evidence, Implications, and Future Directions. *Frontiers In Neuroscience*, 10, 386. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00386>

Anderson, N. D., Winocur, G., & Palmer, H. (2010). Principles of cognitive rehabilitation. In J. Marshall, J. Gurd, & U. Kischka, *The Handbook of Clinical Neuropsychology* (2nd ed., pp. 50-77). New York: Oxford University Press.

Anderson, V., Levin, H. S., & Jacobs, R. (2002). Executive Functions after Frontal Lobe Injury: A Developmental Perspective. In *Principles of Frontal Lobe Function* (pp. 504-527). New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195134971.003.0030>

Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working Memory. *Psychology Of Learning And Motivation*, 8, 47–89. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends In Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)

Benton, A. L., & Hamsher, K. de S. (1989). *Multilingual aphasia examination*. Iowa City, IA: AJA Associates.

Bezdicek, O., Růžička, F., Fendrych Mazancova, A., Roth, J., Dušek, P., Mueller, K., et al. (2017). Frontal Assessment Battery in Parkinson's Disease: Validity and Morphological Correlates. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, in press. <https://doi.org/10.1017/S1355617717000522>

Brožek, L., & Poláková, B. (2016). *Dejme mozky dohromady: skupinová kognitivní rehabilitace a reedukace jazykových funkcí*. Praha: Triton.

Burgess, P., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., & Wilson, B. A. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, 4(6), 547-558. <https://doi.org/10.1348/014466505X29431>

Callahan, C. D. (2009). The assessment and rehabilitation of executive function disorders. In *Rehabilitation of Neuropsychological Disorders: A Practical Guide for Rehabilitation Professionals* (2nd ed., pp. 75-106). New York: Psychology Press.

Cicerone, K. D., & Fraser, R. T. (2000). Counseling interactions for clients with traumatic brain injury. In R. T. Fraser & D. C. Clemmons, *Traumatic brain injury rehabilitation: practical vocational, neuropsychological, and psychotherapy interventions* (pp. 95-125). Boca Raton: CRC Press.

Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Kalmar, K., Langenbahn, D. M., Malec, J. F., Bergquist, T. F., et al. (2000). Evidence-based cognitive rehabilitation: Recommendations for clinical practice. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 81(12), 1596–1615. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1053/apmr.2000.19240>

Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S., et al. (2005). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Updated Review of the Literature From 1998 Through 2002. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 86(8), 1681–1692. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2005.03.024>

Cicerone, K. D., Langenbahn, D. M., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., Fraas, M., et al. (2011). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Updated Review of the Literature From 2003 Through 2008. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 92(4), 519–530. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2010.11.015>

Crozier, W. R. (1993). Can We Teach Intelligence? A Comprehensive Evaluation of Feuerstein's Instrumental Enrichment Program. *School Effectiveness And School Improvement: An International Journal Of Research, Policy And Practice*, 4(4), 318-320. <https://doi.org/10.1080/0924345930040406>

Culbertson, W., & Zillmer, E. A. (2005). *The tower of London - Drexel University* (2nd ed.). Toronto: Multi-Health Systems.

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review Of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that,

despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48.  
<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>

Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB: A frontal assessment battery at bedside. *Neurology*, 55(11), 1621–1626.  
<https://doi.org/10.1212/WNL.55.11.1621>

Duncan, J., Emslie, H., Williams, P., Johnson, R., & Freer, C. (1996). Intelligence and the Frontal Lobe: The Organization of Goal-Directed Behavior. *Cognitive Psychology*, 30(3), 257–303. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/cogp.1996.0008>

Eslinger, P. J. (1996). Conceptualizing, describing, and measuring components of executive function: A summary. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor, *Attention, memory, and executive function* (pp. 367-395). Baltimore: Paul H Brookes Publishing.

Evans, J. J. (2009). Rehabilitation of the dysexecutive syndrome. In *Neurobehavioural Disability and Social Handicap Following Traumatic Brain Injury: Brain, Behaviour and Cognition* (pp. 209-227). New York, NY: Psychology Press.

Feuerstein, R., & Jensen, M. R. (1980). Instrumental Enrichment: Theoretical Basis, Goals, and Instruments. *The Educational Forum*, 44(4), 401-423.  
<http://dx.doi.org/10.1080/00131728009336184>

Feuerstein, R., Hoffman, M. B., Jensen, M. R., & Rand, Y. (1985). Instrumental enrichment, an intervention program for structural cognitive modifiability: Theory and practice. In *Thinking and Learning Skills: Volume 1: Relating Instruction To Research* (pp. 43-82). Abingdon: Routledge.

Gazzaley, A., & D'Esposito, M. (2007). Unifying Prefrontal Cortex Function: Executive Control, Neural Networks, and Top-Down Modulation. In B. L. Miller & J. L. Cummings, *The Human Frontal Lobes: Functions and Disorders* (2nd ed., pp. 187-206). New York: Guilford Press.

Godefroy, O., Azouvi, P., Robert, P., Roussel, M., LeGall, D., & Meulemans, T. (2010). Dysexecutive syndrome: Diagnostic criteria and validation study. *Annals Of Neurology*, 68(6), 855-864. <https://doi.org/10.1002/ana.22117>

Goldberg, E. (2001). *The Executive Brain: Frontal Lobes and the Civilized Mind*. New York: Oxford University Press.

Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (Eds.). (2014). *Handbook of executive functioning*. New York, NY: Springer.

Goldstein, S., Naglieri, J. A., Princiotta, D., & Otero, T. M. (2014). Introduction: A History of Executive Functioning as a Theoretical and Clinical Construct. In *Handbook of Executive Functioning* (pp. 3-12). New York: Springer.

Goodwin, C. J. (2009). *Research in psychology: methods and design* (6th ed.). Hoboken: John Wiley.

Goverover, Y., Johnston, M. V., Toglia, J., & DeLuca, J. (2007). Treatment to improve self-awareness in persons with acquired brain injury. *Brain Injury*, 21(9), 913-923. <https://doi.org/10.1080/02699050701553205>

Grant, D. A., & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal Of Experimental Psychology*, 38(4), 404-411. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/h0059831>

Grigsby, J., Kaye, K., & Robbins, L. J. (1992). Reliabilities, Norms and Factor Structure of the Behavioral Dyscontrol Scale. *Perceptual And Motor Skills*, 74(3), 883-892. <https://doi.org/https://doi.org/10.2466/pms.1992.74.3.883>

Hammond, K. J. (1990). Case-Based Planning: A Framework for Planning from Experience. *Cognitive Science*, 14, 385-443. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1403\\_3](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1403_3)

Hewitt, J., Evans, J. J., & Dritschel, B. (2006). Theory driven rehabilitation of executive functioning: Improving planning skills in people with traumatic brain injury through the use of an autobiographical episodic memory cueing procedure. *Neuropsychologia*, 44, 1468-1474. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.11.016>

Jelicic, M., Henquet, C. E. C., Derix, M. M. A., & Jolles, J. (2001). Test-retest stability of the behavioural assessment of the dysexecutive syndrome in a sample of



psychiatric patients. *International Journal Of Neuroscience*, 110(1-2), 73-78.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3109/00207450108994222>

Johnstone, B., & Stonnington, H. H. (2009). Introduction. In *Rehabilitation of Neuropsychological Disorders: A Practical Guide for Rehabilitation Professionals* (pp. 1-22). New York, NY: Taylor & Francis.

Kennedy, M. R. T., Coelho, C., Turkstra, L., Ylvisaker, M., Sohlberg, M. K. M., Yorkston, K., et al. (2008). Intervention for executive functions after traumatic brain injury: A systematic review, meta-analysis and clinical recommendations. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(3), 257-299.  
<https://doi.org/10.1080/09602010701748644>

Kulišťák, P. (1997). *Metodický materiál pro stáže z neuropsychologie*. Praha: Katedra neurologie IPVZ.

Levaux, M. -N., Larøi, F., Malmedier, M., Offerlin-Meyer, I., Danion, J. -M., & Van der Linden, M. (2012). Rehabilitation of Executive Functions in a Real-Life Setting: Goal Management Training Applied to a Person with Schizophrenia. *Case Reports In Psychiatry*, 2012. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1155/2012/503023>

Levine, B., Robertson, I. H., Clare, L., Carter, G., Hong, J., Wilson, B. A., et al. (2000). Rehabilitation of executive functioning: An experimental–clinical validation of Goal Management Training. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, 6(3), 299-312. <https://doi.org/10.1017/S1355617700633052>

Levine, B., Schweizer, T. A., O'Connor, C., Turner, G., Gillingham, S., Stuss, D. T., et al. (2011). Rehabilitation of Executive Functioning in Patients with Frontal Lobe Brain Damage with Goal Management Training. *Frontiers In Human Neuroscience*, 5(9). <https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00009>

Levin, H. S., High, W. M., Goethe, K. E., Sisson, R. A., Overall, J. E., Rhoades, H. M., et al. (1987). The neurobehavioural rating scale: assessment of the behavioural sequelae of head injury by the clinician. *Journal Of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 50, 183-193. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.50.2.183>

Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th ed.). New York: Oxford University Press.

Luria, A. R. (1980). *Higher cortical functions in man* (2nd ed.). New York: Basic.

Manly, T., Evans, J. J., Fish, J. E., Gracey, F., & Bateman, A. (2014). Cognitive rehabilitation following traumatic brain injury. In *Understanding Traumatic Brain Injury: Current Research and Future Directions* (pp. 215-234). New York: Oxford University Press.

Maricle, D. E., Johnson, W., & Avirett, E. (2009). Assessing and intervening in children with executive function disorders. In D. C. Miller, *Best Practices in School Neuropsychology: Guidelines for Effective Practice, Assessment, and Evidence-Based Intervention* (pp. 599-640). Hoboken, NJ, USA: John Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118269855>

Málková Seidlová, G. (2008). *Umění zprostředkovaného učení: Teoretická východiska a výzkum instrumentálního obohacování Reuvena Feuersteina*. Praha: Togga.

Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, 49(2), 270–291. <https://doi.org/10.1037/a0028228>

Miller, D. C. (Ed.). (2009). *Best practices in school neuropsychology: guidelines for effective practice, assessment, and evidence-based intervention*. Hoboken, N.J.: Wiley.

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function. *Annual Review Of Neuroscience*, 24, 167-202. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions In Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>

Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). Attention to Action: Willed and Automatic Control of Behavior. *Consciousness And Self-Regulation*, 4, 1-18. [https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0629-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0629-1_1)

Norris, G., & Tate, R. L. (2000). The Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS): Ecological, Concurrent and Construct Validity. *Neuropsychological Rehabilitation: An International Journal*, 10(1), 33-45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/096020100389282>

Paulsen, J. S., Stout, J. C., DeLaPena, J., Romero, R., Tawfik-Reedy, Z., Swenson, M. R., et al. (1996). Frontal Behavioral Syndromes in Cortical and Subcortical Dementia. *Assessment*, 3(3), 327-337. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1073191196003003012>

Perdices, M., & Tate, R. L. (2009). Single-subject designs as a tool for evidence-based clinical practice: Are they unrecognised and undervalued? *Neuropsychological Rehabilitation*, 19(6), 904-927. <https://doi.org/10.1080/09602010903040691>

Pitřhová, Z. (2014). *Terapie emocionálních a behaviorálních problémů po získaném poškození mozku* (Diplomová práce). Praha.

Powell, T. J., & Malia, K. (2013). *Cvičebnice pro lidi po poranění mozku: cvičení z oblasti kognitivní rehabilitace*. Praha: Cerebrum - Sdružení osob po poranění mozku a jejich rodin.

Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an Indicator of Organic Brain Damage. *Perceptual And Motor Skills*, 8(3), 271-276.

Robertson, I. H. (1996). *Goal management training: A clinical manual*. Cambridge, UK: PsyConsult.

Sohlberg, M. K. M., & Mateer, C. A. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.

Stelzer, F., Mazzoni, C. C., & Cervigni, M. A. (2013). Cognitive models of executive functions development. Methodological limitations and theoretical challenges. *Anales De Psicología / Annals Of Psychology*, 30(1), 329-336. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.1.139251>

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal Of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/h0054651>

van de Ven, R. M., Murre, J. M. J., Veltman, D. J., & Schmand, B. A. (2016). Computer-Based Cognitive Training for Executive Functions after Stroke: A Systematic Review. *Frontiers In Human Neuroscience*, 10, 150. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00150>

von Cramon, D. Y., Matthes-von Cramon, G., & Mai, N. (1991). Problem-solving Deficits in Brain-injured Patients: A Therapeutic Approach. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1(1), 45-64. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/09602019108401379>

von Cramon, D. Y., & Matthes-von Cramon, G. (1992). Reflections on the Treatment of Brain-injured Patients Suffering from Problem-solving Disorders. *Neuropsychological Rehabilitation*, 2(3), 207-229. <http://dx.doi.org/10.1080/09602019208401409>

Wechsler, D. (1997). *WMS-III: Administration and scoring manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Wilson, B. A., & Evans, J. (2008). Models for the rehabilitation of executive impairments. In *Executive Functions and the Frontal Lobes: A Lifespan Perspective* (pp. 385-407). New York, NY: Psychology Press.

Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H., & Evans, J. J. (1996). *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. London: Thames Valley Test Company.

Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). I. The Development of Executive Function. *Monographs Of The Society For Research In Child Development*, 68(3), 1-27. <https://doi.org/10.1111/j.0037-976X.2003.00261.x>

## Seznam obrázků:

Obrázek 1	Schéma exekutivních funkcí.....	19
Obrázek 2	Fáze plánování a provedení akce.....	30
Obrázek 3	Manuál rehabilitačního programu.....	47
Obrázek 4	Test hledání klíče, pokusy I a II pacienta č. 4.....	72
Obrázek 5	Test hledání klíče, pokusy I a II pacienta č. 1.....	72
Obrázek 6	Test hledání klíče, pokus I a II pacienta č. 6.....	73
Obrázek 7	Test hledání klíče, pokus I a II pacienta č. 2.....	73

## Seznam tabulek:

Tabulka 1	Popis výzkumného souboru.....	62
Tabulka 2	Výsledky v Testu plánu ZOO před a po rehabilitaci .....	68
Tabulka 3	Výsledky v Testu hledání klíče před a po rehabilitaci.....	71
Tabulka 4	Grafy s výsledky úloh 5 variant Testu plánu ZOO.....	74
Tabulka 5	Výsledky v DEX před a po rehabilitaci.....	76
Tabulka 6	Výsledky ve čtyřech položkách DEX týkajících se plánování .....	78
Tabulka 7	Výsledky v FAB před a po rehabilitaci .....	79

## Seznam příloh:

Příloha 1	Pracovní list Odpovězte na otázky .....	I
Příloha 2	Pracovní list Město, mapa .....	II
Příloha 3	Pracovní list Město, pokyny .....	III
Příloha 4	Pracovní list Recept .....	IV
Příloha 5	Pracovní list Vyberte restauraci .....	V
Příloha 6	Pracovní list Pronájem bytu .....	VI78
Příloha 7	Úloha Nákup, seznam nákupu .....	VII
Příloha 8	Úloha Nákup, model obchodu .....	VIII
Příloha 9	Pracovní list Karnevalový průvod .....	IX
Příloha 10	Pracovní list Plánování sportovních aktivit .....	X78
Příloha 11	Úloha Plánování dovolené, model diáře a aktivity .....	XI
Příloha 12	Úloha Plánování dovolené, pokyny .....	XII
Příloha 13	Pracovní list Na pláži .....	XIII
Příloha 14	Pracovní list Obraz z mušlí .....	XIV
Příloha 15	Pracovní list V zábavním parku .....	XV
Příloha 16	Pracovní list V obchodním centru .....	XVI78
Příloha 17	Pracovní list Naplánujte si dopoledne .....	XVII
Příloha 18	Frontal Assessment Battery .....	XVIII
Příloha 19	BADS, Test plánu ZOO, verze 1 .....	XIX
Příloha 20	BADS, Test plánu ZOO, verze 2 .....	XX

Příloha 21	BADS, Test hledání klíče .....	XXI
Příloha 22	BADS, dotazník DEX – pacient .....	XXII78
Příloha 23	BADS, dotazník DEX – osoba blízká pacientovi.....	XXIV
Příloha 24	Varianta Testu plánu ZOO, verze 3.....	XXVI
Příloha 25	Varianta Testu plánu ZOO, verze 4.....	XXVII
Příloha 26	Varianta Testu plánu ZOO, verze 5.....	XXVIII
Příloha 27	Varianta Testu plánu ZOO, verze 6.....	XXIX
Příloha 28	Varianta Testu plánu ZOO, verze 7.....	XXX78



## Příloha 1.

### CVIČENÍ 12

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

## Odpovězte na otázky

#### Instrukce

Než začnete pracovat, přečtěte si všechny otázky. Snažte se dokončit úlohu v co nejkratším čase.

1. Kolik je  $2 \times 2 \times 3$ ?
2. Jmenujte dvě evropská hlavní města.
3. Jakou barvu získáme smícháním modré a žluté?
4. Napište své jméno na horní okraj papíru.
5. Kdo si myslíte, že je nejmocnější osoba na světě?
6. Jaký je váš oblíbený film?
7. Kolik je  $(3 \times 3) + (5 \times 2)$ ?
8. Jaké je třetí písmeno abecedy?
9. Kolik stran má čtverec?
10. Nyní, když jste si přečetli všechny otázky, se vraťte na počátek a odpovězte pouze na první dvě otázky. Na ostatní již nemusíte odpovídat.

Toto cvičení je pro lidi po úrazu mozku velmi užitečné, jelikož ukazuje, jak můžeme být impulzivní. Jednáme, aniž bychom v klidu zhodnotili, co je naším úkolem. Impulzivní jednání bývá častým problémem po poranění mozku. Zkuste se zamyslet nad tím, kdy jste se chovali impulzivně. Zapište si událost do rámečku

Příloha 2.



Příloha 2 Pracovní list Město, mapa

## **Příloha 3.**

### **PLÁN DNE**

Představte si, že zítra potřebujete zařídit mnoho věcí. Abyste je všechny stihli a na nic nezapomněli, musíte si vytvořit podrobný plán dne. Vyznačte si do mapy cestu, kterou půjdete, abyste nenachodili zbytečně moc kilometrů.

- U lékaře máte být v 9 hodin. Víte, že se tam zdržíte asi 45 minut.
- Večer jste domluveni s přítelkyní, že k ní zajdete na návštěvu. Má ráda, pokud chodíte přesně na čas. Očekávat vás bude v 19:30.
- V 10:30 máte čas na návštěvu knihovny, kam potřebujete vrátit knihy.
- Potřebujete také na poště vyzvednout dárek pro přítele, který má příští týden narozeniny. Můžete se tam stavit někdy mezi 14 a 18 hodinou. Potřebujete si však předtím vyzvednout peníze z bankomatu.
- Na oběd se vrátíte domů.
- Před návštěvou přítelkyně si dáte večeři, na kterou si zajdete do oblíbené restaurace.
- Pokladna v divadle otevírá v 11 hodin. Potřebujete zde vyzvednout objednané lístky na představení příští týden.
- Potravinu, které jste nakoupili v obchodě, chcete vyložit doma, abyste je nemuseli brát s sebou na večeři a za přítelkyní.
- Ráno půjdete vyvenčit psa do parku, který otevírá v 8 hodin. Cestou se zastavíte v pekárně pro snídani. Celá procházka bude trvat skoro hodinu.
- Cestou z pošty se zastavíte pro zmrzlinu a potom půjdete nakoupit potraviny do obchodu.
- Potřebujete také zajít do lékárny. Bývá tam hodně lidí, počítejte s tím, že se tam zdržíte asi půl hodiny.

## **Příloha 4.**

### **Smažená zeleninová „rýže“ s vejci a slaninou**

#### **Suroviny**

150 g cibule  
150 g slaniny  
500 g celeru  
150 g mrkve  
4 vejce  
2 lžíce sádla  
1 lahůdková cibulka  
sůl  
pepř

Ve velké pánvi si rozehejte tuk a osmahněte na kostičky nakrájenou cibuli a slaninu.

Jakmile je cibule i slanina opečená dohněda, přisypte k nim očištěnou syrovou zeleninu (celer a mrkev), rozdrčenou ve stolním mixéru na zrníčka ve velikosti rýže.

Obsah pánve osolte a opepřete, za častého promíchání nechte orestovat. Pak teplotu plotýnky stáhněte na nižší výkon a pánev zakryjte pokličkou. Zeleninu není nutné podlévat, pustí dostatek vláhy, aby se nepřipékala a přitom zůstala hezky kyprá.

Občas směs zkontrolujte a promíchejte. Duste, dokud zelenina nezměkne. To trvá přibližně 10-15 minut.

Jakmile jsou zrníčka celeru a mrkve měkké na skus, odstraňte z pánve pokličku, zvýšte výkon plotýnky, zeleninovou směs shrňte ke straně a na odkryté dno přidejte rozkleplé vejce. Osolte je a opepřete.

Nechte je odspodu zatáhnout a pak je jen několika prohrábnutími promíchejte. Nechceme z nich udělat klasická míchaná vejce, spíše potrhanou omeletu.

Jakmile veškerá vaječná směs ztuhne, rozdělte ji měchačkou na jednotlivé hrudky a ty promíchejte se zeleninou, kterou jste si v pánvi předtím shrnuli ke straně.

Směs na talíři při podávání ozdobte na kolečka nakrájenou lahůdkovou cibulkou.

## Příloha 5.

## CVIČENÍ 30

## Vyberte restauraci

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

## Instrukce

Představte si, že máte vybrat restauraci, kde uspořádáte svatební hostinu. Restaurace musí splňovat pět podmínek. Z níže uvedených nabídek vyberte tu nejlepší.

- › Do restaurace se musí vejít 100 lidí.
- › Restaurace musí být blízko centra Prahy.
- › Restaurace musí nabízet několik menu.
- › Náklady na hostinu nesmí překročit 15000 Kč.
- › Restaurace by měla být v historické čtvrti.

1. Hostinec Rudolf nabízí konferenční místnost o kapacitě 130 lidí. Nachází se v centru poblíž řeky Vltavy. Můžete si vybrat ze 4 různých chodů. Cena za svatební hostinu čítá 20000 Kč.	
2. U rytíře. Tento historický hostinec s dubovým obložením v centru Prahy často navštěvovali básníci. Je vhodný pro menší oslavy s kapacitou 90 lidí. Lze si ho pronajmout za 12000 Kč. Nabízíme bohatou nabídku menu dle vašeho výběru.	
3. Městská radnice v centru města má velkou místnost s kapacitou 200 lidí. Místnost má staré cihelné klenby a tvrzená skleněná okna. Pronájem stojí 15000 Kč, včetně obsluhy. Lze si vybrat ze tří nabídek ke každému chodu.	
4. Hotel Červánek na okraji Prahy má pěkně zařízenou místnost, kterou pronajímá na oslavy a konference. Pronájem stojí 800 Kč. Lze si vybrat z jednoho, předem objednaného jídla.	
5. Radnice v okrajové čtvrti nabízí místnosti na recepci a svatební hostiny. Kapacita místnosti je 120 lidí, pronájem i s předem připraveným menu stojí 900 Kč.	

*Jaké strategie jste v tomto cvičení využili?*

## Příloha 6.

## CVIČENÍ 31

## Pronájem bytu

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

## Instrukce

Chcete si pronajmout byt, který bude splňovat vámi určených pět požadavků. Vyberte si, který z níže uvedených bytů je nejvhodnější.

- › Můžete si dovolit platbu 6000 Kč měsíčně.
- › Musí být plně zařízen.
- › Máte kočku, která ráda chodí ven.
- › Máte dospívající dceru.
- › Máte velké piano.

1. Byt je velký a nachází se v přízemí. Nájemné činí 8000 Kč za měsíc. V bytě je plně zařízená kuchyň, velký obývací, dvě ložnice a luxusní koupelna. Byt je blízko nákupního centra a stanice metra.	
2. 2000 Kč za měsíc! Ideální pro mladého zaměstnance! Byt je nezařízený, nachází se v přízemí starého činžovního domu. Má jednu ložnici a prostorný obývací s francouzskými okny vedoucími do krásné zahrádky.	
3. Byt ve druhém patře v činžovním domě má dvě ložnice a zařízenou kuchyň a obývací. Ihned volné k pronajmutí, plně zařízeno – platba 1000 Kč za týden. V domě není výtah, bydlení není vhodné pro starší osobu.	
4. Byt volný již od září! Dvě ložnice, byt v přízemí s velmi prostorným obývacím/jídelnou. Byt je částečně zařízen a patří k němu velká společná zahrada. Nájem činí 6000 Kč měsíčně. V blízkosti domu jsou obchodní domy a stanice metra.	
5. Jen 7000 Kč za měsíc! Nádherně zdobený a plně zařízený byt v prvním patře domu ze 17. století. Dvě ložnice, malé místnosti, ale skvělá atmosféra.	

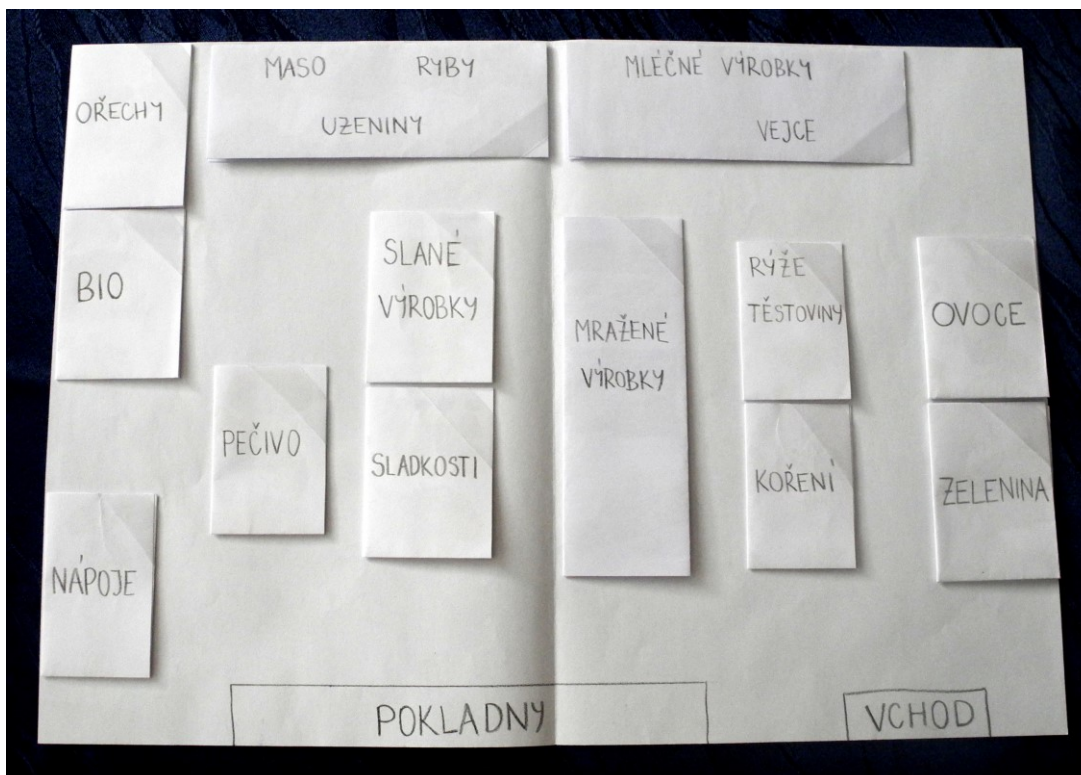
*Jaké strategie jste při práci na tomto cvičení využili?*

## Příloha 7.

### SEZNAM NÁKUPU

Čokoláda	Špagety
Losos	Rybí prsty
Květák	Nudle do polévky
Mléko polotučné 2x	Borůvkový jogurt 2x
Pivní rohlík 4x	Jahody
Mozzarella	Kokosové mléko BIO
Vejsce	Paprikové brambůrky
Mražený špenát	BIO olivový olej
Niva	Salám Vysočina
Rajčata	Slané arašidy
Zmrzlina Míša 2x	Pomerančový džus 2x
Jablko 3x	Červené víno
Černá rýže	Šunka
Skořice celá	Kešu
Brokolice	Vanilka
Kobliha 2x	Limetka

### Příloha 8.



Příloha 8 Úloha Nákup, model obchodu



## Příloha 9.

### CVIČENÍ 10

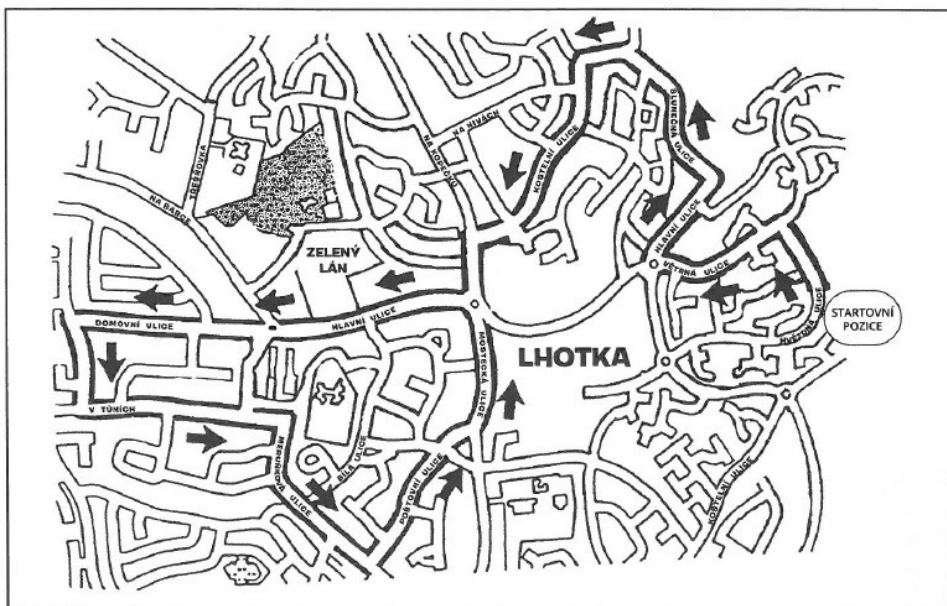
### Karnevalový průvod

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

#### Instrukce

Představte si, že chcete vyfotit karnevalový průvod ve Lhotce, a potřebujete si naplánovat cestu tak, abyste pořídili ty nejlepší fotografie. Máte k dispozici kolo a chcete si naplánovat cestu tak, abyste byli vždy na počátku průvodu. Průvod začíná ve Hvězdné ulici a končí na Zeleném lánu. Vyznačte svou cestu na mapě tak, jako byste šli v labyrintu, a určete 7 míst, ze kterých budete fotit (kromě startovní pozice, na které budete začínat i končit svou trasu). Řiďte se těmito pravidly:

- Sedm míst musí být rovnoměrně rozmístěno na mapě.
- Silnější černá čára na mapě znázorňuje bariéry kolem chodníku, které nesmíte překročit. Zpoza bariéry také nevyfotíte žádné pěkné fotky.
- Můžete přejít cestu, kudy prochází průvod, ale musíte přejít přímo na druhý chodník.
- Nesmíte jet ulicí, kudy jde průvod.
- Zakončete svou cestu na startovní pozici, kde jste začali.



Jaké strategie jste použil/a k vypracování cvičení?

## Příloha 10.

## CVIČENÍ 19

## Plánování sportovních aktivit

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

## Instrukce

Představte si, že jste pracujícím rodičem, který chce zapsat své dvě děti, Janu (7 let) a Davida (9 let), do sportovních kroužků. Janu zajímá trampolína, ale ještě nikdy na ní neskákala. David dobře plave a potápí se a chtěl by se v tom ještě zlepšit. Sportoviště jsou od sebe vzdálena 5 minut chůze. Děti říkají, že jim nevadí, když budou jeden na druhého čekat, pokud jim koupíte časopis a nějaké cukroví. Nejraději byste stihli obě aktivity ten samý den.

- Na který kroužek byste zapsali Janu?
- Na který kroužek byste zapsali Davida?

## Potápění

Nabízíme souhrnný kruz potápění, který je určen k rozvoji základních potápěcích technik. Učíme děti, jak bezpečně a efektivně používat skokanský můstek a potápěčskou plošinu.

## Centrální bazén

Út	16:00 – 16:30	6 let +	začátečníci
	16:30 – 17:00	6 let +	začátečníci
	17:00 – 17:30	6 let +	pokročilí
St	17:30 – 18:00	6 let +	pokročilí
	18:15 – 18:50	8 let +	začátečníci/pokročilí
	18:50 – 19:25	8 let +	pokročilí
Pá	19:25 – 20:00	8 let +	začátečníci
	20:00 – 20:30	8 let +	začátečníci
	16:30 – 17:00	8 let +	začátečníci
	17:00 – 17:30	8 let +	začátečníci
So	17:30 – 18:00	6 let +	začátečníci
	18:30 – 18:30	6 let +	pokročilí
	18:30 – 19:00	6 let +	začátečníci
	8:30 – 9:00	8 let +	začátečníci/pokročilí
So	9:00 – 9:30	8 let +	pokročilí
	9:35 – 10:10	8 let +	začátečníci/pokročilí
	10:10 – 10:45	8 let +	začátečníci

## Tenis

Náš trenér pomáhá dětem rozvíjet základní forehand, backhand a podání. Postupem času se přidává trénink taktických dovedností.

Po	9:30 – 10:30	8-15 let	začátečníci
	10:30 – 11:30	8-15 let	pokročilí

## Badminton

Rozvíjíme všestranně všechny schopnosti mladších hráčů. Děti mohou pracovat na tom, aby dostaly odznaky nebo certifikáty.

Po	17:00 – 18:00	6 let +	začátečníci/pokročilí
	18:00 – 19:00	6 let +	pokročilí
	19:00 – 20:00	6 let +	velmi pokročilí

## Trampolína

Děti se učí zvládat základní skoky a postupně přidávají složitější pohyby, otočky a salta.

Čt	17:00 – 18:00	5-8 let	začátečníci
	18:00 – 19:00	9 let +	začátečníci
	19:00 – 20:00	senior	pokročilí
So	10:00 – 11:00	5-8 let	začátečníci
	11:00 – 12:00	9-12 let	začátečníci/ pokročilí
	12:00 – 13:00	13 let +	začátečníci/ pokročilí
Út	17:30 – 18:30	6 let +	různé úrovně
	18:30 – 19:30	8 let +	pokročilí
	19:30 – 20:30	8 let +	různá úroveň
Pá	16:00 – 16:45	5-8 let	začátečníci
	16:45 – 17:30	5-8 let	začátečníci
	17:30 – 18:30	5-8 let	pokročilí

Jaké strategie jste použil/a k vypracování cvičení?

## Příloha 11.

SO	NE	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
15:00 příjezd na hotel v Římě	7:30 snídaně	8:30 snídaně	8:00 snídaně	9:00 snídaně	9:30 snídaně	7:30 snídaně	9:30 snídaně	6:30 snídaně
16:00 - 17:30 procházka po okolí hotelu	8:00 - 12:00 prohlídka Kolosea a Pantheonu	9:00 - 12:30 návštěva muzea města Říma	8:30 - 11:30 nákupy v Římě	10:00 - 13:00 přejezd do Neapole	10:00 - 11:45 opalování na pláži	8:00 - 11:00 výlet lodí	10:00 - 12:15 opalování na pláži	10:00 balení věcí a odjezd domů
18:00 večeře	12:30 oběd	13:00 oběd	12:00 oběd	13:30 oběd v Neapoli	12:00 oběd v restauraci na pláži	11:30 oběd	12:30 oběd	
	13:30 - 17:30 prohlídka Vatikánu	14:00 - 18:30 procházka po Tiberském ostrově	13:00 - 17:00 koncert u fontány di Trevi	14:30 - 16:30 cesta lodí na Capri	13:00 - 18:30 opalování na pláži	12:30 - 18:00 opalování na pláži	14:00 - 17:00 koncert v hotelu	
	18:00 večeře	19:00 večeře	17:30 večeře	17:00 večeře	19:00 večeře	18:15 večeře	17:30 slavnostní večeře na závěr dovolené	
	19:30 - 21:00 večerní procházka Římem		18:00 večerní návštěva vinárny	18:00 - 20:00 procházka po pláži	19:45 - 21:00 procházka po večerním Capri			

## Příloha 11 Úloha Plánování dovolené, model diáře a aktivity

## Příloha 12.

Představte si, že jedete na dovolenou do Itálie. Čtyři dny plánujete být v **Římě**, zbytek dovolené odpočívat na ostrově **Capri**.

Vaším úkolem je naplánovat si program tak, abyste stihli všechny aktivity, které máte napsané na kartičkách. Časy snídaní, obědů a večeří máte již v diáři vyznačeny.

Při plánování programu se řiďte těmito nápovědami:

- Nikoli všechny kolonky v každém dni budou zaplněny
- Obě soboty, pondělí a pátek končí den večeří
- Pláže jsou pouze na Capri
- Koloseum, Vatikán, Tiberský ostrov a fontána di Trevi se nachází v Římě
- V Římě chcete navštívit vyhlášenou vinárnu
- Na Capri se chcete vydat na výlet lodí
- Z Říma na Capri se cestuje přes Neapol
- Čtvrtek je odpočinkový den – chcete pouze odpočívat na pláži, jen večer se ještě půjdete projít
- V Římě máte naplánovaných 10 aktivit, v přejezdový den 3 aktivity a na Capri 8 aktivit

### Příloha 12 Úloha Plánování dovolené, pokyny

## Příloha 13.

### Na pláži

Jan, Zdeněk, Ivana a Mirka se opalují v plavkách na pláži. Každý má svou osušku a svůj slunečník. Podle indicií vyřešte, kdo má jakou barvu osušky, slunečníku a plavek.

**Plavky:** modré, červené, zelené, bílé

**Osušky:** fialová, žlutá, oranžová, růžová

**Slunečníky:** růžový, žlutý, šedý, oranžový

- Mirka leží na oranžové osušce.
- Zdeněk nemá růžový slunečník.
- Ivana má na sobě zelené plavky.
- Mirka má slunečník stejné barvy jako osušku.
- Jan má nejsvětlejší plavky ze všech.
- Ivana leží pod šedým slunečníkem.
- Zdeněk má bílé nebo modré plavky.
- Zdeněk leží na fialové osušce.
- Jan má oranžovou nebo žlutou osušku.

	Jan	Zdeněk	Ivana	Mirka
Plavky				
Osuška				
Slunečník				

## Příloha 14.

### Obraz z mušlí

Z dovolené jste si přivezli 16 krásně barevných mušlí. Máte **4 růžové**, **3 bílé**, **3 hnědé**, **3 červené** a **3 žluté**.

Napadlo vás, že si z nich vyrobíte koláž na stěnu. Máte čtvercové plátno, na které mušle rovnoměrně připevníte do mřížky 4x4. Aby koláž vypadala hezky, řiďte se těmito pravidly:

- V každém řádku a sloupci musí být alespoň jedna růžová mušle.
- Každá bílá mušle musí být vedle růžové mušle.
- Žádná bílá mušle nesmí být přímo vedle žluté mušle.
- Hnědé mušle mají být na okraji obrazu.
- Červené a hnědé mušle by neměly být vedle sebe.

Kde bude jaká mušle?


## Příloha 15.

### CVIČENÍ 9

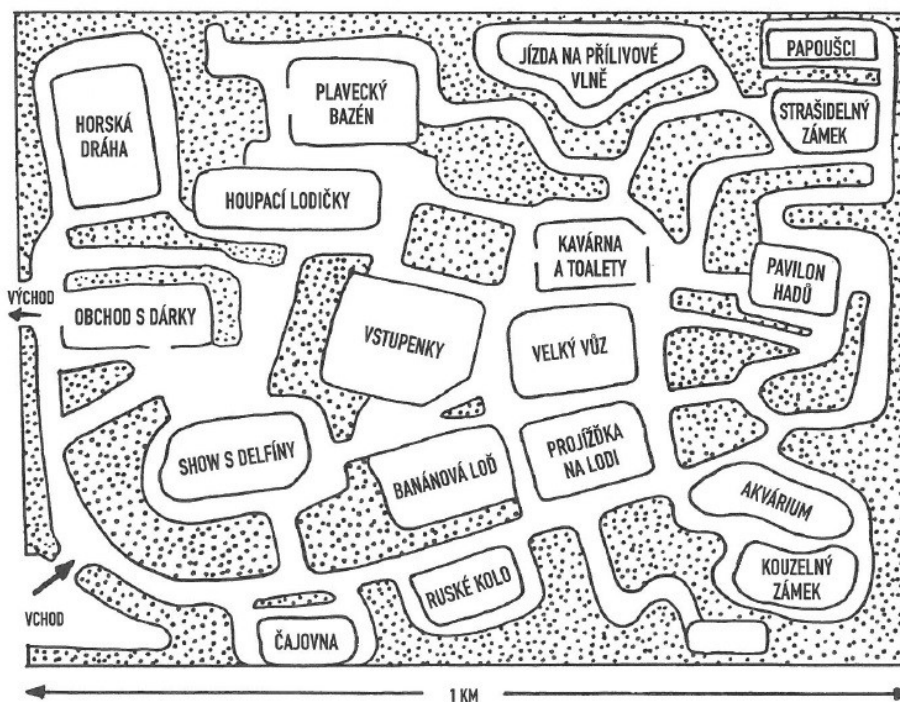
### V zábavním parku

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

#### Instrukce

Pečlivě naplánujte procházku zábavním parkem. Držte se následujících pravidel a cestu vyznačte na mapě.

1. Nemůžete jít dvakrát tou samou cestou.
2. Vždy se musíte držet stezky.
3. Musíte navštívit tato místa a atrakce: pavilon hadů, ruské kolo, horskou dráhu, houpačí lodičky, kouzelný zámek, show s delfíny (14:30 – 15:15).
4. Představte si, že prohlídku začínáte v 10:00 dopoledne a domluvili jste si schůzku s kamarádem v kavárně ve 13:30. Musíte odjet v 15:30.
5. Rádi byste také navštívili obchod s dárky.



Jaké strategie jste použil/a k vypracování cvičení?

## Příloha 16.

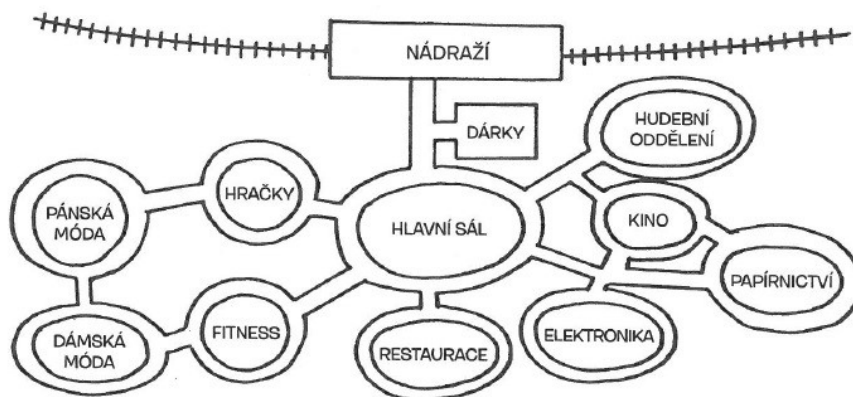
### CVIČENÍ 11

## Naplánujte si den v obchodním centru

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

#### Instrukce

Chystáte se s rodinou do obchodního centra. Naplánujte si den a využijte přitom mapu i rozvrh hodin. Myslete přitom na vše, co potřebujete přes den udělat.



- › Na nádraží přijedete v 10:00.
- › V 19:30 potřebujete být zpátky doma. Cesta vlakem trvá dvě a půl hodiny. Vlak odjíždí ze zastávky ve 14:00, 15:00, 15:30, 16:00, 16:45, 17:15, 17:45.
- › Chcete vidět pohádku v hlavním sále obchodního centra. Pohádka začíná ve 12:00 nebo v 15:15. Trvá 45 minut.
- › Chcete vidět 30minutový film v kině. Promítání začíná v 11:45, 12:45, 15:30 a 16:30.
- › Chcete nakoupit nějaké dárky.
- › Ve 13:00 máte v restauraci setkání s přáteli.
- › Potřebujete navštívit hudební oddělení, hračkářství, fitness, oddělení dámské módy a elektroniky.
- › Na každém místě strávíte zhruba půl hodiny.
- › Každé přemístění na mapě z jednoho místa na druhé zabere 5-10 minut.

#### Rozvrh hodin:

10:00  
11:00  
12:00  
13:00  
14:00  
15:00  
16:00  
17:00  
18:00  
19:00  
20:00  
21:00



## Příloha 17.

## CVIČENÍ 25

## Naplánujte si dopoledne

Část II.  
Kognitivní rehabilitace  
- Exekutivní schopnosti

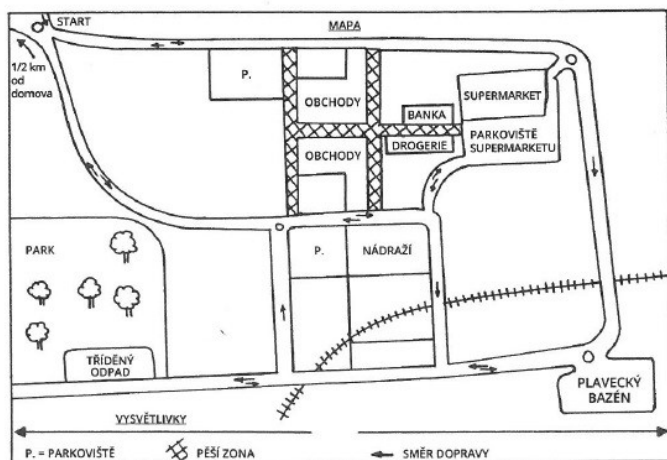
## Instrukce

Prohlédněte si seznam činností a prostudujte mapu ve spodní části stránky. Poté postupujte následovně:

1. Vyplňte rozvrh hodin a naplánujte činnosti v co nejvhodnější časové posloupnosti.
2. Vyznačte na mapě cestu.

## Seznam činností:

1. Vyzvednout peníze z banky.
2. Vzít 12letou dceru na plavecký trénink, který začíná v 11 dopoledne a končí ve 13 hodin po obědě. (Nezůstáváte během tréninku.)
3. Jít do drogerie.
4. Odvézt tříděný odpad do kontejnerů. (Kufr auta je úplně naplněn.)
5. Jet do supermarketu na týdenní nákup pro tříčlennou rodinu. Odcházíte z domu v 10:35 a potřebujete se vrátit ve 13:30. Cesta do bazénu trvá deset minut.



## Rozvrh

10:30

10:45

11:15

11:30

11:45

12:00

12:15

12:30

12:45

13:00

13:15

13:30

Diskutujte o strategiích, které jste využili v tomto cvičení.

## Příloha 18.

### 1. Podobnosti (konceptualizace)

Čím jsou si podobné?

1. **banán a pomeranč**  
(ovoce)

V případě úplného („Nejsou si podobné“) nebo částečného selhání („Oba mají slupku“) pomozte probandovi slovy **Oba, banán i pomeranč, jsou...**, *ale položku hodnotíme 0b - u následujících položek již nepomáháme.*

2. **stůl a židle** (nábytek)

3. **tulipán, růže a kopretina** (květiny)

3 správně – <b>3b</b>	2 správně – <b>2b</b>	1 správně – <b>1b</b>	0 správně – <b>0b</b>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### 2. Slovní plynulost (duševní flexibilita)

Řekněte mi co nejvíce slov, která začínají písmenem „S“.

Jakékoliv slova kromě vlastních jmen a příjmení.

čas: 60

sekund

Když proband nepodá žádnou odpověď během prvních 5 sekund, řekněte **Například slon.**

Při dalším otálení v délce 10 sekund povzbudte pacienta: **Jakékoliv slovo, které má na začátku písmeno S.**

Opakování slov nebo jejich variace (silnice, silničkař), příjmení nebo vlastní jména nejsou počítána.

více než 9 slov – <b>3b</b>	6-9 slov – <b>2b</b>	3-5 slov – <b>1b</b>	méně než 3 slova – <b>0b</b>
-----------------------------	----------------------	----------------------	------------------------------

### 3. Série pohybů (programování)

Pozorně se dívejte, co provádím.

Sedte přímo před probandem. Svou levou rukou proveďte 3x Lurijovu sérii pohybů pěst – hrana – dlaň.

**Nyní proveďte tutéž řadu pohybů svou pravou rukou, napřed se mnou, pak samostatně.**

Proveďte sérii pohybů 3x s probandem, pak řekněte **Nyní to dělejte sám / sama.**

6x po sobě sám – <b>3b</b>	3-5x po sobě sám – <b>2b</b>	3x s examínátorem – <b>1b</b>	selhává – <b>0b</b>
----------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------------------

### 4. Konfliktní instrukce (citlivost k interferenci)

**Klepněte dvakrát, když já klepnu jednou.**

Abyste se ujistili, že proband chápe instrukci, zkuste řadu tří pokusů **1 - 1 - 1.**

**Klepněte jednou, když já klepnu dvakrát.**

Abyste se ujistili, že proband chápe instrukci, zkuste řadu tří pokusů **2 - 2 - 2.**

Pak proveďte následující sérii: **1 - 1 - 2 - 1 - 2 - 2 - 2 - 1 - 1 - 2.**

bez chyby – <b>3b</b>	1-2 chyby – <b>2b</b>	více než 2 chyby – <b>1b</b>	chyba 4x po sobě – <b>0b</b>
-----------------------	-----------------------	------------------------------	------------------------------

### 5. Go - No Go (kontrola inhibice)

**Klepněte jednou, když já klepnu jednou.**

Abyste se ujistili, že proband chápe instrukci, zkuste řadu tří pokusů **1 - 1 - 1.**

**Neklepejte, když já klepnu dvakrát.**

Abyste se ujistili, že proband chápe instrukci, zkuste řadu tří pokusů **2 - 2 - 2.**

Pak proveďte následující sérii: **1 - 1 - 2 - 1 - 2 - 2 - 2 - 1 - 1 - 2.**

bez chyby – <b>3b</b>	1-2 chyby – <b>2b</b>	více než 2 chyby – <b>1b</b>	chyba 4x po sobě – <b>0b</b>
-----------------------	-----------------------	------------------------------	------------------------------

### 6. Uchopovací chování (environmentální autonomie)

Examínátor sedí naproti probandovi. **Dejte si ruce takhle, volně.** Položte probandovy ruce dlaněmi nahoru na jeho kolena. Bez toho, abyste něco řekli nebo pohlédli na probanda, přiblížte své ruce k probandovým a dotkněte se obou jeho dlaní, abyste zjistili, budou-li spontánně uchopeny.

Když je proband uchopí, řekněte **Ted' mé ruce neuchopujte,** a zkuste to znovu. **Děkuju.**

neuchopí ruce – <b>3b</b>	váhá a ptá se, co má udělat – <b>2b</b>	uchopí obě ruce bez váhání – <b>1b</b>	uchopí ruce i když mu bylo řečeno, aby to nedělal - <b>0b</b>
---------------------------	---	--	---

## Příloha 19.

### Test plánu ZOO Verze 1 Pravidla

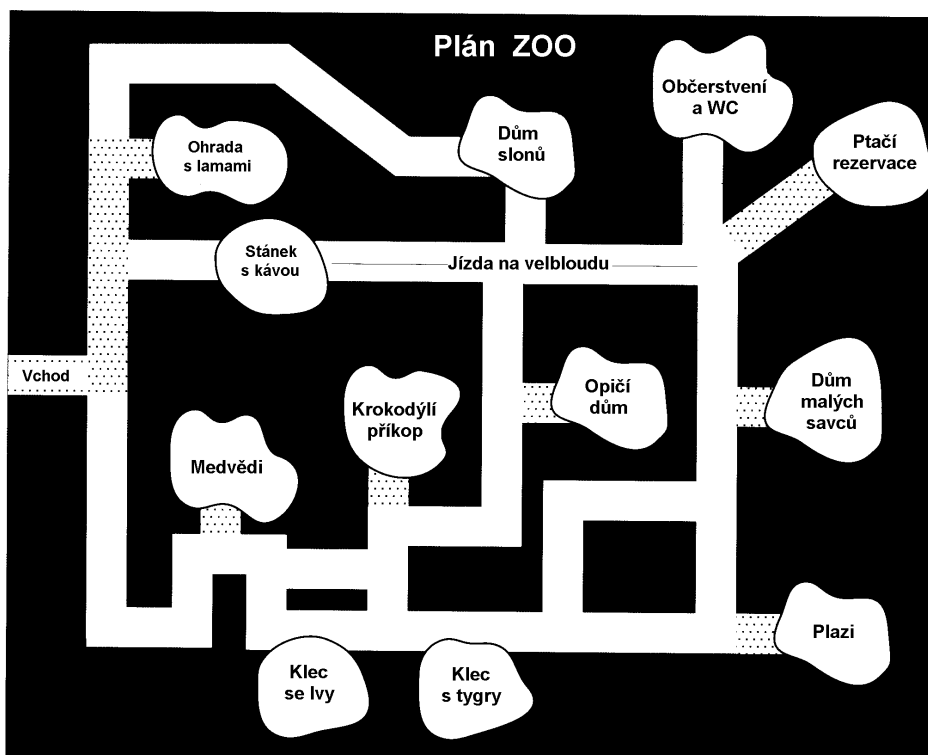
Představte si, že navštívíte zoologickou zahradu.

Vaší úlohou je naplánovat cestu návštěv v pořadí (to není nutno zachovat):

- Dům slonů
- Klec se lvy
- Ohradu s lamami
- Stánek s kávou
- Medvědy
- Rezervaci ptáků

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u vstupu a ukončit ji u občerstvení.
- Tečkovaných tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou.
- Pouze jednou můžete jít trasou jízdy na velbloudu.



## Příloha 20.

### Test plánu ZOO Verze 1

#### Pravidla

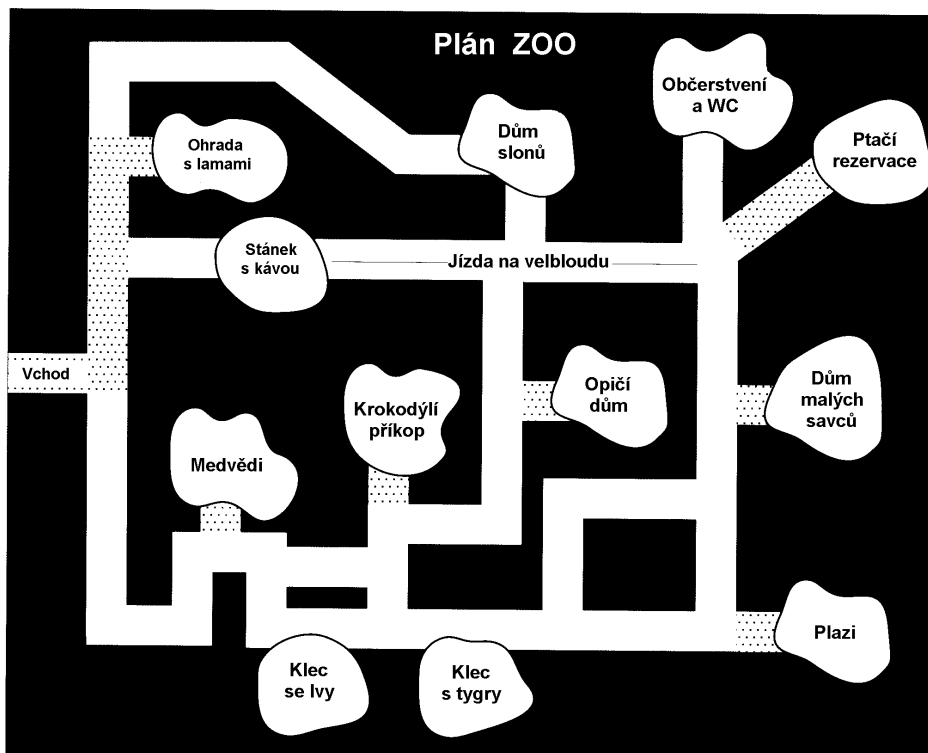
Představte si, že navštívíte zoologickou zahradu.

Vaší úlohou je naplánovat trasu k návštěvě zvířat v tomto pořadí:

- 1 od vchodu jít k ohradě s lamami
- 2 od lam jít do domu slonů
- 3 po návštěvě slonů dojít ke stánku s kávou
- 4 po kávě se podívat na medvědy
- 5 po medvědech jít ke kleci se lvy
- 6 od lvů zamířit do ptačí rezervace
- 7 skončit u občerstvení

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u vstupu a ukončit ji u občerstvení.
- Tečkovaných tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou.
- Pouze jednou můžete jít trasou jízdy na velbloudu.

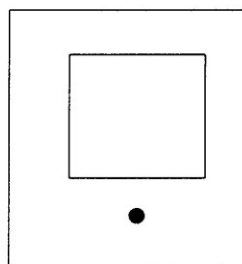


## Příloha 21.

### **Test 3: Hledání klíče**

(Postup a instrukce viz. manuál str.)

- Přímou před VO položíme fotokopii záznamového archu.
- „Představte si, že toto je velké pole ve tvaru čtverce ...“
- „Začnete u tohoto bodu a budete kreslit tužkou čáru, abych viděl(a), kudy jste při prohledávání pole chodil(a) ...“
- Jestliže VO nepochopí, co má dělat, ukážeme mu to na jiném listu papíru.
- „Přestože bude sledovat čas Vašeho hledání, není úloha nijak časově omezena ...“
- Zapneme stopky.
- Děláme si poznámky do nákreso (např. pořadí, ve kterém VO dělá značky – pro další výpočet skóru).
- Kriteria hodnocení viz. přílohu 9.1 a 9.2 v manuálu str.



#### **Vstoupení do pole**

#### **Hrubý skór:**

- v rámci 10 mm od rohu (základny čtverce) = 3
- základna čtverce (jinak než do 10 mm od obou rohů) = 2
- někde jinde = 1

#### **Ukončení hledání**

- v rámci 10 mm od rohů = 3
- základna čtverce (jinak než do 10 mm od obou rohů) = 2
- někde jinde = 1

#### **Nepřerušovaná čára = 1**

#### **Paralelní všechny čáry = 1**

#### **Všechny svislé/vodorovné čáry = 1**

#### **Postup hledání**

- jeden ze čtyř předdefinovaných (viz. příloha 9.1 manuálu, str. ) nebo kladení jednoho předdefinovaného vzorce přes jiný = 5 nebo 3
- zdvojení nebo kombinování jednoho nebo více z čtyř předdefinovaných postupů hledání = 2
- nějaký jiný, očividně systematický postup, ale neúčinný a/nebo neúspěšný postup hledání = 1
- „ad hoc“ – nesystematický nebo neplánovitý = 0

**Projevil zřetelné úsilí pokrýt celý prostor = 1**

**Při využití svého hledacího postupu by mohl klíč nalézt (95% jistota) = 1**

Celkový čas	Celkový hrubý skór	
	Hrubý skór	Profilový skór
	14 – 16	4
	11 – 13	3
	8 – 10	2
	5 – 7	1
	≤ 4	0

Přesáhne-li celkový čas zpracování 95 sekund, odečteme 1 od profilového skóru -  
**Celkový profilový skór**

## Příloha 22.

### BADS – Dotazník DEX

B.A. Wilson, N. Alderman, P.W. Burgess, H. Emslie, J.J. Evans  
Bury St Edmunds, England, Thames Valley Test Company 1996  
(Přeložil a upravil dr. Petr Kulišťák, 1999)

Jméno:

Datum:

V dotazníku budete odpovídat na otázky, které sledují některé občas se vyskytující potíže. přečtěte si následující věty a zakroužkujte číslo, které odpovídá Vašemu vlastnímu stavu.

1. Mám potíže s porozuměním tomu, co jiní lidé naznačují, pokud to neřeknou jednoduše a přímo  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
2. Jednám bez přemýšlení, provedu to, co mě první napadne.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
3. Občas mluvím o událostech a jejich podrobnostech, které se ve skutečnosti nikdy nepříhody, ale já věřím, že se tak staly.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
4. Mám potíže s promýšlením věcí dopředu nebo plánováním do budoucnosti.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
5. Někdy se rozčiluji kvůli některým věcem a tehdy mohu být trochu mimo.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
6. Stává se mi, že zaměňuji události a ztrácím přehled o jejich správném pořadí.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
7. Mám potíže s uvědoměním si rozsahu svých potíží a nemám reálnou představu o budoucnosti.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
8. Ve vztahu k věcem jsem netečný(á) a bez nadšení.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
9. Jsem-li ve společnosti, dělám nebo říkám věci, které je uvádí do rozpaků.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často

10. Moc chci udělat něco okamžitě a nestarám se o to, jak to dopadne.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
11. Mám obtíže v projevení citů.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
12. Ztrácím náladu kvůli nepatrným věcem.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
13. Je mi jedno, jak se chovám za určitých situací.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
14. Nemohu přestat s opakováním nějakého slova nebo konáním nějaké činnosti, když jsem už jednou začal(a).  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
15. Mám sklon být velmi neklidný(á) a ještě po dlouhou dobu se nemohu usadit.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
16. Zdá se mi obtížné přestat dělat něco, i když vím, že bych to dělat nemusel(a).  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
17. Občas mluvím o určité věci, ale udělám pak úplně něco jiného.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
18. Mám potíže s udržení myšlenek u něčeho a snadno se rozptýlím.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
19. Obtížně se rozhodují, nebo uvažuji o tom, co jsem chtěl(a) udělat.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často
20. Neuvědomuji si nebo je mi lhostejné, jak se ostatní dívají na mém chování.  
0            1                            2                            3                            4  
nikdy   příležitostně                    občas                    docela často                    velmi často

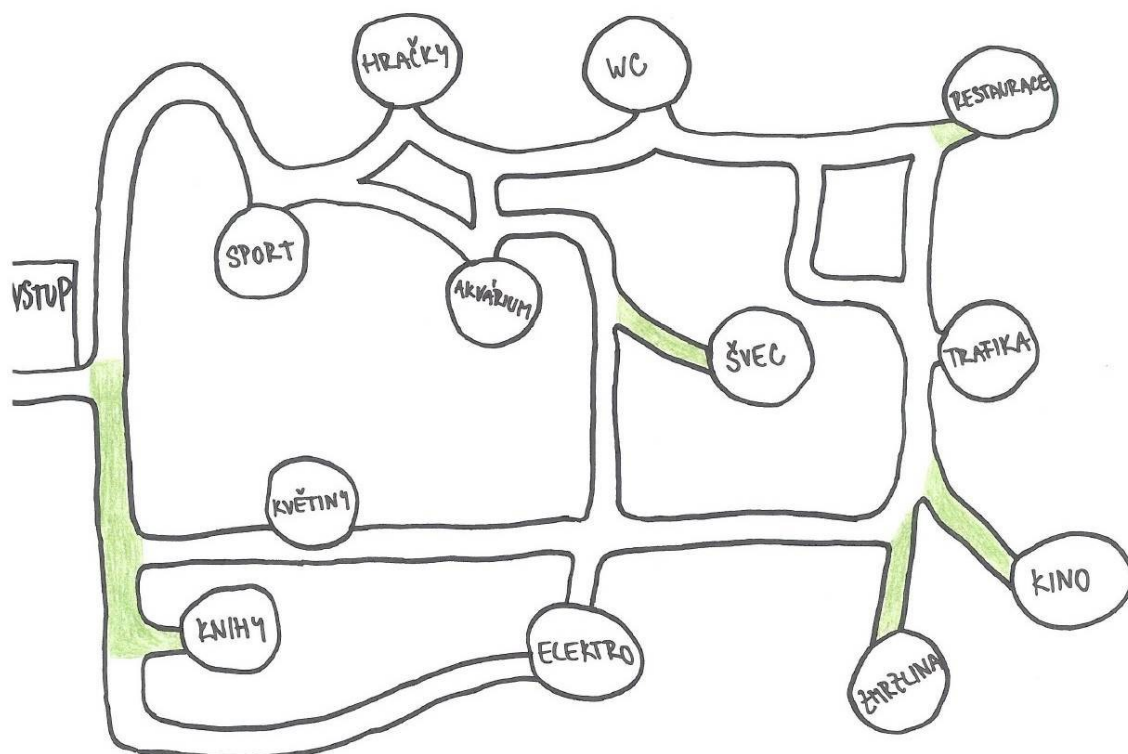




10. Moc chce udělat něco okamžitě a nestará se o to, jak do dopadne.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
11. Má obtíže v projevení citů.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
12. Ztrácí náladu kvůli maličkostem.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
13. Je mu/jí jedno, jak se chová v určitých situacích.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
14. Nemůže přestat s opakováním nějakého slova nebo konáním nějaké činnosti, když už jednou začal(a).  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
15. Mám sklon být velmi neklidný(á) a po dlouhou dobu se nemůže „usadit.“  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
16. Zdá se mu/ji obtížné přestat dělat něco, i když ví, že by to dělat nemusel(a).  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
17. Občas mluví o určité věci, ale udělá pak úplně něco jiného.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
18. Má potíže s udržením myšlenek u něčeho a snadno se rozptýlí.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
19. Obtížně se rozhoduje, nebo uvažuje o tom, co chce udělat.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často
20. Neuvědomuje si nebo je mu/ji lhostejné, jak se ostatní dívají na jeho/její chování.  
 0            1                            2                            3                            4  
 nikdy   příležitostně            občas                    docela často            velmi často

**Příloha 23    BADS, dotazník DEX – osoba blízká pacientovi**

## Příloha 24.



Představte si, že navštívíte obchodní centrum.

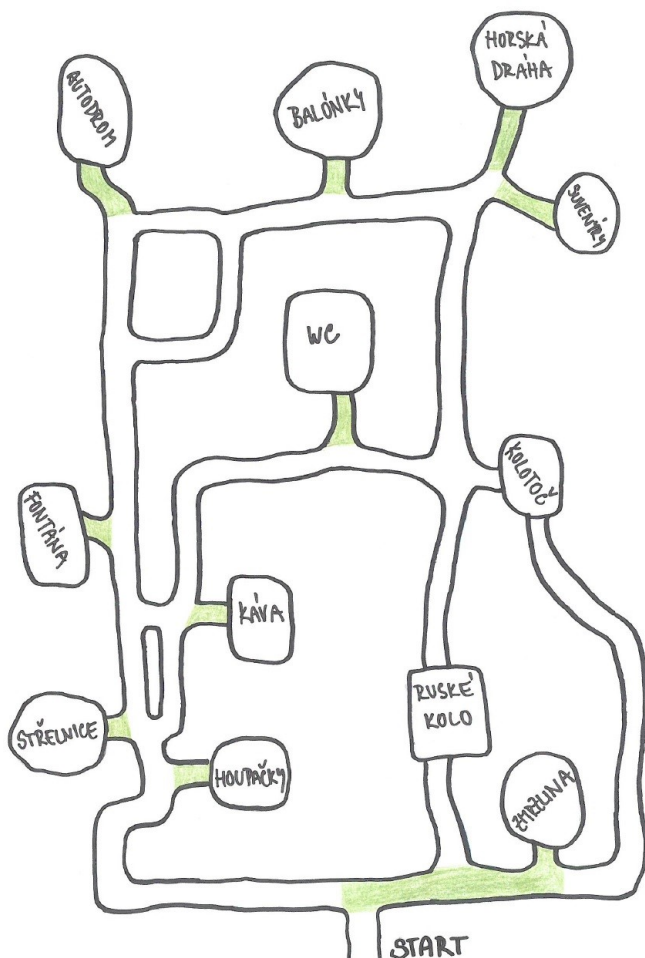
Vaším úkolem je naplánovat cestu tak, abyste navštívili všechny tyto obchody (pořadí není nutno zachovat):

- Elektro
- Hračky
- Knihy
- Květiny
- Sport
- Kino

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u vstupu a ukončit ji u zmrzliny
- Zelených tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou

## Příloha 25.



Představte si, že navštívíte zábavní park.

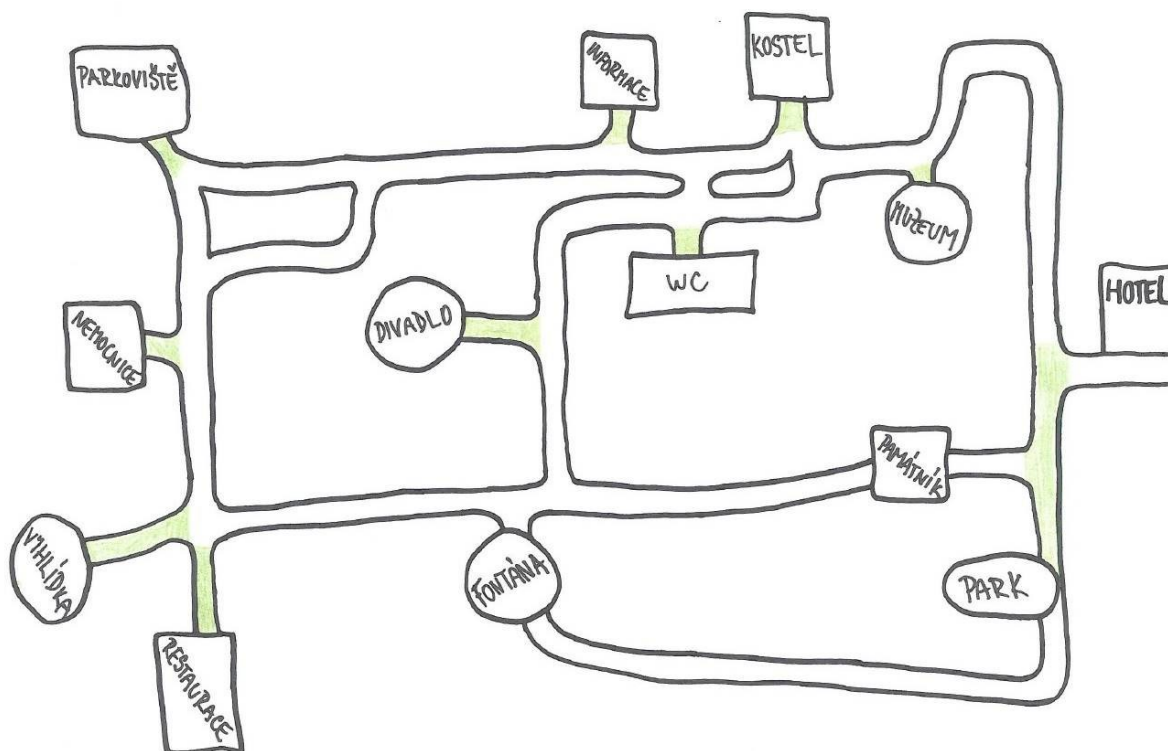
Vaším úkolem je naplánovat cestu tak, abyste navštívili všechny tyto stanoviště (pořadí není nutno zachovat):

- Kolotoč
- Střelnice
- Zmrzlina
- Ruské kolo
- Houpačky
- Horská dráha

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u startu a ukončit ji u suvenýrů
- Zelených tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou

## Příloha 26.



Představte si, že navštívíte cizí město a chcete si naplánovat jeho prohlídku.

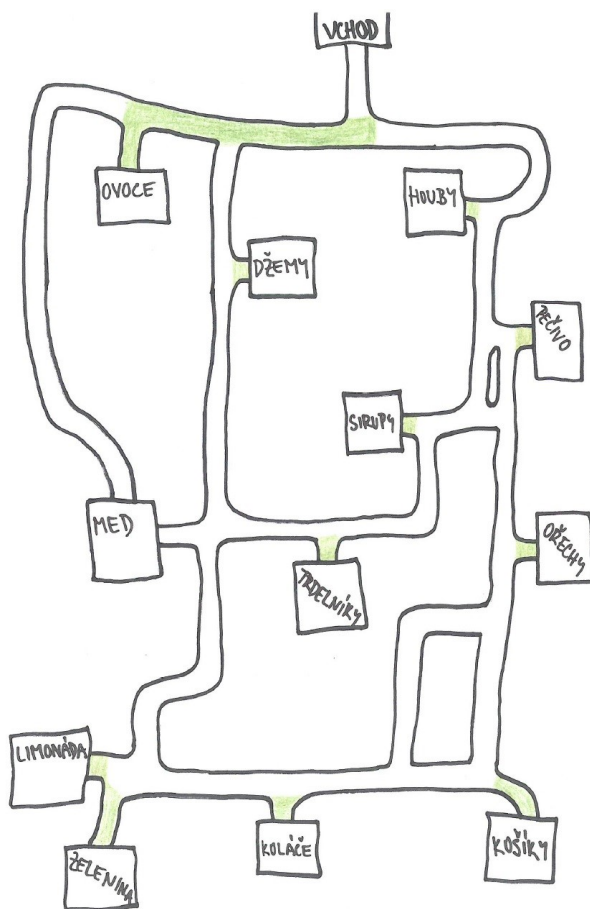
Vaším úkolem je naplánovat cestu tak, abyste navštívili všechny tyto stanoviště (pořadí není nutno zachovat):

- Fontána
- Kostel
- Park
- Památník
- Muzeum
- Vyhlídka

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u hotelu a ukončit ji u restaurace
- Zelených tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou

## Příloha 27.



Představte si, že navštívíte farmářské trhy.

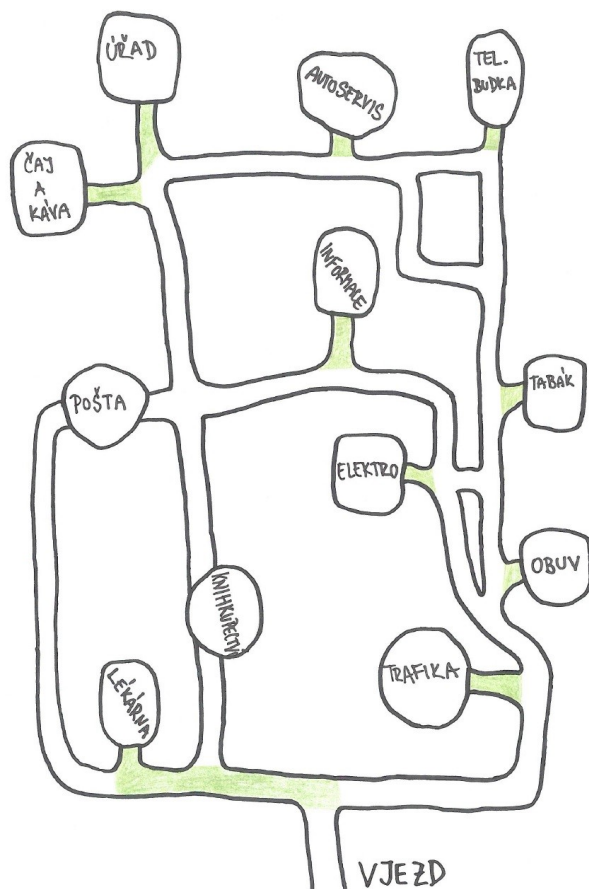
Vaším úkolem je naplánovat cestu tak, abyste navštívili všechny tyto stánky (pořadí není nutno zachovat):

- Med
- Pečivo
- Ovoce
- Džemy
- Houby
- Zelenina

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u vchodu a ukončit ji u limonády
- Zelených tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou

## Příloha 28.



Představte si, že jedete do města.

Vaším úkolem je naplánovat cestu tak, abyste navštívili všechny tyto stanoviště (pořadí není nutno zachovat):

- Pošta
- Obuv
- Lékárna
- Knihkupectví
- Trafika
- Úřad

Při plánování trasy se musíte řídit následujícími pravidly:

- Začít prohlídku u vjezdu a ukončit ji u čaje a kávy
- Zelených tras můžete použít opakovaně, ale ostatních cest jen jednou