

Univerzita Palackého v Olomouci  
Katedra psychologie Filozofické fakulty



# **INTEGROVANÝ TRÉNINK PAMĚTI U SENIORŮ**

**INTEGRATED MEMORY TRAINING IN ELDERLY**

**Magisterská diplomová práce**

**Autor: Markéta Holubová**

**Vedoucí práce: PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D.**

Olomouc

**2011**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny řádně citovala a uvedla. Originální anglické texty jsem opatřila vlastním překladem.

V Olomouci dne 31. března 2011



### **Absolventi z „Klubu důchodců Beroun“**



### **Absolventi z „Domova penzionu pro seniory“ (+ 3 externisté)**



## **Poděkování**

Poděkování patří především všem účastníkům mého kurzu trénování paměti, kteří ochotně podstoupili opakovaná vyšetření a umožnili tak vznik této práce. Dále děkuji vedoucímu mé diplomové práce, jímž byl PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D. za cenné rady. Děkuji také PhDr. Haně Štěpánkové a Doc. PhDr. Marku Preissovi, Ph.D. za zapůjčení některých odborných materiálů, a Mgr. Jiřímu Lukavskému, Ph.D. za cenné rady ohledně statistického zpracování. Poděkování patří též Ing. Danuši Steinové za umožnění publikování know how České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging.

## Obsah:

Úvod.....	7
1 Stáří a stárnutí.....	8
1.1 Demografie.....	8
1.1.1 Historický vývoj a příčiny stárnutí populace .....	8
1.1.2 Aktuální data a predikce stárnutí populace do budoucna .....	9
1.2 Vymezení pojmů stáří a stárnutí .....	10
1.2.1 Definice stárnutí a stáří .....	10
1.2.2 Charakteristika stárnutí a stáří .....	11
1.2.3 Typy stárnutí a stáří .....	12
1.3 Periodizace stáří .....	12
1.3.1 Hranice stáří.....	12
1.3.2 Příklady periodizace stáří.....	13
1.4 Teorie stárnutí .....	14
1.4.1 Teorie o působení vnitřních vlivů.....	14
1.4.2 Teorie o působení vnějších vlivů .....	15
1.5 Dopady stárnutí .....	15
1.5.1 Pozitivní aspekty stárnutí.....	15
1.5.2 Negativní důsledky stárnutí .....	16
1.5.3 Neutrální stránky stárnutí.....	17
1.6 Strategie vyrovnávání se se stářím.....	18
1.6.1 Původ strategií vyrovnávání se se stářím.....	18
1.6.2 Jednotlivé druhy strategií.....	18
2 Paměť, kognitivní funkce a stárnutí .....	20
2.1 Kognitivní funkce.....	20
2.1.1 Pozornost .....	20

2.1.2	Paměť .....	22
2.2	Stárnutí kognitivních funkcí.....	28
2.3	Plasticita mozku a hypotéza mozkové rezervy .....	31
3	Aktivizace paměti a kognitivních funkcí seniorů .....	33
3.1	Společnosti zabývající se tréninkem paměti a kognitivních funkcí .....	33
3.1.1	Evropská federace starších osob .....	34
3.1.2	Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging.....	35
3.2	Trénování pomocí počítače .....	37
3.2.1	Happy neuron brain jogging .....	38
3.2.2	On-line kurz Cvičení paměti.....	38
3.3	Další možnosti duševních aktivit pro seniory .....	39
3.3.1	Univerzity třetího věku .....	39
3.3.2	Univerzity volného času .....	40
4	Výzkum efektivity trénování paměti a kognitivních funkcí .....	42
4.1	Baltimorská longitudinální studie stárnutí (BLSA) .....	42
4.2	Metaanalýza studií zaměřených na výkon Verhaeghena et al. ....	43
4.3	Metaanalýza studií měřících sebesouzení Floyda a Scogina .....	44
4.4	Metaanalýza studií měřících sebesouzení Wilsonové.....	45
4.5	Longitudinální studie ACTIVE.....	47
4.6	Výzkum efektivity paměťového tréninku Psychiatrického centra Praha.....	49
5	Výzkumná část .....	51
5.1	Výzkumný problém a cíle práce .....	51
5.2	Hypotézy a výzkumné otázky .....	51
5.3	Soubor .....	52
5.3.1	Způsob výběru participantů .....	52
5.3.2	Popis souboru.....	52

5.4	Metodika .....	57
5.4.1	Design studie.....	57
5.4.2	Metody sběru dat .....	58
5.4.3	Intervenční program – Integrovaný trénink paměti .....	62
5.4.4	Metody analýzy dat.....	63
5.4.5	Etické problémy a způsob jejich řešení .....	63
5.5	Výsledky .....	64
5.5.1	Výsledky výkonových testů – Paměťový test učení .....	64
5.5.2	Výsledky subjektivního hodnocení.....	67
5.6	K platnosti hypotéz .....	69
6	Diskuse .....	70
6.1	Paměťový test učení .....	70
6.2	Sebeposuzovací metody .....	71
6.3	Porovnání s výzkumem Psychiatrického centra Praha.....	74
6.4	Limitace studie .....	75
6.5	Přínos této práce a náměty na další výzkum .....	78
7	Závěr.....	80
8	Souhrn.....	82
	Seznam použité literatury a zdrojů: .....	86
	Seznam příloh a přílohy .....	96

## Úvod

V posledních desetiletích celosvětově narůstá počet starých osob, tzn., že populace stárne a vzhledem k trendu prodlužující se délky života a klesající porodnosti je vysoce pravděpodobné, že bude stárnout i nadále. Stáří je poslední vývojovou etapou a stejně jako ostatní životní stádia i tato fáze života má svá specifika, z nichž nejpatrnější jsou tzv. involuční změny, ke kterým v průběhu procesu stárnutí dochází, a to jak na úrovni fyzické, tak mentální. Obě tyto roviny ovlivňují kvalitu života, zejména co se soběstačnosti týče. Prodloužení soběstačnosti seniorů se stává stále aktuálnějším tématem, kterým se vyspělé společnosti zabývají už mnoho let. Doporučení dodržovat zásady zdravé stravy a pravidelného pohybu nejsou žádnou novinkou. V posledních desetiletích se však společnost začala zabývat i otázkou trénování kognitivních funkcí a stále více výzkumných prací se zaměřuje na zkoumání efektivity podobných programů, a přestože výsledky nejsou „stoprocentní“, zdá se, že intervence tohoto typu mají co nabídnout. Různé výzkumy ukazují, že trénink kognitivních funkcí (např. paměti) je efektivní, na což poukazují kladné výsledky objektivních testů měřících výkon (např. v paměťovém testu), i některá data získaná sebeposuzovacími metodami (zaměřenými např. na hodnocení vlastní paměti).

Cílem této diplomové práce je shrnout v teoretické části současné poznatky o stáří a stárnutí, o kognitivních funkcích a jejich úpadku v procesu stárnutí, o programech zaměřených na zlepšení kognitivních funkcí seniorů a jejich efektivitě. Praktická část se zaměřuje na zjištění, zda Integrovaný trénink paměti diplomantky zaměřený na nácvik mnemotechnik, koordinačních sestav a různých kognitivních cvičení ovlivní objektivní výkon seniorů v paměťovém testu alepší jejich sebehodnocení týkající se paměti a dalších kognitivních funkcí. Zahraniční studie většinou nacházely přínos podobných intervencí, avšak dat pro Českou republiku není mnoho. Velkou studii týkající se výzkumu efektivity paměťového tréninku u seniorů provedlo Psychiatrické centrum Praha. Tato práce se na zmíněný výzkum snaží navázat a nepatrně ho doplnit. Diplomantka se s tématem trénování paměti seznámila prostřednictvím kurzů pro trenéry paměti České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging, která v čele s charismatickou předsedkyní Ing. Danuší Steinovou trénování paměti (nejen) v České republice propaguje, a možnostmi dané intervence byla nadšena. Jelikož se jedná o téma velmi aktuální a diplomantka se trénováním paměti u seniorů nějaký čas zabývala, zvolila si ke zpracování právě toto téma.

# 1 Stáří a stárnutí

V posledních desetiletích je pozorován trend stárnutí populace, tzn., že přibývá osob, které můžeme nazvat jako staré. Stáří je poslední vývojovou etapou a stejně jako ostatní životní stádia i tato fáze života má svá specifika, která jsou pro danou populaci charakteristická. Přestože není jednoduché jednoznačně vymezit, od kdy má být jedinec považován za starého, protože s přibývajícím věkem dochází v organismu k mnoha změnám a tyto změny probíhají nestejně, můžeme v odborné literatuře nalézt určitou periodizaci stáří, která není vždy stejná, nicméně v podstatě se vymezení jednotlivých autorů příliš neliší. Co se naopak často liší, je vysvětlení, proč vlastně stárneme. Existuje mnoho teorií stárnutí, přičemž mohou být rozděleny do dvou hlavních teoretických proudů. První předpokládá, že stárneme v důsledku působení vnitřních procesů, zatímco druhý je založen na předpokladu, že tělo stárne působením vlivů z vnějšího prostředí. Nicméně ať už je teoretické východisko příčin stárnutí jakékoliv, stáří je většinou nahlíženo spíše negativně jako období involučních procesů, stádium somatického i psychického úpadku přinášejícího jedinci pramálo dobrého. Stáří ovšem nemusí nutně znamenat jen celkový úpadek. Někteří autoři uvádějí i pozitiva, která může tato etapa života přinášet. V tomto ohledu záleží ve velké míře také na postoji či strategii, kterou jedinec k vlastnímu stárnutí a stáří zaujme.

## 1.1 Demografie

Problematika stáří se stává, zejména ve vyspělých zemích, celospolečenským problémem, jelikož z hlediska demografického vývoje dochází k nárůstu procentuelního zastoupení seniorů v populaci - jinými slovy dochází ke stárnutí populace (Langmeier, Krejčířová, 1998). Trend klesající porodnosti a rostoucí dlouhověkosti navíc zajistí pokračující „šednutí“ světové populace (WHO, 2007).

### 1.1.1 Historický vývoj a příčiny stárnutí populace

Jak již bylo zmíněno výše, zejména vyspělé země se potýkají s nárůstem seniorské populace. Avšak prodlužující se střední délka života (life expectancy / naděje na dožití) je fenoménem nejen vyspělých zemí, neboť ke stárnutí populace dochází i v zemích rozvojových (Vaupel, von Kistowski, 2009). Baštecký, Kumpel, Vojtěchovský, et al. (1994) hovoří o stárnutí populace jako o „demografickém výbuchu“. Stuart-Hamilton



(1999) uvádí, že stárnutí populace se stalo všeobecně rozšířeným jevem až ve 20. století v západních zemích. Tošnerová (2009) ilustruje, že až do 17. století překročilo hranici 65 let jen cca 1% populace, v 19. století už to byly 4% a ve 20. století počet seniorů ve vyspělých zemích vzrostl na 12%. V průběhu dějin lidstva se střední délka života pohybovala mezi 20 až 40 lety, přičemž během 20. století se posunula na 70 až 80 let, za což jsou zodpovědné zejména výrazně lepší hygienické podmínky, narůstající blahobyt a rozvinutější lékařská péče (Vaupel, von Kistowski, 2009) i změna životního stylu (Stuart-Hamilton, 1999). V 19. století také došlo ke změnám v reprodukčních zvyklostech lidí žijících v industriálních společnostech. Patrný je zejména pokles porodnosti, který převyšuje pokles úmrtnosti (Kalvach et al., 1992). Dříve bylo mnohem běžnější zemřít v mladém věku, naopak dožít se vysokého věku bylo privilegiem. Dnes platí pravý opak, avšak dnešní staří lidé nejsou jen starší (např. prokazatelně roste počet stoletých lidí, ve vyspělých zemích o 6% ročně), jsou také zdravější a aktivnější (Vaupel, von Kistowski, 2009).

### **1.1.2 Aktuální data a predikce stárnutí populace do budoucna**

Výše uvedené stárnutí populace se samozřejmě týká i České republiky, přičemž nejaktuálnější data jsou k dispozici z roku 2008, některá z roku 2009. Podíl obyvatelstva v roce 2009 ve věku 65-79 let byl 11,4 % a senioři ve věku 80 a více let zaujímali 3,5 %. Senioři tedy tvořili téměř 15 % populace. Za posledních 10 let seniorská populace narostla o 1,2 %, přičemž tento nárůst platí pro věkovou skupinu 80 a více let, počet seniorů ve věku 65-79 let byl v roce 1999 i 2009 stejný (ČSÚ, 2010). Podobně jako se zvyšuje procento seniorů v populaci, roste samozřejmě i střední délka života. V roce 2008 byla naděje na dožití při narození (tj. průměrný počet let, kterých se při zachování aktuální úrovně úmrtnosti má novorozenec naději dožít) 74,06 let pro muže a 80,52 let pro ženy, což je oproti roku 1998 nárůst o 2,89 let u mužů a 2,35 let u žen. Ve věku 60 let byla dokonce v roce 2008 naděje na dožití (tj. počet let, které má - za předpokladu, že se po celou dobu jeho dalšího života nezmění řád vymírání - naději prožít 60-ti letý člověk) 18,67 let u mužů a 22,98 let u žen, což je oproti roku 1998 o 1,91 let více u mužů a 1,87 u žen (ČSÚ, 2010).

Do budoucna můžeme počítat s dalším pokrokem v lékařské péči (diagnostice i terapii), což se projeví na kvalitě života starých lidí, jejichž počet se tím pádem bude nadále zvyšovat (Vaupel, von Kistowski, 2009). Světová zdravotnická organizace (WHO,

2002) hovoří o stárnutí populace jako o celosvětové demografické revoluci - věková skupina 60+ roste rychleji než jakákoli jiná věková skupina, mezi lety 1970 a 2025 je očekáván nárůst o 223 % (osob starších 60-ti let bude 1,2 miliardy), v roce 2050 jejich počet vzroste na 2 miliardy. Odhaduje se, že v roce 2030 budou senioři tvořit 30 % populace (Tošnerová, 2009), přičemž počet 80-ti letých lidí se pravděpodobně v příštích 5 až 10 letech ztrojnásobí (Reid, 2009). Prognózy, které jsou založeny na předpokladu lineárního vývoje průměrné délky života, ukazují, že v roce 2050 by měla být očekávaná délka života přes 90 let (Vaupel, von Kistowski, 2009).

## **1.2 Vymezení pojmů stáří a stárnutí**

Stáří je poslední etapou života a stejně jako ostatní vývojová období je spojeno s určitými specifickými znaky. Přestože každý starý člověk je jedinečný, je možné nalézt určité společné charakteristiky této populace. Nicméně samotný pojem „stáří“ či „stárnutí“ je příliš obecný a odborná literatura proto rozlišuje různé druhy stárnutí (viz níže).

### **1.2.1 Definice stárnutí a stáří**

Existuje mnoho způsobů, jak vymezit stáří a stárnutí. Hartl a Hartlová (2004, s. 562) definují, že stáří je „konečná etapa geneticky vyměřeného trvání života“. Kalvach et al. (1992) uvádějí, že stáří je nedílnou součástí ontogeneze a že stárnutí probíhá vlastně již od narození, přičemž projevovat se začíná zhruba ve věku 30 - 35 let. Stáří je přirozený a předvídatelný proces změn, které se týkají fyzického vzhledu, energie, duševních schopností a společenského života, a které jsou většinou vnímány jako ztráty (Tošnerová, 2009). Stuart-Hamilton (1999) uvažuje o stáří jako o poslední fázi vývoje, přičemž zdůrazňuje, že slovo vývoj by mělo být užíváno opatrně, neboť může mylně implikovat, že dochází ke zdokonalení funkcí. Vágnerová (2007) se této implikaci vyhýbá tím, že nazývá tuto poslední etapu života postvývojovou. Baštecký, Kumpel, Vojtěchovský, et al. (1994) uvádějí, že historicky bylo stáří nazíráno různě, většinou nepříliš optimisticky, avšak už lékař Galén na základě svých studií tvrdil, že stáří není nemoc, ale určitý stav organismu. Přesto stereotyp stáří jako nemoci přetrvává dodnes (Špatenková, 2009).

### 1.2.2 Charakteristika stárnutí a stáří

Kalvach et al. (1992) uvádějí, že populace starých lidí má, jako každá jiná subpopulace, určité charakteristiky, avšak v důsledku celoživotního odlišného působení vnitřních i vnějších vlivů se stáří vyznačuje značnou heterogenitou. Baltes (2009) také nahlíží na seniory jako na populaci značně různorodou a dodává, že pro stáří je charakteristická plasticita a variabilita nejen mezi osobami, ale i funkcemi. Kalvach et al. (1992) charakterizují stáří převahou žen (vzhledem k vyšší a dřívější úmrtnosti mužů jich najdeme v této subpopulaci významně méně - kolem 60. roku převažují ženy 10:9, po 85. roce je poměr žen vůči mužům přibližně 10:4-5), proměnlivostí způsobu života, vzdělanosti, aktivit a nároků (nároky seniorů se trvale zvyšují), multimorbiditou (stáří je spojeno s větším výskytem chorob, zejména chronických - více než 80 % lidí starších 65 let trpí minimálně jednou chronickou chorobou, téměř 50 % je limitováno v některé z běžných denních aktivit), a ekonomickou limitovaností (nedostatečné finanční zdroje mohou mít negativní vliv na spokojenost, zdraví, životní styl seniorů i soběstačnost). Eriksonovo (1999) pojetí je relativně optimističtější. O stáří hovoří jako o poslední vývojové etapě života, která je ovlivněna všemi předchozími stádii, a jejímž vývojovým úkolem je vyřešení psychosociální krize nazvané „integrita vs. zoufalství“, přičemž základní ctností starého člověka je moudrost. Integrita, která je hlavním syntonním rysem posledního stádia, je zvláštní kvalita osobního charakteru vyznačující se pocitem koherence, celistvosti, naplnění a pocitu, že život má ještě smysl, přestože stáří je konečnou etapou lidského života. Zoufalství u starých lidí je naopak nazíráno jako narůstající pocit stagnace, přičemž zoufalí jedinci mohou truchlit např. kvůli promarněnému času, slábnoucí autonomii, ztrátě iniciativy, nedosažené intimity, zanedbané tvořivosti a promarněné možnosti identity či pocitu příliš omezující identity, apod., čili dalo by se říci kvůli kvalitám nabytým dřívějším úspěšným vyřešením psychosociálních krizí, které s přibývajícím věkem slábnou, případně nebyly dosud úspěšně nabyty plně či vůbec. Moudrost Erikson (1999, s. 60) chápe jako „zvláštní způsob informovaného a nezaujatého zabývání se životem jako takovým, tváří v tvář smrti“, přičemž antipatickým protějškem moudrosti je opovržení. Joan M. Eriksonová (in Erikson, 1999) rozvíjí práci svého manžela a doplňuje ještě deváté stádium, které podle ní výzvy osmého a posledního stádia uvedeného E. H. Eriksonem ještě zvýrazňuje a dává jim jinou kvalitu. Starými má na mysli jedince v devátém a desátém deceniu a uvádí, že v tomto věku tělo začíná ztrácet svou autonomii, pocit zoufalství se stává důvěrným společníkem, stavy ztráty fyzických a psychických schopností ohrožují nezávislost a sebeovládání,

slábne sebeúcta, důvěra i naděje. Podobně Baltes (2009) komplexitu stáří zjednodušuje tím, že rozlišuje mezi raným (třetím) a pozdním (čtvrtým) obdobím stáří, přičemž shodně uvádí, že pozdní stáří vykazuje výrazně méně pozitivní obraz o stáří, jelikož se vyznačuje úpadkem téměř ve všech oblastech lidského života a je tedy ve svém vývojovém trendu mnohem homogennější než rané stáří.

### **1.2.3 Typy stárnutí a stáří**

Kalvach et al. (1992) rozlišují: 1. biologické stáří, které je důsledkem přirozených, asynchronně probíhajících involučních procesů, pročež není možné stanovit přesný biologický věk starého jedince; 2. sociální stáří, které bývá většinou ztotožňováno s ukončením pracovní činnosti a odchodem do důchodu; 3. chronologické / kalendářní stáří, kterým je míněno dosažení určitého dohodnutého věku, podle kterého je jedinec klasifikován jako starý (viz následující podkapitola). Křivohlavý (2002) vedle uvedené triády zmiňuje navíc psychologické stáří, které je podle něj určeno psychickou čilostí - např. někteří staří lidé jsou psychicky aktivní i při relativně špatném somatickém stavu.

## **1.3 Periodizace stáří**

Období stáří zaujímá poměrně dlouhou etapu života, a jelikož i v této vývojové fázi dochází k mnoha změnám, které navíc probíhají nestejně, bývá toto období většinou rozděleno do více etap. Nicméně toto rozdělení je značně arbitrární, jelikož není snadné určit přesnou a všeobecně uznávanou hranici značící počátek stáří, a proto najdeme v odborné literatuře mnoho způsobů periodizace.

### **1.3.1 Hranice stáří**

Vzhledem ke značné interindividuální i intraindividuální variabilitě je těžké stanovit, od kdy může a má být jedinec považován za starého. Pokroky zdravotní péče a celkové společenské změny mají navíc pozitivní dopad na zdravotní stav lidí a mění se i zátěže na ně kladené. Ze sociálního hlediska můžeme říci, že starý je ten, kdo je za starého považován ostatními členy společnosti, přičemž s vývojem společnosti se tato hranice neustále posouvá. Na počátku 19. století byl za starého běžně pokládán čtyřicátník a koncem 19. století se tato hranice posunula na zhruba 50 let. Dnes je v rozvinutých zemích dolní hranice stáří zpravidla 65 let, přičemž existuje trend k posunutí této hranice na 75 let (Langmeier, Krejčířová, 1998).

### 1.3.2 Příklady periodizace stáří

Periodizace stáří, která vychází z chronologického věku, je arbitrární, a proto nalezneme relativně mnoho variant dělení i pojmenování jednotlivých etap. Těmi nejrozšířenějšími jsou např.:

- Vágnerová (2007) člení stáří na:
  - období raného stáří 60 - 75 let
  - období pravého stáří 75 a více let
  
- Stuart-Hamilton (1999) uvádí několik možností periodizace stáří:
  - mladé stáří 60 - 69 let
  - pokročilé stáří 70 - 79 let
  - velmi pokročilé stáří 80 - 89 let
  
- - mladší stáří 65 - 75 let
  - pokročilé stáří 75 a více let
  
- - třetí věk - aktivní a nezávislý člověk ve věku 65 +
  - čtvrtý věk - senior závislý na péči druhých
  
- Světová zdravotnická organizace doporučuje následující členění (in Špatenková, 2009):
  - rané stáří / vyšší věk 60 - 74 let
  - vlastní stáří / senium 75 - 89
  - dlouhověkost 90 a více let

## 1.4 Teorie stárnutí

Protože stárnutí je komplexní proces, podílí se na něm mnoho faktorů, které jsou ve vzájemné interakci. Existuje mnoho teorií o tom, následkem čeho a jak organismus stárne, nicméně obecně můžeme rozdělit teorie stárnutí na dva hlavní teoretické rámce. Zatímco první předpokládá, že stárneme v důsledku působení vnitřních procesů, druhý je založen na předpokladu, že tělo stárne působením vlivů z vnějšího prostředí.

### 1.4.1 Teorie o působení vnitřních vlivů

Teorií, které předpokládají úpadek v důsledku vnitřních procesů, najdeme celou řadu, přičemž si nejsou zcela nepodobné. Kalvach et al. (1992) uvádějí, že ke stárnutí dochází v důsledku zákonitých, fyziologických involučních změn, jejichž podstatou je pokles funkčních rezerv a zhoršení regulačních a adaptačních mechanismů organismu, přičemž se předpokládá, že toto vnitřní stárnutí je určeno genetickým naprogramováním a neúplnou korekcí náhodných omylů a poškození. Teoretickým základem této vnitřní složky stárnutí je teorie genetického programu (např. limitovaný počet buněčného dělení, činnost endokrinního systému, imunitní mechanismy, limitovanost metabolického potenciálu) a teorie opotřebování (např. vliv volných radikálů, hromadění somatických mutací a kritických omylů). Stuart-Hamilton (1999) ilustruje evoluční teorii stárnutí, která je výše uvedenému v mnohém velmi podobná, avšak vše vysvětluje v sobě vlastním kontextu reprodukce jako smyslu života živých organismů. Dělí ji na: a) teorii programovaného stárnutí, podle které v sobě mají organismy geneticky zabudovaný program degenerace a smrti, aby nestály v cestě mladším příslušníkům svého druhu a nedocházelo k přemnožení a b) teorii jediné funkce těla neboli těla na jedno použití, přičemž tělo slouží k rozmnožování, které má vyšší prioritu než přežití konkrétního organismu, takže živý organismus rozmisťuje a přesouvá zdroje tak, aby zůstala zachována schopnost reprodukce i za cenu degenerace jiných orgánů a funkcí, které k rozmnožování nejsou potřeba. Křivohlavý (2002) hovoří o teorii vážnutí imunologického dozoru, tj. teorii založené na poznatcích o změnách v činnosti imunitního systému - zvláště činnosti brzlíku, který se už od 12 let výrazně zmenšuje a od 40 let je zřejmě funkčně neúčinný, takže stárnutí je ovlivněno vyčerpáním obranného buněčného systému. Molekulární teorie je založena na názoru, že v těle dochází (na buněčné úrovni) k úbytku výkonnosti mitochondrií a tudíž ke snížení energetického příjmu, následkem čehož se zhoršuje výkonnost orgánových soustav i elasticita tělesných tkání (Stuart-Hamilton, 1999).

### **1.4.2 Teorie o působení vnějších vlivů**

Tělo stárne nejen vlivem zákonitých vnitřních procesů, ale značný vliv mají i vlivy z vnějšího prostředí, a to jak přímé, tak i nepřímé. Mezi vlivy zevního prostředí patří např. přímý vliv vnějšího prostředí (ekologického i sociálně-ekonomického) (Kalvach et al., 1992), nemoci, které jedinec prodělá v průběhu života a různé životní zátěže (Langmeier, Krejčířová, 1998), přičemž platí, že chronicita (ať už co se týče chorob, stresu, či jakýchkoliv jiných negativních vlivů) proces stárnutí urychluje (Kalvach et al., 1992). Říčan (2004) mezi nepříznivé vlivy zevního prostředí řadí i nevhodnou stravu a celkový životní styl. Všechny tyto vlivy zřejmě stárnutí urychlují (Langmeier & Krejčířová, 1998), ovšem na rozdíl od fyziologických involučních změn nejsou nezbytné a neodvratitelné (Kalvach et al., 1992).

## **1.5 Dopady stárnutí**

Na stáří bývá většinou nahlíženo spíše pesimisticky jako na období duševního i tělesného úpadku, kterým pomalu jedinec spěje ke smrti. Tento pohled na stáří sice nelze popřít, na druhou stranu však stárnutí nepřináší jen samá negativa. Některé aspekty stárnutí jsou přinejmenším neutrální (tj. ne jednoznačně dobré ani jednoznačně špatné) a navíc má toto období i své pozitivní stránky.

### **1.5.1 Pozitivní aspekty stárnutí**

Přestože Vágnerová (2007) nazývá stáří postvývojovou etapou života a ilustruje věkově podmíněné ztráty v mnoha oblastech, uvádí též, že stáří má i své pozitivní stránky, např. člověku přináší nadhled a moudrost, a parafrázuje Junga, podle kterého je stáří výsledkem procesu individuace a představuje proto vrchol osobnostního rozvoje; zvládnutí stárnutí je významným vývojovým úkolem, který dává této etapě života smysl, ovšem smysl svého života si každý jedinec musí najít ve svém nevědomí. Jak již bylo uvedeno dříve, stáří je charakterizováno psychosociální krizí „integrita vs. zoufalství“, jejímž úspěšným vyřešením jedinec dosáhne integrity a moudrosti (Erikson, 1999). Vyrovnání se se všemi nepřilíhajícími pozitivními okolnostmi, které stáří přináší (viz níže), umožňuje pokrok na cestě vedoucí ke gerotranscendenci charakterizované jako posun od materialistického a racionálního pohledu k vizi přesahující reálný prostor a čas (Eriksonová in Erikson, 1999). Velice podobný názor má také Grün (2009), který popisuje, že i stáří, stejně tak jako

jakékoliv jiné životní období, přináší člověku mnohé výzvy a příležitosti. Ten, kdo je schopen sám sebe přijmout, a to i se svým stárnutím, může rozvíjet ctnosti, ke kterým stáří vybízí více než jakákoli jiná vývojová etapa - např. pokoru, milosrdenství, trpělivost, vděčnost, mírnost a zejména životní moudrost. Tyto ctnosti jsou velmi pozitivní pro seniora samého i druhé lidi. Ve stáří ovšem dochází nejen k rozvoji ctností. Křivohlavý (2002) uvádí, že ve stáří se dosahuje vrcholných výkonů v umělecké, filozofické a duchovní sféře.

### **1.5.2 Negativní důsledky stárnutí**

Stáří je období, ve kterém dochází k úbytku tělesných i duševních sil (Říčan, 2004). Langmeier a Krejčířová (1998) stárnutím rozumí souhrn změn ve struktuře a funkcích organismu, což se projevuje zvýšenou zranitelností a poklesem jedincovy výkonnosti a kulminuje v terminálním stádiu a smrti. Stáří je také mnohdy spojeno se snížením či ztrátou soběstačnosti a tím pádem vznikem závislosti na pomoci druhých osob, přičemž ztráta soběstačnosti je jedním ze subjektivně nejhorších zážitků spojených se stářím (Kalvach et al., 1992). Přestože můžeme pozorovat znaky biologického stárnutí ve všech tkáních stárnoucího organismu, nejzávažnější změny nalezneme v nervové a endokrinní soustavě, které zajišťují neurohormonální regulaci veškerých tělesných a duševních pochodů; objevují se různé degenerativní změny a pokles základního metabolismu. Zmenšování hmotnosti mozku je důsledkem zmenšování se jeho objemu a snižování počtu synapsí, přičemž tento proces je značně diferencovaný a postihuje různé funkční oblasti mozkové kůry nestejně. Další znaky biologického stárnutí jsou např. snižování odolnosti vůči infekcím, zvyšuje se tendence k nádorovým onemocněním, zhoršuje se hojení poškozených tkání (např. rány se hojí hůře), cévy sklerotizují, ztrácí se vazivová pružnost, atd. Stárnutí znamená také výrazné zhoršování kognitivních funkcí (podrobně o tomto pojednává kapitola č. 2 „Paměť, kognitivní funkce a stárnutí“) a smyslového vnímání. Týká se zejména zrakové a sluchové percepce, což s sebou přináší zvýšené riziko úrazu, patrný pokles výkonu v pracovní oblasti, přičemž toto zhoršení se negativně projeví i v rekreačních činnostech (jako je např. četba, poslech hudby, apod.), stejně tak v přizpůsobení ve společnosti (prakticky znamená např. ztíženou schopnost komunikace, což se může promítnout do sebedůvěry jedince, jakož i zvýšit jeho celkovou úzkostnost směrem k podezíravosti a hněvivosti), (Langmeier & Krejčířová, 1998). Ve stáří navíc jedinci ubývá počet blízkých osob a stárnoucí člověk se tedy musí vyrovnávat nejen s vlastními množícími se somatickými obtížemi a jejich přímými i nepřímými důsledky,



ale i se ztrátou partnera či blízkých přátel, jejichž úmrtí je ve stáří mnohem pravděpodobnější (Špatenková, 2009). Není tedy ku podivu, že se ve stáří duševní poruchy vyskytují pět až desetkrát častěji než kdykoli jindy v průběhu života (Baštecký, Kumpel, Vojtěchovský, et al., 1994).

### **1.5.3 Neutrální stránky stárnutí**

Kromě výše zmíněných pozitivních i negativních aspektů stáří je možné nalézt určité dopady stáří, které nejdou jednoduše zařadit ani pod jednu z těchto kategorií, které jsou tzv. neutrální ve smyslu, že nelze jednoznačně určit, zda jsou obecně pozitivní či negativní, případně toto rozlišení závisí na konkrétním člověku a na kontextu, ve kterém jsou nazírány. Langmeier a Krejčířová (1998) popisují, že ve stáří dochází ke změnám v afektivním prožívání, které se mění kvalitativně i kvantitativně. Zpravidla se citové prožívání stává méně bezprostředním a intenzivním, tj. jedinec se již tak snadno nenadchne pro nové věci, ale zároveň mnoho situací, které v minulosti doprovázela silná emoční reakce, dokáže v pozdějším věku hodnotit klidněji a racionálněji (což je v případě negativních událostí kladné). Dále je pro seniory dalo by se říci typický posun od zaujatosti událostmi okolního světa směrem k sobě, zaměření na sebe a své problémy, přičemž do popředí vystupuje potřeba emočního zakotvení a pozitivního přijetí v okruhu blízkých osob (tj. rodiny a blízkých přátel), kteří nabývají na důležitosti, zatímco zájem o jiné lidi, věci a události většinou ustupuje do pozadí (Langmeier, Krejčířová, 1998, s.189). Dále je se stářím spojen odchod do důchodu, který má také svou negativní i pozitivní stránku a který různí jedinci vnímají odlišně. Špatenková (2009) uvádí, že negativy odchodu do důchodu jsou pro jedince např. ztráta profese a s ní spojené identity, omezení sociálních kontaktů, snížení materiálního standardu a radikální změna životního stylu i nutnost vytvoření stylu nového. Na druhou stranu ale penzionování přináší více času na sebe, svou rodinu, přátele a koníčky. Proměňuje se ale i osobnost starého člověka, „jeho jednota duševních vlastností, která je založena na jednotě tělesné konstituce a utváří se v jeho společenských vztazích“, je samozřejmě výsledkem celého předchozího vývoje jakož i adaptace na všechny výše uvedené změny, které s sebou vyšší věk přináší (Langmeier, Krejčířová, 1998, s.189).

## 1.6 Strategie vyrovnávání se se stářím

Je velice pravděpodobné, že většina z nás zestárne - to je také jedna z mála spravedlností a jistot, se kterou můžeme na tomto světě počítat. Ne každý z nás má ovšem k tomuto faktu stejný postoj a volí totožnou strategii, aby se s vlastním „podzimem života“ vyrovnal. Přestože lidé volí různé způsoby a bylo by přinejmenším obtížné bez kontextu vymezit, které chování a smýšlení je jednoznačně správné a které spíše odsouzeníhodné, existuje určité rozdělení strategií vyrovnávání se se stářím, přičemž některé jsou pokládány za obecně lepší a jiné spíše za méně konstruktivní.

### 1.6.1 Původ strategií vyrovnávání se se stářím

Janečková (2010) uvádí, že postoje lidí ke stáří jsou různé. Zatímco někteří jedinci ho vnímají pozitivně, jako možnost růstu, rozvoje a pozitivních změn, druzí se s vlastním stářím vyrovnávají s obavami a úzkostí a mnoho pozitivního v něm nevidí. Nevyrovnání se s faktem stárnutí je většinou podmíněno nevyrovnáním se se sebou samým, nezačleněním změn, které stáří obnáší, do sebeobrazu jedince, což často pramení ze strachu z pravdivého pohledu na sebe sama (Křivohlavý, 2002). Jak vyplynulo z tzv. bonnské longitudinální studie stárnutí („BOLSA“, in Langmeier, Krejčířová, 1998), starým lidem ani tolik nevádí představa, že se neodvratně blíží konec jejich života, ale těžko snáší představu, že by byli na druhých závislí, tzn. představa nesoběstačnosti je děsí více než smrt. Nicméně ať už jsou jedincovy postoje k vlastnímu stáří jakékoli, strategie vyrovnávání se s vlastním stářím vychází z celoživotního postoje ke světu a sobě samému a je tedy hluboce zakořeněná, a proto ji není příliš možné změnit (Špatenková, 2009).

### 1.6.2 Jednotlivé druhy strategií

Langmeier a Krejčířová (1998) a Špatenková (2009), rozlišují 5 strategií vyrovnávání se se stářím, přičemž se dá říci, že tyto strategie řadí hierarchicky podle míry sociální přijatelnosti:

**Konstruktivnost** - jedinci, kteří se konstruktivně vyrovnávají se stářím, si jsou vědomi svých možností i limitů a akceptují je, jsou soběstační a nepřestávají mít radost ze života a dovedou si v něm najít potěšení, jsou stále aktivní a rozvíjí své zájmy a stále hledají nové možnosti seberealizace, mají radost z vřelých citových vztahů k blízkým lidem, jsou pružní v myšlení i přizpůsobování se novým okolnostem, jsou snášenliví a tolerantní, dovedou se

přiměřeně prosazovat a nejsou vůči druhým agresivní, akceptují i eventualitu smrti a přijímají ji bez nadměrného strachu a zoufalství.

**Závislost** - lidé se strategií závislosti mají tendenci být pasivní a spoléhat více na druhé lidi než na své vlastní síly; mají sklon k pasivitě a nemají žádné zvláštní ambice, jsou poměrně vyrovnaní s penzionováním; aktivitu, odpovědnost i povinnosti ochotně přenechávají mladším a spíše se uchylují do svého soukromí.

**Obrana** - jedinci tohoto typu se podobně jako 'konstruktivní typy' vyznačují soběstačností, na kterou jsou ovšem patřičně hrdí, a aktivitou, avšak v tomto případě jde o aktivitu nepřiměřenou; tito lidé se zpravidla nadměrně emočně kontrolují a rigidně dodržují své zvyky a konvence, přehnanou aktivitou se snaží zahnat všechny myšlenky na vlastní starosti a obtíže a eventuelní blízkost konce vlastního života.

**Hostilita** - lidé s touto strategií jsou vůči druhým nepřátelští a hněviví, stále si na něco stěžují a často jsou podezřívaví a agresivní, mají tendenci dávat své potíže a neúspěchy za vinu druhým lidem a nepříznivým okolnostem, jsou neustále mrzutí a také jsou velice závistiví, zejména co se mladých lidí týče.

**Sebenenávist** - jedinci se strategií sebenenávisti jsou v mnohém podobní výše zmíněnému hostilnímu typu, ovšem s tím rozdílem, že vlastní agresivitu a hněv obracejí proti sobě, jsou k sobě přehnaně kritičtí a na svůj dosavadní život nahlíží s pohrdáním jako na naprosté selhání; blížící se konec vlastního života přijímají jako milosrdné vysvobození ze svého neutěšeného života.

Langmeier a Krejčířová (1998) upozorňují, že výše zmíněná klasifikace je značně zjednodušující a že ve skutečnosti existuje ve strategiích vyrovnávání se se stářím mnohem větší variabilita, přičemž způsob zvládnání je vždy individuální a vlastně se ani proto nedá hodnotit jako lepší či horší, protože každý způsob je jedinečný a jako takový by měl být akceptován.

## **2 Paměť, kognitivní funkce a stárnutí**

Paměť je jednou z kognitivních, neboli poznávacích schopností. S přibývajícím věkem kvalita některých těchto schopností začíná klesat, přičemž odborná literatura uvádí různé teorie tohoto výzkumy podloženého jevu. Nicméně tento pokles je dalo by se říci relativní, což dobře ilustruje hypotéza mozkové rezervy.

### **2.1 Kognitivní funkce**

Kognitivní neboli poznávací funkce zahrnují velké množství psychických jevů. Mezi kognitivní funkce patří všechny procesy zpracování informací závislé na činnosti mozkové kůry a představují je psychické funkce, které přijímají, zpracovávají a uchovávají informace. Kognitivní funkce tedy zahrnují různorodé mentální a intelektuální schopnosti, jako je např. vnímání, paměť, pozornost, exekutivní funkce, schopnost uvažování, řečové dovednosti, aj. (Preiss, Kučerová, a kol., 2006). Lezac, Howieson, Loring, et al. (2004) dělí kognitivní funkce do čtyř tříd: 1) receptivní funkce, které zahrnují schopnost vybírat, získávat a integrovat informace (např. senzorní procesy); 2) paměťové schopnosti, které se vztahují k procesu ukládání, uskladňování a vybavování informací; 3) myšlení, čili operace zahrnující mentální organizaci a reorganizaci informací (např. usuzování, tvorba konceptů, abstrakce, generalizace, plánování a řešení problémů); a 4) expresivní funkce neboli prostředky verbální a neverbální komunikace (např. mluvení, psaní, gestika, mimika, kreslení). Níže jsou detailněji popsány dvě kognitivní funkce – pozornost a paměť, které jsou důležité vzhledem k praktické části této diplomové práce – výzkumu efektivity integrovaného tréninku paměti.

#### **2.1.1 Pozornost**

Pozornost je dynamická, regulační, kontrolní a koordinační funkce mozku, která usměrňuje psychickou činnost člověka (Kulišťák, 2003). Křivohlavý (2009) hovoří o pozornosti jako o jakémsi filtru, který podle významnosti informace pro jedince rozhoduje o tom, co z chaosu nepřeberného množství podnětů, které na něj doléhají, bude vnímáno a krátkodobě zapamatováno. Je respektovaným faktem, že určité činnosti probíhají automaticky, čili vyžadují nízkou či vůbec žádnou angažovanost pozornosti, zatímco při jiných je nutné plné uvědomování a soustředění (Kulišťák, 2003).

V souvislosti s pozorností hovoří odborná literatura o různých druzích a kvalitách. Eysenck a Keane (2006) rozlišují v podstatě dva typy pozornosti: pasivní neboli „bottom-up“, která je řízena podněty z prostředí, čili je bezděčná, a aktivní neboli „top-down“, jež je řízena motivací jedince a je tedy selektivní vzhledem k jeho cílům a potřebám. Posner a Raichle (in Kulišťák, 2003) v této souvislosti hovoří dokonce o třech pozornostních sítích (přičemž dvě jsou velmi podobné výše uvedeným): 1) síť exekutivní kontroly - sleduje na cíl zaměřené chování, zjišťuje chyby, řeší konflikty a tlumí automatické reakce; 2) síť bdělosti - udržuje vigilitu a připravenost k reakci; a 3) orientační síť - přijímá senzorní signály. Pozornost může být rozdělena také z hlediska zaměření na soustředěnou (selektivní) a rozdělenou (zpracovávající více podnětů najednou, např. při tzv. „multitasking“) (Eysenck, Keane, 2006). Selektivní neboli zaměřená pozornost řeší problém vzájemného tlumení různých předmětů ve zrakovém poli tím, že některou reprezentaci upřednostní, čili slouží jako jakýsi filtr (Koukolík, 2000). Soustředěná pozornost se tedy vztahuje jak ke schopnosti zaměřit se na informaci, která je pro jedince relevantní (relevantnost informace je víceméně dána kontextem), tak ke schopnosti potlačit či ignorovat informaci irelevantní (Kramer, Madden, 2008). Selektivní funkce pozornosti neboli senzorní rameno je projevem činnosti retikulo-talamo-limbicko-kortikální soustavy, zatímco motorické rameno zaměřuje pozornost na hybnou akci a probíhá v talamo-kortikální-striatové soustavě (Koukolík, 2000). Naproti tomu rozdělená pozornost umožňuje současně vnímat a zpracovávat informace z různých míst ve sluchovém, zrakovém nebo somatosenzorním (případně multimodálním) prostředí, nebo souběžně vykonávat či přepínat mezi různými schopnostmi nebo úkony (Kramer, Madden, 2008). Koukolík (2000) hovoří ještě o tzv. skryté pozornosti („covert attention“), která se týká věnování pozornosti předmětu, na který se jedinec přímo nedívá, ale má ho pouze ve zrakovém poli, přičemž se tento podnět dostane do zpracování.

Kramer a Madden (2008) uvádějí, že na věku závislé celkové zpomalení je dobře empiricky podložený fenomén, a ilustrují několik teorií, přičemž v některých hraje hlavní roli pozornost: 1) Teorie celkového zpomalení a rychlosti zpracování („General slowing and processing speed“), v rámci které zpomalení není specificky spojeno s prvotním (senzorním), ani pozdějším (reaktivním) stádiem zpracování informací, ale spíše má pervazivní dopad na mnoho složek tvořících kognitivní výkon. Vzhledem k tomu, že některé kognitivní funkce jako např. pozornost jsou v mozku reprezentovány jako distribuovaná neuronová síť, se zdá pravděpodobné, že efektivita této sítě bude na určité

úrovni závislá na rychlosti komunikace mezi jejími složkami; 2) Model zdroje („Resource model“), kde je rychlost zpracování základním kognitivním zdrojem, přičemž mnoho druhů úpadku kognitivního výkonu může být teoreticky důsledkem na věku závislém poklesu buďto kapacity pozornosti, nebo schopnosti alokovat pozornost efektivně. Tento model se vyvinul zejména v kontextu vykonávání dvou aktivit souběžně (tzv. „multitasking“), kde je nutné rozdělit už tak limitované zdroje, což má za následek snížení výkonu oproti vykonávání jen jedné aktivity; 3) Kontextový model („Context model“) považuje na věku závislé změny pozornosti za důsledek poklesu základní schopnosti – využití kontextu. Kontextem je zde míněna aktivní podskupina reprezentací v pracovní paměti, která řídí, jakým způsobem jsou využívány jiné reprezentace - kontext tedy zahrnuje i pozorovatelovy znalosti a zkušenosti; a 4) Teorie neuronálního šumu („Neural noise“), která tvrdí, že neuronální šum se s věkem zvyšuje a je pokládán za příčinu věkově podmíněného poklesu pozornosti a kognitivního výkonu, které narušuje (Kramer, Madden, 2008).

### **2.1.2 Paměť**

Počátky vědeckého zkoumání paměti leží u Ebbinghausových výzkumů okolo roku 1885 (Tulving, 1995). Paměť je schopnost živého organismu získat, uchovat a použít informaci či znalost (Tulving, 1987). Křivohlavý (2009) uvádí, že paměť je proces, který probíhá v různých částech mozku a definuje ji jako schopnost přijímat, zpracovávat, uskladňovat, vybavovat a znovu poznávat informace. Paměť je termín velmi příbuzný učení, ovšem u učení jde jen o první fázi paměti, tzv. nabytí/získání informace, zatímco pojem paměť se vztahuje k celému procesu a spíše se o ní hovoří v souvislosti s podržením a vybavením (Tulving, 1987). Lairová (2008, s. 37) vymezuje učení a paměť takto: „Učení je každý proces, na jehož základě jsme schopni změnit chování. Naproti tomu paměť je schopnost obnovit staré zkušenosti“. Pojem, který dá se říci stírá ne zcela ostré hranice mezi pamětí a učením, je priming. Nazývá se tak speciální forma učení fungující na principu, že po vystavení se předmětu poprvé je jeho zpracování podruhé jednodušší a rychlejší (Tulving, 1995). Kulišťák (2003, s. 155) definuje priming jako „neuvědomovaný vliv minulé zkušenosti na současný výkon nebo chování, jež může být pozitivní i negativní (inhibující)“. Priming je možné rozlišit na: percepční neboli priming při vnímání, který je modalitně specifický, a koncepční neboli pojmový priming, jež modalitně specifický není a na rozdíl od primingu percepčního jej ovlivňuje sémantické kódování (Koukolík, 2000). Priming je vlastně druh nácviku. Jak uvádí Koukolík (2000), vliv primingu, např.

koncepčního - tedy např. zadání určité pojmové kategorie, se projeví snadnější tvorbou příkladů této kategorie než nějaké jiné, jež předvedena nebyla, a také sníženou mírou aktivace těch korových oblastí, které byly namáhány, když byly podněty dané kategorie zpracovány poprvé. Priming se tedy pravděpodobně projeví rychlejším a méně energeticky náročným zpracováním informací.

Základní složky paměti jsou: impregnace (vštipivost, schopnost ukládat paměťové obsahy), retence (schopnost paměťové obsahy udržet v paměti), konzervace (schopnost paměťové obsahy udržet v paměti bez distorze) a reprodukce (výbavnost neboli schopnost paměťové obsahy vybavit) (Raboch a Pavlovský, in Suchá, 2007). Ještě v 70. letech předešlého století bylo na paměť pohlíženo jako na jednotnou funkci (Koukolík, 2000). Dnes nalezneme různá rozdělení. Tulving (1995) vidí paměť jako minimálně 5 oddělených, ale interagujících paměťových systémů lišících se délkou, způsobem zpracování i druhem uložených informací. Dělí ji na: paměť procedurální, sémantickou, epizodickou, primární a priming. Přehledné dělení a stručný popis viz tabulka níže (podle Tulving, 1995, s. 841).

**Hlavní kategorie lidského učení a paměti**

Systém	Jiný název	Subsystémy	Kódování
Procedurální	Nedeklarativní	Pohybové dovednosti Kognitivní schopnosti Jednoduché podmiňování Jednoduché asociační učení	Implicitní
PRS	Primány	Strukturální deskripce Zraková podoba slov Sluchová podoba slov	Implicitní
Sémantická	Generická Faktická Znalostní	Prostorový Vztahový	Implicitní
Primární	Pracovní Krátkodobá	Zrakový Sluchový	Explicitní
Epizodická	Osobní Autobiografická Událostní		Explicitní

Důkazy pro biologické a funkční rozdělení paměťových systému a subkategorií (viz tabulka výše) zatím nejsou úplně ucelené, nicméně relevantní informace pocházejí z výzkumů studujících pacienty s různým poškozením mozku se selektivním paměťovým narušením (Tulving, 1995). Implicitní nabytí informace (a implicitní forma paměti) znamená záznam zkušeností, na něž nemá jedinec vědomou vzpomínku, ale které přesto ovlivňují jeho chování. Tato forma paměti je nejodolnější vůči narušení, zůstává zachována i u nejzávažnějších druhů amnézie. Naopak explicitní paměť se vztahuje k uvědomovaným informacím a její narušení je častější (Draaisma, 2009). Křivohlavý (2009) paměť dělí na paměť sensorickou, krátkodobou a dlouhodobou. Paměť není úplně lokalizovatelná, je v podstatě funkcí celého mozku, ovšem s některými místy je spojena více než s jinými. Jsou to: hipokampus, amygdala, rhinální kůra, orbitální frontální kůra, mediální talamus a neokortex u paměti explicitní, a neokortex, bazální ganglia, nemotorická kůra, ventrální talamus a substantia nigra u paměti implicitní (Kulišťák, 2003). Z hlediska vztahu mezi jednotlivými paměťovými systémy Tulving (1995) referuje o tzv. „SPI modelu“, který popisuje jako model sériovosti (S), paralelnosti (P) a nezávislosti (I, „independence“). Tento model je založen na předpokladu, že základem vztahu mezi různými paměťovými systémy je způsob zpracování informací, jež probíhá sériově (při kódování), paralelně (při zpracování a uchování) a nezávisle (při vybavení).

**Senzorická paměť** - „Bez vjemů se paměť nemůže uplatnit. [...] Vnímání je proces přijímání a výběru sensorických informací.“ (Lairová, 2008, str. 13). Senzorická paměť je paměť pro smyslové vjemy, které jsou vnímány prostřednictvím smyslových orgánů, a podle jednotlivých modalit se dá rozčlenit na paměť sluchovou neboli akustickou, zrakovou neboli eidetickou, dotekovou neboli haptickou, chuťovou a čichovou (Křivohlavý, 2009). Smyslové receptory se snaží zachytit co největší množství podnětů z okolí a ty pak dále putují ke zpracování do mozkové kůry, která je zpracovává bezděčně (Lairová, 2008). Senzorická paměť je často nazývána pamětí ultrakrátkou, jelikož uchovává smyslové vjemy jen po dobu od ¼ vteřiny do 2 vteřin, a je silně ovlivňována pozorností, která působí selektivně, čili do dalšího zpracování „projdou“ jen vjemy, které jsou pro jedince nějakým způsobem důležité, případně nějak výrazné (např. nové a neznámé), (Křivohlavý, 2009). Senzorická paměť je tedy dalším filtrem přicházejících informací. Lairová (2008) uvádí, že selekce vnímaného záleží zejména na motivaci daného jedince - vnímání se tedy mění v závislosti na jeho potřebách, emočním rozpoložení a mnoha dalších okolnostech, čili je vysoce subjektivní. Senzorická paměť je mimořádně



citlivá na interferenci. Na její kvalitě však závisí, co dále projde zpracováním, tzn., co si jedinec zapamatuje (Lairová, 2008).

**Krátkodobá paměť** je nazývána také pamětí provozní či pracovní (Koukolík, 2000), případně též primární (Tulving, 1995). Krátkodobá paměť je paměť pro uchování informací, které přicházejí ze sensorické paměti a které udržuje po dobu několika minut až hodin a dále je třídí a rozhoduje o tom (na základě významu a vztahu k volnému a motivačnímu zaměření jedince), které informace budou zpracovány a uloženy do dlouhodobé paměti (Křivohlavý, 2009). Tulving (1995) uvádí, že pracovní paměť zaznamenává a udržuje vnímané informace po vstupu do mozku velmi přístupné pro případné další zpracování. Podle Baddeleye (1992), který model pracovní paměti detailně rozpracoval, slouží tato paměť ke krátkodobému uchování informací a manipulaci s nimi při složitých kognitivních úkonech, jako je např. porozumění, učení a usuzování, a sestává z vizuo-prostorového náčrtníku („visuo-spatial sketch pad“) pro umístění předmětů v prostoru, a fonologické smyčky (phonological loop“) pro uchování verbálních (řečových i neřečových) informací, které jsou koordinovány a kontrolovány centrální exekutivou („central executive“). Jelikož musí krátkodobá paměť zpracovávat obrovské množství informací ve velmi krátké době a protože nepřetržitě přijímá další podněty a potřebuje mít kapacitu k jejich přijetí, má tendenci se informací co nejrychleji zbavit. Proto je kapacita krátkodobé paměti limitována - uvádí se tzv. Millerovo číslo  $7 \pm 2$ , což znamená, že jedinec je schopen zapamatovat si v průměru 5 až 9 informací (čísel, slov či slovních spojení) při jednom vjemu (Křivohlavý, 2009).

Uchování informace na úrovni krátkodobé paměti a její postoupení ke zpracování do paměti dlouhodobé může být narušeno mnoha způsoby. Odborná literatura nejčastěji v této souvislosti hovoří o prostém zapomínání vlivem nedostatku opakování a o interferenci – rušivém vlivu během zapamatování (Lairová, 2008). Křivohlavý (2009) definuje interferenci jako narušení paměťové stopy v důsledku kompetitivního působení dvou nebo více aktivit, které vyžadují soustředěnou pozornost. Rozlišuje se: 1) interference retroaktivní neboli zpětně působící, tzn. aktivita následující nedlouho po určité psychické aktivitě, např. učení, může narušit zapamatování informací, které byly předtím uloženy do krátkodobé paměti; 2) interference proaktivní neboli dopředu působící, při které je ukládání nové informace do krátkodobé paměti narušováno informací uloženou již dříve. Další formou narušení paměťové stopy je distorze neboli pokroucení, následkem čehož

dojde v obsahu zapamatovaného ke změnám, např. vlivem nových poznatků či změnou postoje vůči tomu, co je v paměti uloženo. V neposlední řadě Křivohlavý (2009) zmiňuje supresi neboli potlačení, což je v podstatě neuvědomované potlačení informací, které si jedinec z nějakého důvodu (např. Freud uvádí vliv superega a id) „nechce“ pamatovat (většinou se jedná o informace, které jsou pro jedince nějak ohrožující a se kterými se těžko vyrovnává a nechce si je připomínat).

**Dlouhodobá paměť** je, jak vyplývá ze samotného názvu, paměť pro dlouhodobé uchování informací. Je relativně nejeřádanější a nejrezistentnější, tzn., že nejlépe odolává narušení a informace uložené v ní zůstávají mnohdy až do konce života. Co se týče obsahu informací, rozlišujeme 3 druhy dlouhodobé paměti: paměť episodickou, sémantickou a procedurální (Křivohlavý, 2009).

Episodická paměť je paměť pro informace osobního typu, které zaznamenává v časových a prostorových souvislostech, k nimž uchovává i osobní postoj daného jedince (Tulving, 1995). Episodická paměť je kronikou života jedince, je „deníkem a současně knihou zapomnění“ (Draaisma, 2009, s. 9). Episodická paměť umožňuje zapamatování osobní minulosti, tj. událostí, které jedinec v průběhu života zažil (Tulving, 1995), a umožňuje mu tak, aby se orientoval v čase a prostoru (Lairová, 2008). Informace jsou v episodické paměti vždy uchovány vzhledem k jejich autobiografické referenci, tzn. jsou začleněny k již uloženým informacím, které jsou tímto změněny (Tulving, 1972). Informace musí být do episodické paměti uloženy přímo, protože tato paměť závisí pouze na informaci zprostředkované smyslovým vnímáním, čili nezahrnuje schopnost inference, usuzování či generalizace, jako je tomu u paměti sémantické (Tulving, 1972). Zdá se, že episodická paměť je ze všech paměťových systémů nejvíce náchylná k poruchám (Draaisma, 2009).

Sémantická paměť zahrnuje všeobecné znalosti o světě, je v ní obsaženo všeobecné vzdělání (Tulving, 1995) a je nezbytná k osvojení a užívání jazyka (Tulving, 1972). Křivohlavý (2009) nazývá sémantickou paměť pamětí lexikální. Tulving (1972) hovoří o sémantické paměti jako o „mentální thesauru“, o organizované znalosti o slovech a jiných verbálních symbolech a jejich významu a vzájemných vztazích. Sémantická paměť informace kategorizuje a uchovává je hierarchicky. Rozdělení informací do kategorií na základě podobnosti výrazně napomáhá zapamatování, sémantická paměť má pak obrovskou kapacitu (Lairová, 2008). Systém sémantické paměti umožňuje vybavení

informace, která nebyla přímo uložena (čili nechává prostor pro kognitivní zpracování – např. umožňuje vybavit i vztah mezi dvěma informacemi, který nebyl explicitně uložen), a to díky tomu, že vstup („input“) pochází ze dvou zdrojů – percepce a myšlení (Tulving, 1972). Sémantická paměť může fungovat (čili uchovávat a vybavovat informace) nezávisle na episodické paměti, což obráceně neplatí (Tulving, 1993), a oproti paměti epizodické je více odolná vůči nechtěné transformaci informací či jejich ztrátě (Tulving, 1972).

Procedurální paměť umožňuje organismu uchovat naučená spojení mezi podnětem a reakcí, včetně komplexních sekvencí (Tulving, 1987), a umožňuje mu tak vykonávat pohybové činnosti (např. chůze) či mechanické aktivity (např. hra na hudební nástroj), zvláště ty neustálým opakováním zautomatizované (Tulving, 1995). Procedurální paměť zahrnuje i zautomatizované duševní úkony (např. násobilka) (Lairová, 2008). Vštěpení informací do procedurální paměti je pomalé a informace v ní uložené nemají oproti informacím ve vyšších paměťových systémech v podstatě žádnou hodnotu. Jejich exprese je totiž možná pouze skrze chování a nikoli symbolicky prostřednictvím slov, jako je tomu u paměti episodické a sémantické. Projevuje se u zautomatizovaných aktivit, tzn. vykonávaných bez zaměřené pozornosti (Tulving, 1987).

Lairová (2008) uvádí, že kvalita paměti je závislá na způsobu zpracování informací během jejich získávání a ukládání. Nejméně účinné je kódování vizuální, o něco účinnější je fonetické a nejučinnější je kódování sémantické. Zapamatování také závisí na hloubce zpracování informace při jejím získávání – hloubka závisí na významu, který dané informaci jedinec přikládá vzhledem k dříve nabytým znalostem, díky nimž může dát nové informaci smysl. Zapamatování velice napomáhá opakování, které není totožné s učením se zpaměti. To je jen mechanické omílání informace stále dokola, bez představy cíle v budoucnosti. Opakování naproti tomu vyžaduje soustředěnou pozornost, je aktivní strategií založenou na pochopení a souvisí s pamětí sémantickou (Lairová, 2008). Na aktivním využití a zapojení sémantické paměti a opakování při učení se něčemu novému jsou založeny mnemotechniky, které výrazně usnadňují zapamatování, a to nehledě na věk.

V paměti je uchováno velice mnoho vzpomínek, které ovšem může být problém vyvolat, což často souvisí s tím, jak si jednotlivé informace jedinec vštěpoval a jak je schopen si je připomenout (Lairová, 2008). Tzn., že ne všemi informacemi, kterými člověk disponuje teoreticky, disponuje i prakticky. Snaží-li vzpomenout si volně, tj. bez nápovědy, je méně úspěšný než s nápovědou, protože schopnost volného vzpomínání je omezená.

Křivohlavý (2009) uvádí, že vybavení informace z dlouhodobé paměti může být komplikováno blokováním vstupu informace při dekodování, a to ve formě krátkodobých a dlouhodobých potíží. V souvislosti s krátkodobými potížemi se nejčastěji uvádí tzv. jev TOT („Tip of the tongue phenomenon“) neboli česky řečeno „mám to na jazyku“ fenomén, při kterém hledaná informace není momentálně dostupná. Jedinec má však tendenci vybavovat si slova, která začínají stejným písmenem či jsou podobná akusticky, což blokuje vybavení zamýšleného slova. V souvislosti s dlouhodobými vážnými potížemi vyvolání informací z dlouhodobé paměti hovoří Křivohlavý (2009) o potížích patologického charakteru, jako jsou např. organicky podmíněné choroby typu Alzheimerovy demence či Korzakova syndromu. Hypotéza Dr. Papeže z roku 1937 (in Lairová, 2008) tvrdí, že každá informace musí předtím, než se vtiskne do paměti, projít několika specifickými okruhy mozkové kůry – vstupuje do mozku přes senzorní oblasti mozkové kůry, odkud souběžně postupuje do hippocampu a amygdaly, z nich do thalamu a oblasti korpora mammilaria a poté se vrací zpět do mozkové kůry. Jestliže v některé části tohoto okruhu dojde k narušení, informace není uložena, tzn., není zapamatována. Co se týče „normálních“ potíží s pamětí, je důležité zmínit i slavnou Ebbinghausovu křivku zapomínání vzniklou na základě pokusů Ebbinghause na své osobě. Tato teorie zapomínání ilustruje proces zapomínání takto: křivka naučeného po 20 minutách prudce klesá, po hodině klesá o něco méně, a po 24 hodinách začíná být pokles nepatrný, takřka plochý (Draaisma, 2009). Aby si jedinec spolehlivě něco zapamatoval, je tedy vhodné si čerstvě naučené informace co nejdříve po nabytí zopakovat, dříve než dojde k jejich ztrátě z krátkodobé paměti. Opakování znalost naopak posílí a „zajistí“ její uložení do dlouhodobé paměti.

## **2.2 Stárnutí kognitivních funkcí**

V průběhu stárnutí dochází v mozku k morfoloogickým změnám, klesá kognitivní výkonnost a roste pravděpodobnost vzniku neurodegenerativních onemocnění (Kulišťák, 2003). McDaniel, Einstein, Jacoby (2008) uvádějí, že dominantním vysvětlením pro věkově podmíněný pokles kognice jsou biologické změny v mozku (jako např. sesychání neuronů, úbytek myelinizace, řídkší dendritické větvení, snížený cerebrální průtok krve a menší dostupnost některých neurotransmiterů), ke kterým dochází s přibývajícím věkem. Na věku závislý pokles mentální výkonnosti je široký, začíná relativně brzy v dospělosti,

v průběhu života se kumuluje a ve stáří akceleruje. Na fungování seniorů nemá až tak velký dopad (jinými slovy - pokles funkčnosti neodpovídá úbytku kognitivní výkonnosti), jelikož jde pouze o jeden z faktorů ovlivňujících úspěšné zvládnání mnoha aktivit – důležité jsou i faktory jako např. motivace, vytrvalost a jiné osobnostní charakteristiky, které s věkem nemusí až tak souviset (Salthouse, 2004). Mezi další faktory, které mohou moderovat kognitivní fungování, patří vývojové změny ve faktorech, jako jsou např. cirkadiánní rytmy, zdraví, emoční náhled, cíle jedince a různé rigidní postoje. Příkladem jsou např. stereotypy o stáří spojené s názorem, že ve stáří se zhoršuje paměť, jenž mají pak dopad na paměť samotnou. Senioři věří, že se jejich paměť zhoršuje a mají tendenci se s tím smířit. Namísto, aby s tím bojovali, volí spíše pasivní strategii, protože věří, že s narůstajícím věkem mají nad svou pamětí menší kontrolu (McDaniel, Einstein, Jacoby, 2008). K poklesu výkonnosti některých kognitivních funkcí nepochybně dochází, ovšem zdá se, že aktivním přístupem lze tento proces úpadku do jisté míry zpomalit.

S přibývajícím věkem dochází k občasným potížím s pamětí. Lairová (2008) uvádí, že zhruba od 30-ti let klesá schopnost příjmu a udržení informací v dlouhodobé paměti, přičemž od 70. roku věku je tento pokles celkem prudký. Tento pokles se však netýká paměti jako celku, ale pouze jejích některých subsystémů. Např. jak uvádějí Burke a Mackay (1997), sémantická paměť zůstává i ve vysokém věku dobře zachována a relativně dobrá je ve stáří i paměťová výkonnost týkající se často využívaných schopností a dovedností a známých informací (včetně sémantických a autobiografických informací). Jinak je tomu u episodické a zejména pracovní paměti, které velmi podléhají následkům stárnutí - kódování a ukládání informací je zranitelnější, aktivní zpracování a aktualizace nově přichozích informací je obtížnější (Craik, 1994). Burke a Mackay (1997) poukazují na to, že pokročilý věk má negativní dopad zejména na paměťový výkon vyžadující vytvoření nových spojů v mozku, např. u aktivit zahrnujících učení se novým faktickým informacím, kognitivním schopnostem, pracovním dovednostem či motorickým dovednostem, případně vybavení nedávných autobiografických zážitků, nových znalostí a skutečností či zdroje jejich původu. Craik (1994) uvádí, že s věkem spojený paměťový úpadek souvisí zejména s mírou nezbytnosti jedincem iniciovaným zpracováním, tzn. s aktivitami, které vyžadují aktivní a namáhavé zpracování, což potvrzuje domněnku, že je důležitý druh zpracování spíše než specifický paměťový systém. Nicméně celkově vzato, nehledě na druh paměti či specifického oslabení, „z klinického hlediska je nutné odlišovat neškodné zapomínání od závažnějších patologických poruch, které postupují mnohem

rychleji“ (Lairová, 2008, s. 135). Časté a benigní je např. zapomínání jmen a různých názvů a vybavování nedávných událostí a zážitků, které je příležitostné a opakuje se. V důsledku odchodu do důchodu se totiž život zpomalí, ubude fyzických i duševních aktivit i sociálních kontaktů, navíc je člověk citlivější k rušivým vlivům prostředí a obtížněji udržuje pozornost (Lairová, 2008).

Nerovnoměrný dopad stáří nalezneme i u ostatních kognitivních funkcí. Např. dobrému zachování sémantické paměti ve stáří odpovídá i s věkem narůstající rozdíl mezi krystalickou a fluidní inteligencí. Burke a Mackay (1997) popisují, že výkon v performační části inteligenčního testu (závislý na učení se novému a rychlosti zpracování) měřící tzv. fluidní inteligenci s věkem klesá, zatímco výkon ve verbálních subtestech (závisející na porozumění, slovníku a všeobecných znalostech) měřících tzv. krystalickou inteligenci je konstantní. Co se týká dalšího negativního dopadu stáří na kognitivní funkce, s přibývajícím věkem dochází ke zhoršování citlivosti smyslových orgánů (tj. dochází ke zhoršování zraku, sluchu, hmatu, čichu a chuti), snižuje se schopnost odolávat krátkodobé zátěži, která přesahuje určitou mez, klesá rychlost zpracování, roste reakční čas a zhoršuje se schopnost orientace (Křivohlavý, 2009). Také myšlení a mentální flexibilita se s věkem spíše zhoršují – např. je patrné snížení produktivity induktivního usuzování (Kulišťák, 2003). Patrné je též ochuzení fantazie a pokles tvůrčích schopností (Suchá, 2007). Poměrně beze změny zůstávají všeobecné znalosti a vědomosti, schopnost soustředit pozornost a něco zaregistrovat (něčeho si všimnout), relativně schopnost učit se a schopnost vzdorovat dlouhodobé zátěži (Křivohlavý, 2009). Také pozornost zůstává u starých lidí se zdravým centrálním nervovým systémem relativně dobře zachována, resp. některé její kvality – např. tenacita a selektivita se nezdají být s věkem horší, avšak rozdíl nalezneme u nových a komplexních úloh, jejichž řešení je pro seniory znatelně náročnější než automatické činnosti, u nichž z hlediska pozornosti nenalezneme významný rozdíl. I jazyk zůstává při normálním stárnutí dobře zachován do vysokého věku, s výjimkou slovní plynulosti, která s věkem klesá (Kulišťák, 2003). Naopak „zlepšení“ je možno nalézt co se týče rozsahu životních zkušeností, schopnosti efektivně komunikovat, náhledu a pochopení (zejména vzhledem ke zkušenostem) (Křivohlavý, 2009). Data ohledně poklesu či stability exekutivních funkcí nejsou konzistentní (Kulišťák, 2003).

Odborná literatura uvádí různá vysvětlení příčin snížení výkonnosti kognitivních funkcí. Burke a Mackay (1997) ilustrují dvě nejznámější teorie kognitivního stárnutí a přidávají vlastní hypotézu: 1) Informačně-univerzální teorie („Information universal

theories“) vysvětlující kognitivní úpadek vlivem věku celkovým zpomalením kognitivních operací nehledě na typ mozkové struktury a mentální operace, jež se na zpracování informace podílejí; 2) Informačně-specifické teorie („Information-specific theories“) vyzdvihující důležitost typu struktury a mentálních procesů z hlediska dopadu stárnutí na kognitivní funkce a dávají úpadek do spojitosti se specifickými oblastmi mozku (např. zhoršení episodické paměti vlivem zmenšování hipokampu); a 3) Hypotéza deficitního přenosu informací („Transmission deficit hypothesis“), která je založena na tom, že kódování nových a vyhledávání již uložených informací závisí na rychlosti přenosu primingu napříč synapsemi reprezentujícími paměť, přičemž platí, že co není často používáno, to se oslabuje, a stárnutí samo o sobě spojení oslabuje. Navíc formace nových spojení vyžaduje u starých lidí zvýšenou úroveň transmise primingu, což není u starých oproti mladým tak efektivní (Burke, Mackay, 1997). Craik (1994) tvrdí, že z hlediska vlivu stárnutí na paměť není důležitý paměťový systém, ve kterém zpracování informace probíhá, ale typ mentální operace, která se na něm podílí. Přirovnává paměť k pozornosti, přičemž uvádí, že stejně jako je percepce determinována interakcí z vnějšku přicházejícího podnětu s mentálním aparátem reprezentujícím nashromážděné minulé zážitky, může být i paměť viděna jako interakce vstupujícího podnětu se zážitky uloženými v paměti, které se liší stupněm obecnosti či specifity. Salthouse (1991) vysvětluje věkově podmíněné změny ve fluidních aspektech kognice poklesem výkonu pracovní paměti, který je pravděpodobně ovlivněn snížením rychlosti zpracování ve stáří.

### **2.3 Plasticita mozku a hypotéza mozkové rezervy**

Až do roku 1998, kdy bylo objeveno, že mozek má potenciál neurogeneze po celý život, byl respektován názor Ramóna y Cajala, že nervové buňky v průběhu života pouze odumírají (Kulišťák, 2003). Bezpochyby odumírají (i když nejen to), nicméně důležitější než počet neuronů, je mozková plasticita, čili kvalita synapsí mezi mozkovými buňkami, která při dobré kvalitě umožňuje zachovat při oslabení či porušení jednoho „vedení“ funkčnost díky ostatním vedením (Lairová, 2008). Plasticita mozku je tedy „obrovská možnost neuronálních sítí vytvářet nová spojení, včleňovat je do propojení vzniklých dříve, budovat zpětné vazby, a to vše neustále udržovat na vysokém stupni aktivní funkčnosti“ (Kulišťák, 2003, s. 67). Odborná literatura rozlišuje několik typů plasticity nervové tkáně: 1) evoluční (změny během ontogeneze); 2) reaktivní (změny vlivem

krátkodobé stimulace); 3) adaptační (změny způsobené dlouhodobou stimulací); 4) reparační (změny při strukturální či funkční obnově poškozené nervové tkáně); a nově 5) ekologickou (změny ovlivněné působením prostředí) (Kulišťák, 2003).

Během vývoje mozku může vzniknout nekonečné množství neuronálních spojení, ovšem vyvinou se jen ty mozkové okruhy, které jsou stimulovány určitými podmínkami a prostředím během vývoje jedince (Lairová, 2008). Hypotéza mozkové rezervy předpokládá, že některé faktory poskytují ochranný zásobník kompenzující změny mozku (např. neurodegenerativní procesy provázející stáří či poškození mozku následkem úrazu) a pomáhají tak vzdorovat demenci (Kulišťák, 2003). Jak uvádí Christensen et al. (2008), hypotéza mozkové rezervy („Brain reserve hypothesis“) je v neurologii a kognitivních vědách velmi vlivnou hypotézou. Dříve se o hypotéze mozkové rezervy uvažovalo v tom smyslu, že větší mozek znamená více neuronů a tudíž větší rezervu, což velmi pravděpodobně souvisí s tím, tato hypotéza byla původně představena k vysvětlení značné disociace pozorované mezi poraněním mozku a kognitivním a funkčním výkonem. Např. mnohé studie ukázaly (viz Christensen et al., 2008), že četné senilní plaky v mozku souvisely s předsmrtným kognitivním zhoršením jen středně - kognitivní výkon jedinců s mnohočetnými nekortikálními plakami (zjištěno následně při pitvě), jejichž mozek měl větší váhu a bylo v něm více neuronů, byl intaktní, přestože trpěli Alzheimerovou demencí. Premorbidní objem mozku se tak zdál být pro kapacitu mozkové rezervy determinující s tím, že menší objem mozku byl spojen s dřívějším propuknutím a rychlejším postupem chorob. Dnes se díky rozšíření zobrazovacích metod rozvíjí pohled na rezervu jako na dynamickou síť schopností, ve které hraje roli více faktorů. Kapacita tohoto „ochranného štítu“ před negativními dopady stárnutí a chorob závisí zejména na vysoké premorbidní inteligenci, dosaženém vzdělání, míře aktivního a stimulačního životního stylu a v neposlední řadě i velikosti mozku (Christensen et al., 2008). Předpokladem existence hypotézy mozkové rezervy je tedy fakt, že mezi stejně starými jedinci s totožnými věkem podmíněnými změnami mozku lze u těch vzdělanějších a aktivnějších očekávat menší kognitivní narušení než u těch méně vzdělaných a aktivních (Kulišťák, 2003). Limitací hypotézy mozkové rezervy je to, že jde o různé koncepce toho, co rezervu tvoří, jak je reprezentována biologicky, jaký je mechanismus jejího fungování a za jakých podmínek se uplatňuje (např. zda je hypotéza platná pro Alzheimerovu demenci, vaskulární demenci, zranění hlavy či normální stárnutí) (Christensen et al., 2008).



### **3 Aktivizace paměti a kognitivních funkcí seniorů**

Smysluplná aktivita povznáší na duchu, podněcuje k využívání a případně zlepšování zachovaných schopností a může rozptýlit depresi, ale zejména: něco dělat znamená být naživu (Zgola, 2003). Trénování mentálních funkcí (stejně jako cvičení tělesné, což je ale všeobecnou znalostí) je potřebné v každém věku a čím je člověk starší, tím je potřebnější. Kognitivní funkce lze procvičovat a trénovat různým způsobem, např. formou specializovaných kurzů zaměřených na trénink kognitivních funkcí, které jsou organizovány pro veřejnost např. Českou společností pro trénování paměti a mozkový jogging. Moderní doba navíc přináší nové možnosti v podobě kognitivních tréninků pomocí počítače, ať už formou speciálně vytvořených programů či on-line kurzů. Důležitou roli hrají také univerzity třetího věku a univerzity volného času, které nabízejí vzdělávací programy pro seniory a dospělé osoby, a které jsou také výborným prostředkem k udržování kognitivních funkcí.

Kurz trénování paměti diplomantky, jehož efektivita je ověřována v této práci, vychází z know how České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging, tzn. organizace lekcí, přístup lektorky ke klientům i náplň hodin jednotlivých lekcí z převážné většiny pochází ze znalostí a materiálů nabytých v kurzu pro certifikované trenéry paměti. I proto je největší část této kapitoly věnována právě ČSTPMJ.

#### **3.1 Společnosti zabývající se tréninkem paměti a kognitivních funkcí**

Jak uvádí Preiss, et al. (2010), tréninky k procvičování kognitivních funkcí lze aplikovat preventivně i kurativně, a to formou individuálního (zejména u seniorů s určitým kognitivním oslabením, např. vlivem cévní mozkové příhody) či skupinového trénování (pro běžnou stárnoucí populaci). S trénováním paměti a kognitivních funkcí se lze setkat leckde, na profesionální úrovni ale trénování kognitivních funkcí v Evropě propaguje Evropská federace starších osob a v České republice se jím nejkomplexněji a nejpropracovaněji zabývá Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging.

### 3.1.1 Evropská federace starších osob

Evropská federace starších osob, „European federation of older persons“ (EURAG, n.d.), je nezisková nezávislá organizace založená v roce 1962 a jejím posláním je zlepšování kvality sociálních a politických standardů života starších osob. EURAG reprezentuje prostřednictvím svých 148 členských organizací ze 33 evropských zemí miliony lidí starší generace z celé Evropy, partnerskými organizacemi jsou např. asociace seniorů, svépomocné skupiny, veřejné instituce, sociální a vzdělávací instituce, ale i jedinci. Mezi hlavní aktivity společnosti patří reprezentace zájmů seniorů v evropském měřítku, výměna zkušeností, koordinace aktivit a projektů a propojování organizací a spolků s podobným zaměřením. EURAG zřizuje pracovní skupiny a výbory týkající se tematických problémů zaměřených na seniorskou populaci a podává návrhy všemožným mezinárodním institucím, je také členem Platformy evropských nevládních sociálních organizací v Bruselu („The Platform of European social NGO in Brussels“) (EURAG, n.d.). Na webových stránkách EURAGu je možné nalézt informace různého druhu, např. chartu pro seniory, seznam a kontakty na národní kanceláře EURAGu v jednotlivých zemích, evropskou legislativu a informace o trénování paměti (také samostatný odkaz a přihlášku na trénování paměti v Praze v rámci České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging). Dále geniální 3-týdenní zájezd pro seniory Trénování paměti grand tour („Memory training grand tour“), který zahrnuje 16 lekcí trénování paměti kombinovaných s poznávacím zájezdem po České republice a dalších evropských zemích obohacené o bohatý kulturní a vzdělávací program (kromě kurzů trénování paměti např. přednášky, konference, prohlídky nejvýznamnějších pamětihodností, koncerty, divadla, galerie, plavby a různé výlety), (více informací EURAG, n.d.). Centrum pro trénování paměti EURAGu bylo v České republice, konkrétně v Praze, založeno v roce 2002 a jeho hlavním posláním je školit trenéry paměti z jiných zemí. Centrum v čele s Ing. Steinovou každoročně pořádá intenzivní kurzy trénování paměti pro jednotlivce, odborné semináře pro trenéry paměti ze zahraničí a informační semináře pro laickou i odbornou veřejnost zajímající se o trénování paměti, přičemž všechny výše uvedené aktivity probíhají též v angličtině po celém světě, např. USA, Velké Británii, na Kypru, Islandu, JAR, Izraeli, Estonsku, Singapuru aj. (ČSTPMJ, n.d.).

### 3.1.2 Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging

Jak je uvedeno na webových stránkách České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging (ČSTPMJ, n.d.), společnost byla založena v roce 1998 a jejím posláním je dostat do povědomí veřejnosti trénování paměti jako účinný nástroj proti deterioraci kognitivních funkcí zejména u seniorů. ČSTPMJ, jejíž předsedkyní je Ing. Danuše Steinová a členy výboru jsou PhDr. Jana Koblihová, Doc. PhDr. Marek Preiss, Ph.D., PhDr. Diana Chrátková a paní Jana Vejsadová, se aktivně snaží o propagaci a rozvoj trénování paměti prostřednictvím kurzů pro veřejnost a zejména školením trenérů paměti. Systematické školení trenérů paměti vlastně začalo již před založením ČSTPMJ, a to v roce 1994 pod patronací ČGGS JEP (Česká gerontologická a geriatrická společnost České lékařské společnosti J.E. Purkyně) a od té doby bylo v České republice vyškoleno přes 1.400 trenérů paměti. Filozofií ČSTPMJ je tzv. „terapie příjemného šoku“, která spočívá v tom, že si klient trénování paměti v kurzu prostřednictvím nácviku mnemotechnických strategií pro efektivnější zapamatování a dobře zvoleného procvičování kognitivních funkcí i relaxace uvědomí, že jeho paměť stále dobře funguje, což vede k bezprostřednímu zlepšení sebehodnocení klienta a daný klient (většinou senior) dovede snáze zvládat nároky každodenního života. Zvýší se tak jeho kvalita života a prodlouží se i jeho nezávislost a soběstačnost. Zažívání úspěchu při hodinách, které výše uvedené podmiňuje, je osobní zodpovědností trenéra paměti, který kurz vede a musí vždy náplň přizpůsobit potřebám, schopnostem a možnostem klientů tak, aby při hodinách zažívali pocit vítězství. Jakýkoliv neúspěch klienta je selháním trenéra paměti, který dobře nezvládl svůj úkol (ČSTPMJ, n.d.). Jelikož se schopnosti klientů mohou lišit nejen premorbidně, ale i vlivem nerovnoměrného stárnutí, poruchami sensorických funkcí i případnou kognitivní poruchou, která se prozatím plně neprojevila a nebyla diagnostikována, musí být trenér paměti velmi citlivý k potřebám svých klientů (Štěpánková, Steinová, 2009).

Školení trenérů paměti probíhá na vysoké úrovni. Od roku 2008 zavedla ČSTPMJ tzv. systém třístupňového vzdělávání v rozsahu 168 hodin, jež pod názvem „Certifikovaný trenér paměti - Aktivizační pracovník v sociálních službách“ získal akreditaci MPSV (č.2009/716-PC/SP) a jehož odbornými garanty jsou prof. PhDr. Jaro Křivohlavý, SCs. a Doc. PhDr. Marek Preiss, Ph.D. Tento vzdělávací program sestává ze: základního kurzu pro certifikované trenéry paměti I, pokračovací kurzu pro certifikované trenéry paměti II a závěrečné práce, jejímž výstupem je osvědčení „Certifikovaný trenér paměti III“. I

absolventi základního a pokračujícího kurzu obdrží certifikát dle absolvované úrovně, ovšem plná profesní kvalifikace je garantována (a udělená akreditace se vztahuje) pouze ke tříступňovému vzdělávání (ČSTPMJ, n.d.). V kurzech pro trenéry paměti účastníci získají nejen praktické rady a materiály užitečné pro samostatné vedení kurzu trénování paměti, ale osvojí si též základní teoretické znalosti o vývojových změnách v oblasti tělesné i duševní v průběhu stárnutí a stáří, o nejčastějších poruchách provázejících tuto vývojovou etapu, i základní teoretické poznatky o metodách vyšetření kognitivních funkcí (Preiss, et al., 2010). Úspěšní absolventi kurzů pro certifikované trenéry paměti (tj. ti, kteří složí závěrečnou zkoušku) mají dle získané úrovně různě vymezené kompetence. Certifikovaný trenér paměti I. stupně je oprávněn samostatně vést kurzy trénování paměti a pořádat osvětové přednášky pro laickou veřejnost. Certifikovaný trenér paměti II. stupně je navíc oprávněn vést osvětové přednášky i pro odbornou veřejnost a školit v oblasti trénování paměti své profesní kolegy. Certifikovaný trenér paměti III. stupně je kromě všeho výše uvedeného oprávněn pořádat odborné semináře o trénování paměti pro laickou i odbornou veřejnost a pořádat odborné semináře o trénování paměti ve vybraných studijních programech vzdělávacích institucí. Udržování vysoké úrovně trenérů paměti napomáhá i tzv. kreditní systém kontinuálního vzdělávání, v jehož rámci je společností každoročně pořádáno několik povinných i nepovinných odborných přednášek, na nichž certifikovaní trenéři paměti získávají kredity k prodloužení platnosti svého certifikátu, který má jinak omezenou platnost (ČSTPMJ, n.d.).

Kurzy pro veřejnost pořádá ČSTPMJ každoročně a konají se v Kulturním domě Vltavská na Praze 7, lektorkami jsou Ing. Danuše Steinová, Ing. Eva Outratová a Mgr. Helena Jarkovská. ČSTPMJ organizuje jarní a podzimní běh několika 10-ti týdenních kurzů a jedná se o kurzy trénování kognitivních schopností – základní a pokračovací kurz pro veřejnost, kurzy pro osoby s mírným kognitivním zhoršením i kombinovaný kognitivní trénink s tělesným cvičením. Dále se jedná o kurzy trénování paměti organizované členy ČSTPMJ po celé České republice i na Slovensku pořádané v rámci různých zařízení i soukromě (ČSTPMJ, n.d.).

Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging napomáhá svým členům (tj. absolventům kurzů pro certifikované trenéry paměti) v jejich aktivitách, ale spolupracuje také s jinými podobně zacílenými organizacemi, např. firmou Alpelephant, která přinesla na celosvětový trh trénink kognitivních funkcí pomocí počítače Happy neuron (více informací dále v této kapitole). ČSTPMJ je od roku 2005 také partnerem

akce Brain awareness week (ČSTPMJ, n.d.). Brain awareness week je celosvětová akce zavedená privátní filantropickou organizací The Dana foundation a sesterskou organizací The Dana Alliance for brain initiatives, které podporují výzkum mozku a edukaci veřejnosti o pokrocích a přínosech výzkumu mozku. Brain awareness week, neboli týden uvědomění mozku, je globální kampaň věnovaná zvýšení povědomí veřejnosti o výzkumu mozku, která se koná od roku 1995 a jež spojuje úsilí univerzit, nemocnic, patientských skupin, vládních i nevládních organizací a profesních asociací, a zahrnuje aktivity jako přednášky a semináře, dny otevřených dveří v neurologických laboratořích, výstavy věnované mozku, workshopy a mnoho dalších aktivit (Dana foundation, n.d.). Jako partner Brain awareness week ČSTPMJ od roku 2005 vyhlašovala Národní den trénování paměti, který byl zaměřen zejména na osvětové přednášky o trénování paměti po celé České republice, a setkával se zejména u seniorů s velkým úspěchem. Tento zájem veřejnosti postupem let narůstal. Například v roce 2005 se uskutečnilo celkem 13 osvětových přednášek a zúčastnilo se jich celkem 650 osob, v roce 2007 to bylo dokonce 32 přednášek s účastí 1.656 osob. Od roku 2008 začala ČSTPMJ vyhlašovat národní týden trénování paměti, který se koná každoročně v březnu a též se setkává s velkým ohlasem veřejnosti. V roce 2008 bylo uspořádáno 101 osvětových přednášek s účastí 3.242 osob a v roce 2010 navštívilo 162 přednášek rekordních 4.922 lidí. V roce 2011 Národní týden trénování paměti připadá na datum 14.-20.3. a jako každoročně je plánováno několik stovek osvětových přednášek pro laickou i odbornou veřejnost po celé České republice. Stoupající zájem veřejnosti ukazuje na nemalý význam podobných aktivit a proto se ČSTPMJ zapojila do výzkumu efektivity kognitivních tréninků Psychiatrického centra Praha (ČSTPMJ, n.d.) (viz kapitola č. 4 „Výzkum efektivity trénování paměti a kognitivních funkcí“).

### **3.2 Trénování pomocí počítače**

Moderní doba přináší nové možnosti v podobě kognitivních tréninků pomocí počítače, které nabízejí komplexní individuální trénink v domácím prostředí pro osoby každého věku. Dvě nejčastější formy tohoto druhu jsou speciálně vytvořené programy či on-line kurzy, které jsou, dá se říci, novinkou na českém trhu.

### **3.2.1 Happy neuron brain jogging**

Happy neuron brain jogging firmy Alpelephant (Brain jogging, n.d.) je tréninkový soubor počítačových her pro mozek každého věku, který byl vytvořen týmem pod vedením MUDr. Bernard CROISILE, Ph.D., z Francie. Na českém trhu jde o novinku, která se objevila v první polovině roku 2010. Jedná se o komplexní trénink, který je založen na principu odděleného trénování jednotlivých kognitivních funkcí (konkrétně paměti, koncentrace, řečových funkcí, logického myšlení a vizuálně-prostorové orientace). Základní sadu tvoří 20 různě orientovaných her na jednom cd. Všechny hry obsahují nápovědu, jak s danou hrou zacházet i různé úrovně obtížnosti, které je možno si pokaždé libovolně zvolit. U každé hry je také uvedeno, které kognitivní schopnosti se danou hrou trénují. Výsledky z jednotlivých trénovaných oblastí se zaznamenávají a jsou porovnávány s průměrným výkonem osob stejného pohlaví, věku a vzdělání z celého světa. Součástí cd s hrami je i tzv. osobní trenér, který výsledky shrnuje a hodnotí pomocí tzv. indexu kognitivní výkonnosti a doporučuje, jak nejlépe v tréninku pokračovat, což zvyšuje efektivitu trénování. Hry jsou vhodné pro lidi různých věkových skupin (starší generace nevyjímaje), protože ovládání her kromě klikání myši nevyžaduje znalost práce s počítačem. Názory uživatelů cd Happy neuron jsou velice pozitivní, senioři oceňují zejména přehlednost a snadnou orientaci v cd, snadnou pochopitelnost a různorodost her, které jsou navíc velice zábavné a umožňují trénujícímu neustále se zdokonalovat. Na webových stránkách (Brain jogging, n.d.) je možné si zdarma vyzkoušet 5 her. Doporučuje se trénovat alespoň 20 minut denně. Pravidelný trénink by měl vést k lepší koncentraci, výkonnější paměti, rychlejším reakcím a jasnějšímu myšlení, čili k prodloužení soběstačnosti.

### **3.2.2 On-line kurz Cvičení paměti**

Ojedinělý produkt na českém trhu - on-line kurz Cvičení paměti, jehož autorkou je paní Jana Vejsadová - trenérka paměti a členka ČSTPMJ, je výuková metoda na principu e-learningu, čili učení online (Praxis media, n.d.). Tento kurz si klade u trénovaného za cíl zlepšení paměti, osvojení návyků pro pravidelné testování paměti a spolehlivé zapamatování tváří, jmen, čísel, terminů schůzek, aj. Struktura lekcí je koncipována tak, aby napomáhala snazšímu zapamatování probraného tématu, ověření a procvičení schopností trénovaného. Každá lekce je rozdělena do několika částí a obsahuje teoretický výklad, mozkocvičnu, shrnutí obsahu lekce a domácí úkol. Teoretický výklad zahrnuje základní údaje o mozku, paměti a zapomínání, smyslovém vnímání, faktorech

ovlivňujících zapamatování, koncentraci, strategiích zvyšování kapacity krátkodobé paměti, technikách ukládání a vybavování informací z dlouhodobé paměti, informace o paměti a učení, mozku a životosprávě a mozkovém joggingu. Dále se účastník kurzu v teoretické části seznámí s mnohými mnemotechnikami jako např. tvořením asociací, vizualizací, metodou Loci, zapamatování tváří a jmen, zapamatování čísel, strategiemi efektivního učení, aj., které si následně v mozkocvičně v praxi vyzkouší. Shrnutí lekce a domácí úkol slouží víceméně k upevnění naučeného. Kurz probíhá po dobu 13-ti týdnů, přičemž lekce jsou koncipovány tak, aby trénovanému nezabraly více jak 60 minut času týdně. Účastník obdrží každý týden e-mailem informaci o nové lekci, přičemž má po dobu jednoho roku na své osobní stránce přístup do všech lekcí a materiálů kurzu a může se tak po tuto dobu k probrané látce libovolně vracet. Účastník kurzu se tedy dozví mnoho informací o mozku, paměti a zásadách jejich správného využívání, ale osvojí si k tomu i praktické strategie a v neposlední řadě získá jistotu, že zapamatovat si cokoli, co bude chtít, je velice snadné (Praxis media, n.d.).

### **3.3 Další možnosti duševních aktivit pro seniory**

Kromě výše zmíněných specializovaných programů trénování kognitivních funkcí existují i jiné možnosti, jak udržovat mozek v dobré kondici. Těmito jsou zejména univerzity třetího věku, které nabízejí vzdělávací programy pro osoby důchodového věku v univerzitním prostředí a které pořádají kurzy dle zaměření dané fakulty zakončené certifikátem. Obdobnou variantou jsou univerzity volného času, které nabízejí vzdělávání zejména v zájmových oblastech dospělých a vyjma dosažení plnoletosti jsou bez věkového omezení. Jsou také místně dostupnější, jelikož jsou organizovány zejména při krajských a městských knihovnách.

#### **3.3.1 Univerzity třetího věku**

Univerzity třetího věku spadají pod oblast celoživotního vzdělávání a nabízejí vzdělávání osobám důchodového věku. Univerzitu třetího věku má téměř každá česká univerzita a nabízí tak seniorům, vedle získání a rozšíření odborných znalostí a profesních dovedností v oblasti, která je zajímá, také aktivní a smysluplné trávení volného času. Nejen, že si senioři prostřednictvím těchto specializovaných programů osvojí nové znalosti, ale mají také množnost získat mnoho nových sociálních kontaktů s podobně zájmově orientovanými vrstevníky. Vzdělávání na univerzitách třetího věku také přispívá k

udržování psychické svěžesti, podporuje autonomii a může prodloužit soběstačnost seniorů. Studium na univerzitách třetího věku není náhražkou řádného vysokoškolského vzdělání, čili absolventi nezískají akademický titul, ale pouze potvrzení o absolvování ve formě certifikátu, většinou podmíněné závěrečným testem. Podmínky pro studium na univerzitě třetího věku jsou na všech vysokých školách nabízejících tuto formu vzdělávání takřka totožné – do studia se může zapsat osoba, která dosáhla věku potřebného pro přiznání starobního důchodu a má dokončené středoškolské vzdělání zakončené maturitní zkouškou. Poplatky za kurz či semestr studia se na jednotlivých školách mírně liší. Někde je uvedeno, že studium je zdarma a platí se zápisné, jinde se platí za daný kurz či semestr, nicméně cena se pohybuje většinou v rozmezí 300 – 500 Kč za semestr. Univerzitu třetího věku je možné nalézt např. při Univerzitě Palackého v Olomouci (UPOL), Masarykově univerzitě v Brně (MUNI), Univerzitě Karlově v Praze (CUNI), Českém vysokém učení technickém v Praze (ČVUT) a v Brně (VUT), České zemědělské univerzitě v Praze (ČZU), Mendelově univerzitě v Brně (MENDELU), Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích (JČU), Slezské univerzitě v Opavě (SLU), Technické univerzitě v Liberci (TUL), Univerzitě Hradec Králové (UHK), Univerzitě Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP), Univerzitě Pardubice (UPCEa), Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně (UTB), Veterinární a farmaceutické univerzitě Brno (VFU), Vysoké škole Báňské – technické univerzitě Ostrava (VŠB), Vysoké škole ekonomické v Praze (VŠE), Vysoké škole chemicko-technologické v Praze (VŠCHT), Západočeské univerzitě v Plzni (ZČU) a Vysoké škole polytechnické Jihlava (VŠPJ). Nabízené kurzy se liší podle zaměření jednotlivých univerzit i fakult, nicméně souhrnně lze říci, že na univerzitách třetího věku je možné získat znalosti na univerzitní úrovni od kvalifikovaných odborníků např. v oblasti společenských i přírodních věd, historie, politiky, techniky, náboženství, kultury, zdraví, aj.

### **3.3.2 Univerzity volného času**

Univerzity volného času nalezneme nejčastěji při městských knihovnách, středních, vyšších odborných, ale i některých vysokých školách jako formu celoživotního vzdělávání pro veřejnost. Univerzity volného času jsou lépe dostupnou transformací univerzit třetího věku a představují jejich vyšší vývojové stádium, jelikož umožňují mezigenerační setkávání posluchačů a jejich provoz není závislý na vysokých školách, ale může je provozovat jakákoli instituce, vytvoří-li vhodné podmínky (Rösslerová, 2002). Studium na univerzitách volného času není podmíněno úplným středoškolským vzděláním s maturitou



ani dosažením důchodového věku, ale je určeno všem věkovým kategoriím dospělých, kteří mají zájem naplnit svůj volný čas a doplnit si své znalosti v oblasti svého zájmu. Univerzity volného času jsou dostupné všem dospělým, ovšem „cílovou“ skupinou jsou především starobní důchodci, invalidní důchodci, matky na rodičovské dovolené a nezaměstnaní, kteří mají téměř všude finanční zvýhodnění. Registrační poplatek či úhrada kurzovního za semestr se pohybuje v rozmezí 200 – 800 Kč, přičemž nejčastěji jde o 200 – 300 Kč (zvýhodněné ceny). Přednášky se podobně jako na univerzitách třetího věku konají 1 x za 14 dní. Studium nebývá oproti univerzitám třetího věku ukončeno znalostním testem, ani předáním certifikátu. Je také více zaměřeno na vzdělávání především v zájmových oblastech aktivit dospělých, jako jsou např. dějiny české, evropské či lokální, malířství, sochařství, literatura, práce s počítačem, tvořivé dílny, lokální památky a významné osobnosti, lidová slovesnost, zdraví a zdravý životní styl, cestování a v neposlední řadě trénování paměti. Univerzity volného času zahrnují odborné přednášky v rámci vypsanych kurzů, ale také doprovodný program ve formě kulturních a společenských akcí a výletů. První univerzitu volného času založila v České republice v roce 1993 Ing. Danuše Steinová, která v současné době vede Centrum celoživotního vzdělávání při KD Vltavská v Praze, je předsedkyní ČSTPMJ, vede EURAG Memory training center a je viceprezidentkou EURAGu (Preiss et al., 2010a). V letech 1987 – 1992 iniciovala na různých pražských fakultách vznik univerzit třetího věku a poté sama v roce 1993 založila Klub aktivního stáří na pražském Jižním Městě a ve spolupráci se zahraničními kolegy rozjela trénování paměti v České republice (Preiss, Křivohlavý, 2009). Dnes najdeme univerzitu volného času např. v Praze při Kulturním domě Vltavská (KD Vltavská) a při Pražské univerzitě volného času (Porta Praga), dále pak v knihovně v Havlíčkově Brodě (KK Vysočiny), Karlových Varech (KK Karlovy Vary), České Třebové (MK Česká Třebová), Tišnově (MK Tišnov), Náchodě (MK Náchod), Čáslavi (MK Čáslav), Druhanově (K Druhanov), Litvínově (MK Litvínov), Hodoníně (MK Hodonín), Bohumíně (MK Bohumín), a Třinci (K Třinec), v Pellyho domech v Poličce (MR Policko), na Univerzitě Pardubice (UPCEb), na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické v Ostravě (SZS Ostrava) a při o.s. Služba škole v Mladé Boleslavi (SŠ MB). Zastoupení podobných vzdělávacích programů v České republice je tedy široké a stačí si vybrat podle aktuálních možností.

## 4 Výzkum efektivity trénování paměti a kognitivních funkcí

Výzkumy efektivity tréninků kognitivních funkcí u starších osob zaměřených na výkon přinášejí pozitivní informace o jejich přínosu, ať už se jedná o paměťový trénink, trénink usuzování či rychlosti zpracování, a to zejména pokud je před samotným kurzem trénování zařazen před-trénink a v určitém časovém odstupu po ukončení kurzu je proveden upevňovací trénink nabytých dovedností. Efektivita tréninku z hlediska zlepšení výkonu kognitivních funkcí je nejen bezprostřední, ale přetrvává i po mnoho let. Pokles v kognitivním fungování tedy není nevyhnutelný a nezvratný, i mozek starých lidí disponuje určitou plasticitou a dobře reaguje na zacílené intervence. Poněkud menší efekt kognitivních či spíše paměťových tréninků je pozorován při měření subjektivního fungování kognitivních funkcí, ovšem i studie zaměřené na subjektivní zisk z tréninku přinášejí pozitivní informace o užitečnosti podobných intervencí, zejména pokud jsou zaměřeny i na edukaci o kognitivních funkcích a stárnutí, čímž povzbuzují realističtější očekávání a napomáhají participantům zaujmout konstruktivnější postoje k vlastnímu stárnutí.

### 4.1 Baltimorská longitudinální studie stárnutí (BLSA)

Baltimorská longitudinální studie stárnutí („Baltimore longitudinal study of aging“) amerického Národního institutu stárnutí (NIA, 2010) je nejkompexnější a nejdéle trvající longitudinální studií lidského stárnutí na světě. Započata byla v roce 1958 a pokračuje dodnes. Přestože tato studie není specificky zaměřena pouze na výzkum kognitivních funkcí, ale zabývá se stárnutím v jeho komplexní šíři, měla vliv na řadu pozdějších výzkumných prací, a proto je zmíněna i v této práci. Cílem BLSA je zachycení fyzických, mentálních a emocionálních dopadů procesu stárnutí na zdravé aktivní lidi, prevence nemocí a prodloužení doby nezávislosti starších osob. V současné době BLSA zahrnuje více než tisíc participantů ve věkovém rozpětí 20 až 90 let, kteří docházejí každé 2 roky na komplexní vyšetření (např. kompletní somatické vyšetření, testy mobility, stavby těla, síly svalů, hustoty kostí, vyšetření kardio-respirační, anatomie a funkce nervové soustavy, metabolismu glukózy, hormonů, aj.). Ženy byly do této studie zahrnuty až v roce 1978, což umožňuje porovnávat rozdíly mezi oběma pohlavími.

S výzkumy kognitivních procesů začala BLSA v roce 1960. V roce 1993 se studie zaměřila na studium změn v kognici pomocí zobrazovacích metod a zjistila, že i ti nejzdravější starší lidé ztrácí vlivem běžného stárnutí významnou část objemu mozku. BLSA se dále zabývá např. pozitivním vlivem fyzického cvičení, tělesnou váhou a zdravou výživou. Od roku 2009 se navíc zabývá zkoumáním genetických, environmentálních, sociálních a behaviorálních faktorů, které pomáhají uchovat zdraví a fungování těch nejstarších starých (80 a více let), aby mohly být vyvinuty strategie na zlepšení zdraví všech stárnoucích lidí. Ze studie BLSA jsou vyvozovány především dva hlavní závěry: 1) že „normální“ stárnutí není synonymem pro nemoc, přestože spolu interagují, a 2) že neexistuje obecně platný chronologický harmonogram stárnutí, čili že stárnutí je individuální záležitost a že naopak mezi starými lidmi nalezneme více rozdílů než mezi mladými.

#### **4.2 Metaanalýza studií zaměřených na výkon Verhaeghena et al.**

Verhaeghen, Marcoen a Goossens (1992) ve své metaanalýze nazvané Zlepšení výkonu paměti u starých osob nácvikem mnemotechnik: Metaanalytická studie („Improving memory performance in the aged through mnemonic training: A meta-analytic study“) shrnuli výsledky studií zaměřených na výsledky trénování paměti, které zkoumaly zlepšení epizodické paměti po nácviku mnemotechnik u lidí starších 60-ti let. Výzkum probíhal při Katolické univerzitě v Leuven v Belgii („Katholieke universiteit Leuven“) a jednalo se o metaanalýzu 31 studií, které: a) zahrnovaly „normální“ zdravé osoby ve věku 60 a více let bez organického poškození ovlivňujícího kognitivní funkce, b) byly zacílené na zlepšení paměťového výkonu prostřednictvím mnemotechnik, c) zahrnovaly měření paměťového výkonu před a po tréninku, a d) obsahovaly dostatečné množství statistických dat pro výpočet velikosti účinku („effect size“, Cohenovo d). Výzkumný soubor tvořilo celkem 1.539 participantů a průměrný odhadovaný věk byl 69 let. Délka lekcí trénování paměti se pohybovala od 20 minut až do 2,5 hodiny.

Hlavní výzkumné otázky byly: jaká je velikost účinku trénování paměti, jaké charakteristiky souboru a typu výzkumu jsou při tréninku významné a jaký má vliv určitý typ mnemotechniky nebo nácvik před započítáním tréninku, přičemž hlavním cílem bylo zjistit, zda paměťový trénink ovlivní výsledky ve výkonových testech. V experimentální skupině (čili u jedinců, kteří podstoupili paměťový trénink s nácvikem mnemotechnik)

bylo zjištěno statisticky významné zlepšení oproti skupině kontrolní (bez tréninku, ale stejná metodika testování) či placebo skupině (trénink bez nácviku mnemotechnik, např. relaxace, koncentrace, diskuse a informace o paměti a stárnutí), mezi kterými nebyl nalezen žádný rozdíl. Na účinek intervence měly negativní dopad zejména tyto proměnné: věk participantů (vyšší věk znamenal nižší efekt tréninku) a délka jednotlivých hodin tréninku (delší lekce byly méně efektivní), naopak pozitivní vliv mělo trénování ve skupině (oproti trénování individuálnímu), před-trénink (trénink bez výuky mnemotechnik, ale zacílený na zlepšení jejich učení v následném trénování, např. imaginace, relaxace, úsudek) a na paměť orientované intervence (mnemotechniky). Vzdělání participantů překvapivě nemělo statistický významný dopad, stejně tak nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými mnemotechnikami. Výstupem studie bylo, že i ve vyšším věku existuje plasticita vztahující se k paměti a že výuka mnemotechnik zlepšuje výkon, přičemž jde o přenos specifický (výkon byl lepší v testech, které umožňovaly využití naučených mnemotechnik) (Verhaeghen, Marcoen, Goossens, 1992).

### **4.3 Metaanalýza studií měřících sebeposouzení Floyda a Scogina**

Metaanalýza Floyda a Scogina (1997) z Univerzity v Alabamě („University of Alabama“) nazvaná Efekt paměťového tréninku na subjektivní fungování paměti a duševní zdraví starších dospělých: Metaanalýza („Effects of memory training on the subjective memory functioning and mental health of older adults: A meta-analysis“) se oproti o 5 let mladší metaanalýze (Verhaeghen, Marcoen, Goossens, 1992) zaměřila na přínos paměťového tréninku z pohledu jeho účastníků, čili na efekt tréninku ze subjektivního hlediska. V této metaanalýze bylo použito 10 studií, které zahrnovala i předchozí metaanalýza, přičemž celkový počet výzkumných prací zahrnutých zde byl 25. Výzkumný soubor tvořilo celkem 1.150 osob, jejichž průměrný věk byl 71 let. Inklusivní kritéria byla: a) výzkumný soubor tvořily osoby bez demence ve věku 60 a více let, b) paměťový trénink zahrnoval nácvik relevantních technik (čili mnemotechnik), a c) studie obsahovala dostatečné množství statistických dat pro výpočet velikosti účinku („effect size“, Cohenovo d).

Zkoumalo se sebeposouzení před a po tréninku. Výzkumnými otázkami bylo, jaká je účinnost paměťového tréninku a jaký vliv na výsledek mají proměnné týkající se participantů i samotných studií. Porovnáván byl efekt tréninku paměti se změnou

očekávání („expectancy modification“, edukace o paměti a stárnutí za účelem zaujetí konstruktivnějších postojů ke stáří), kombinovaným tréninkem (paměťový trénink + změna očekávání), placebem (nestrukturované aktivity bez nácviku mnemotechnik a změny očekávání) a kontrolou (skupina osob bez intervence). Paměťový trénink vedl ke subjektivnímu zlepšení fungování paměti, ale tento efekt byl znatelně menší oproti objektivnímu posouzení testy v metaanalýze Verhaeghena et al. ( $d = .19$  oproti  $d = .66$ ). Stejně jako v předchozí metaanalýze byl nalezen pozitivní vliv před-tréninku (nácvik imaginace, zlepšení postojů ke stárnutí a paměti pomocí edukace, informace o mnemotechnikách), na rozdíl od Verhaeghena et al. (1992) ovšem Floyd a Scogin (1997) nenalezli rozdíl vlivem věku participantů. Proměnné vzdělání participantů, počet lekcí, trvání tréninku, či druh tréninku (instruktor / videozáznam / auto-trénink) se také ukázaly jako nevýznamné. Byl nalezen statisticky významný rozdíl mezi skupinou, která absolvovala paměťový trénink a mezi kontrolní skupinou bez tréninku, ovšem při porovnání paměťového tréninku a ostatních intervencí (kombinovaný trénink a změna očekávání) významný rozdíl nalezen nebyl, přičemž nejefektivnější byl při sebeposouzení trénink kombinovaný; i samotná změna očekávání měla větší efekt než paměťový trénink. Překvapivým zjištěním bylo, že nálada osob v placebo a kontrolní skupině byla oproti skupině intervenční lepší. Hlavním výstupem této studie je, že dopad tréninku na subjektivní hodnocení je oproti objektivnímu posouzení výrazně menší, čili že samotný paměťový trénink subjektivní posouzení mnoho neovlivňuje a není tudíž pro tyto účely příliš vhodný. Naopak nadějná se zdá být změna očekávání nejlépe v kombinaci s paměťovým tréninkem.

#### **4.4 Metaanalýza studií měřících sebeposouzení Wilsonové**

Nejnovější metaanalýzou studií zaměřených na subjektivní zisk z paměťového tréninku je doktorandská práce K.Y. Wilsonové z Marshalovy univerzity v USA z roku 2005 nazvaná Efektivita programů trénování paměti ve zlepšení subjektivních paměťových charakteristik zdravých starších dospělých nespokojených se svou pamětí: Metaanalýza („The effectiveness of memory training programs in improving the subjective memory characteristics of healthy older adults with memory complaints: A meta-analysis“) (Wilson, 2005). Měření subjektivní charakteristiky paměti nazývá Wilsonová metapaměť („metamemory“). Wilsonová se zaměřila pouze na novější studie (od roku 1990) a do

metaanalýzy zahrnula 17 studií, přičemž se mj. soustředila na porovnání výsledku paměťového tréninku se změnou očekávání („expectancy change“). Celkový počet participantů byl 1.163, průměrný věk byl 71 let. Jako u dvou předchozích prací byly i zde zahrnuty jen studie se screeningovým vyšetřením účastníků, aby se jednalo pouze o zdravé starší osoby. Jednotlivé studie byly posuzovány z hlediska těchto parametrů: typ skupiny (intervenční, kontrolní, placebo), počet a průměrný věk participantů, typ a počet složek („components“) využitých v tréninku, délka lekcí, forma tréninku (individuální vs. skupinová), a využití technologie (např. audiozáznam, počítač).

Cílem této práce bylo zjistit: jak jsou u zdravých seniorů stěžujících si na svou paměť programy trénování paměti efektivní z hlediska metapaměti, které složky („components“) tréninku zvyšují jeho efektivitu a jak se výsledky této výzkumné práce vztahují ke starší metaanalýze Floyda a Scogina (1997). Trénink paměti měl při srovnání s placebo či kontrolní skupinou statisticky významný dopad, ovšem mnemotechniky se ukázaly statisticky významně méně účinné než změna očekávání (v post-hoc analýze při odebrání vychýlených jedinců („outliers“); dokud byli tito zahrnuti, nebyl mezi paměťovým tréninkem a změnou očekávání nalezen statisticky významný rozdíl). Ze čtyř charakteristik paměťového kurzu (počet mnemotechnik /jedna nebo více/, délka jednotlivých lekcí, trénování individuální či skupinové a využití technologie) se ukázala jako nejefektivnější kombinace s nácvikem více mnemotechnik a využití technologie. Oproti metaanalýze Floyda a Scogina (1997), kteří zjistili velikost účinku (Cohenovo  $d$ ) efektivity paměťového tréninku na subjektivní stav pouze 0,19, Wilsonová našla statisticky významně vyšší číslo 0,30. Lze tedy shrnout, že výstupy této novější metaanalýzy „čerstvějších“ studií jsou vzhledem k účinku paměťových tréninků na subjektivní stav účastníků kurzu sebezposouzením poněkud optimističtější. Avšak poněkud méně pozitivní je pro trenéry paměti zjištění, že změna očekávání u starších osob prostřednictvím edukace o paměti a stárnutí je efektivnější než samotný paměťový trénink. Navíc Wilsonová uvádí, že vztah mezi lektorem kurzu a jeho účastníky může být základem úspěchu takového tréninku (Wilson, 2005).

## 4.5 Longitudinální studie ACTIVE

Willis et al. (2006) publikovali ve své práci Dlouhodobý účinek kognitivního tréninku na každodenní fungování starších dospělých („Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults“) zatím nejvýznamnější studii o paměťovém tréninku nazvanou ACTIVE („The advanced cognitive training for independent and vital elderly“). Jedná se o první pětiletou, multicentrickou, randomizovanou, jednoduše zaslepenou studii zaměřenou na dlouhodobý vliv kognitivního tréninku na běžné fungování seniorů z běžné populace šesti amerických měst. Do výzkumného souboru byly zahrnuty osoby ve věku 65 a více let s nenarušeným zvládnutím každodenních aktivit (akceptována max. 1 funkční obtíž dle ADL /“Activities of daily living“/), které byly bez kognitivního deficitu (MMSE  $\geq$  23 bodů) či autodiagnózy Alzheimerovy choroby, jejichž zdravotní stav nepředstavoval bezprostřední ohrožení fungování či riziko úmrtí, které netrpěly vážnou poruchou zraku, sluchu či komunikačních dovedností (narušujících participaci ve studii) a které neměly nedávnou zkušenost s kognitivním tréninkem.

Výzkum proběhl v letech 1998 – 2004, výzkumný soubor tvořilo celkem 2.802 osob a průměrný věk byl 74 let. Participanti byli zařazeni do jedné ze tří experimentálních skupin: trénink verbální epizodické paměti (návuk mnemotechnik), trénink induktivního usuzování (výuka nacházení logického vzorce v řetězci, např. písmen), trénink rychlosti zpracování (trénink vizuálního vyhledávání a rozpoznávání) či do skupiny kontrolní (bez tréninku). Všechny tři tréninky sestávaly z 10 lekcí trvajících 60 – 75 min., přičemž 90 % tréninků tvořila výuka a procvičování daných strategií a 10 % času bylo zaměřeno na využití osvojených strategií k řešení běžných každodenních „problémů“. Po 11-ti a 35-ti měsících byl u náhodně vybraného vzorku participantů z každé intervenční skupiny zařazen upevňovací trénink („booster training“) pro připomenutí a posílení naučených dovedností, který byl organizován do čtyř pětasedmdesáti minutových lekcí. Pracovalo se v malých skupinách formou skupinových i individuálních cvičení (Willis et al., 2006).

Byly stanoveny následující čtyři hypotézy: 1) kognitivní trénink ovlivní specifické kognitivní funkce, na které je zaměřen, a tento efekt v čase přetrvává; 2) efekt tréninku se přenesou do běžného fungování trénovaných osob; 3) přenos tréninkem zlepšených kognitivních schopností do aktivit běžného života (měřeno IADL) se projeví ve všech třech trénovaných oblastech; a 4) tento přenos do běžného fungování (IADL) bude u

experimentální skupiny zpožděn, dokud se u kontrolní skupiny neprojeví signifikantní pokles ve fungování. Efekt každé intervence byl měřen výkonově i sebezposouzením z hlediska kognitivního (např. Paměťový test učení – AVLT /“Auditory verbal learning test“/, Hopkinsův test verbálního učení – HVLТ /“Hopkins verbal learning test“, testy série písmen a slov) i funkčního (např. test každodenních problémů /Everyday problems test“, Pozorované povinnosti každodenního života /“Observed tasks of daily living“/ a škála vycházející z metody Instrumentální aktivity každodenního života - IADL /„Activities of daily living“/). Sběr dat proběhl před tréninkem a bezprostředně po něm, po roce, dvou, třech i pěti letech po tréninku (pětiletý sběr dat dokončilo 67 % participantů z původního souboru) (Willis et al., 2006).

Paměťový trénink, trénink usuzování i trénink rychlosti zpracování bezprostředně zlepšily fungování kognitivních schopností trénovaného souboru. Tento efekt byl intervenčně-specifický a přetrval u všech tří skupin i po 5-ti letech, přičemž byl prokázán pozitivní vliv upevňovacího tréninku (statistický významný byl u tréninku usuzování a rychlosti zpracování). Z hlediska sebezposouzení byl také patrný pozitivní dopad všech tří tréninků, a to i po 5-ti letech (všechny 3 trénované skupiny referovaly v IADL o méně kognitivních potížích oproti kontrolám), ovšem statisticky významný rozdíl byl nalezen pouze u tréninku usuzování, se statisticky významným efektem upevňovacího tréninku na rozdíl od ostatních intervencí. Největší dlouhodobý vliv na trénované kognitivní funkce měl trénink rychlosti zpracování. Mezi 2. a 3. rokem byl sledován pokles ve fungování, ovšem stále byl rozdíl mezi experimentálními skupinami a kontrolami, u kterých tento pokles mezi rokem 2 a 3 akceleroval. Co se týče výkonově orientovaných metod měření fungování (např. každodenní řešení problémů), efekt tréninku nebyl nijak výrazný. Celkově je možno shrnout, že kognitivní trénink měl pozitivní dopad na všechny trénované funkce (ačkoli ne vždy statisticky významný) výkonově i sebezposouzením a tento efekt přetrval i po 5-ti letech, přičemž upevňovací trénink se ukázal jako efektivní nástroj pro udržení tréninkem nabytých dovedností (Willis et al., 2006).

K zajímavým závěrům došla Langbaumová (in Preiss, Křivohlavý, 2009), která se zaměřila na analýzu údajů participantů paměťového tréninku studie ACTIVE a zjistila rozdíly ve zlepšení mezi jednotlivými participanty, jak podle specifické mnemotechniky, kterou při testech využili, tak podle vzdělání. Oproti metaanalýze Verhaeghena et al. (1992) a Floyda a Scogina (1997) byl tedy pozorován vliv vzdělání na přínos z paměťového tréninku, přičemž osoby s vyšším vzděláním vykazovaly větší zlepšení.



## 4.6 Výzkum efektivity paměťového tréninku Psychiatrického centra Praha

Oficiální název tohoto výzkumného projektu Psychiatrického centra Praha zní „Trénink kognitivních funkcí u stárnoucí populace – efektivita a využití“ a jedná se o grant MŠMT 2D06013, který byl řešen v letech 2006 - 2010 (PCP, 2011). Výstupy tohoto projektu prezentoval Preiss (2010b) na semináři České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging, jejíž předsedkyně Ing. Danuše Steinová byla členkou výzkumného týmu. Inklusivní kritéria této výzkumné studie, jak uvedl Preiss, nebyla příliš přísná. Do prvního sběru dat a kurzu byl zařazen takřka každý, kdo se přihlásil a měl zájem naučit se něco nového, přičemž do statistického zpracování byly zařazeny pouze osoby, které měly v kurzu maximálně jednu absenci. Z původních 171 přihlášených osob a 136 účastníků, kteří absolvovali celý kurz, čítal soubor před 3. sběrem dat 124 osob (94 žen a 30 mužů). Průměrný věk souboru byl 68 let (nejmladšímu účastníkovi bylo 43 a nejstaršímu 92 let). Jednalo se o osoby plně soběstačné, které žily samostatně (Preiss, 2010b). Převážně šlo o seniory z Prahy, jejichž vzdělání bylo oproti populačnímu průměru vyšší (úplně středoškolské a převážně vysokoškolské) (Preiss, 2010a). Studie zahrnovala též kontrolní skupinu, která byla zařazena při 3. sběru dat (Preiss, 2010b).

Kurz trénování paměti, který proběhl na jaře roku 2007, vedla lektorka Ing. Danuše Steinová. Z organizačních důvodů se uskutečnil jeden běh, při kterém trénovali všichni účastníci najednou, což je u podobných tréninků poměrně neobvyklé. Kurz sestával z 10 devadesáti minutových lekcí a jeho hlavní náplní byl nácvik mnemotechnik, relaxační a koncentrační cvičení a posílení sebevědomí účastníků kurzu prostřednictvím dobře zvolených úkolů a povzbuzování lektorky. Úlohy v kurzu trénování paměti byly zaměřeny na reálný život účastníků a měření jeho efektivity proběhlo na několika úrovních. Největší přínos tréninku byl očekáván v testech podobným úlohám, které byly procvičovány při kurzu, což Preiss a kolegové (Preiss, Lukavský, Steinová, 2010) nazývají efektem prvního řádu (např. seznam na nákup, zapamatování telefonních čísel). O něco menší efekt tréninku byl očekáván u převážně neuropsychologických testů (např. test verbálního učení, reprodukce povídky, test psychomotorického tempa), tzv. efekt druhého řádu. Za efekt třetího řádu, u kterého byla očekávána ještě o něco menší účinnost, byl považován dopad tréninku na paměťové nedostatky v reálném životě, zdravotní stav a duševní pohodu (měřeno sebeuposuzovacími metodami CFQ /“Cognitive failure questionnaire/, SOS-10 /“Schwartz outcome scale-10“/, BDI-II /“Beck depression inventory-II“/ a GHQ /“General

health questionnaire“/) (Preiss, 2010a). Oproti ostatním podobným studiím byla zařazena ještě jedna zajímavá metoda, tzv. efekt čtvrtého řádu – posouzení efektu tréninku pozorováním blízkými osobami (zjišťováno v telefonickém rozhovoru), u kterého byl očekáván alespoň malý pozitivní dopad (Preiss, 2010b).

Jak uvedl Preiss (2010b), sběr dat proběhl před započítáním tréninku, bezprostředně po jeho ukončení a po 6-ti měsících. Protože byla kontrolní skupina zařazena až při třetím sběru dat, nebylo porovnání s ní při prvním a druhém sběru dat možné. Nicméně při vyšetření experimentální skupiny bezprostředně po ukončení kurzu trénování paměti bylo nalezeno statisticky významné zlepšení téměř ve všech měřených parametrech. V efektu prvního řádu vzrostl počet zapamatovaných telefonních čísel i položek z nákupního seznamu, v efektu druhého řádu došlo ke zlepšení v krátkodobé verbální paměti, reprodukci povídky i psychomotorickém tempu, jen kognitivní flexibilita zůstala beze změny. V efektu třetího řádu měřeného sebeposouzením participanti referovali o méně každodenních paměťových nedostatcích, lepší duševní pohodě a méně depresivních symptomech, zdravotní stav zůstal nezměněn. V efektu čtvrtého řádu, posouzením zlepšení participanta paměťového tréninku osobou blízkou, referovalo 87% o přínosnosti kurzu. Při vyšetření participantů kurzu po 6-ti měsících efekt paměťového tréninku přetrval jen v některých proměnných – zlepšení oproti prvnímu sběru dat bylo stále pozorováno u zapamatování telefonních čísel, psychomotorického tempa a depresivní symptomatiky, v ostatních parametrech efekt po půl roce nepřetrval. V této době byla také zařazena kontrolní skupina. Ovšem jak konstatoval sám Preiss (2010b), porovnání participantů a kontrol se jeví jako problematické, protože výsledky výkonových testů i sebeposouzení kontrolní skupiny byly už při prvním sběru dat oproti skupině experimentální lepší a celkově se efekt paměťového tréninku po zařazení kontrol poněkud „rozplynul“. Preiss (2010b) tedy uzavírá, že paměťový trénink je efektivní do určité míry.

## 5 Výzkumná část

### 5.1 Výzkumný problém a cíle práce

Tato část diplomové práce se vztahuje k výzkumu efektivity „Integrovaného tréninku paměti“ u kognitivně zdravých seniorů, který probíhal v Berouně. Tento specializovaný kurz zahrnoval 10 lekcí po 60 minutách 1x týdně, lektorkou byla diplomantka, náplň kurzu tvořila výuka mnemotechnik, koordinační cvičení a úlohy na procvičení různých kognitivních funkcí, zejména pozornosti. Cílem práce je zjistit, zda výše zmíněný kurz ovlivní objektivní výkon v paměťovém testu a subjektivní hodnocení vlastních kognitivních funkcí účastníků kurzu, a to bezprostředně po ukončení kurzu i po 10-ti týdnech od jeho ukončení.

### 5.2 Hypotézy a výzkumné otázky

Na základě prostudované literatury byly stanoveny tyto hypotézy:

- H1:** Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zvyšuje výkon - počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 a oddáleném vybavení - v Paměťovém testu učení (AVLT).
- H2:** Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zlepšuje subjektivní hodnocení vlastní paměti dle celkového skóru v Paměťovém dotazníku (PD).
- H3:** Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zlepšuje subjektivní hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí dle celkového skóru v Dotazníku kognitivních selhání (CFQ).

Další výzkumné otázky byly, zda se efekt tréninku v Paměťovém testu učení projeví i v počtu chyb, zda bude nalezeno zlepšení vzhledem k počtu opakovaně („opakování“) či nesprávně („konfabulace“) vybavených slov v pokusu 1 - 5.

## 5.3 Soubor

### 5.3.1 Způsob výběru participantů

Účastníky Integrovaného tréninku paměti i výzkumného šetření pro účely této diplomové práce byli obyvatelé penzionu pro seniory („Domov penzion pro seniory“) a členové klubu pro seniory („Klub důchodců Beroun“) z Berouna, dále 3 „externisté“ (tj. osoby nepatřící ani do penzionu ani do klubu), kteří měli chuť se do projektu zapojit. Nábor účastníků proběhl na jaře roku 2009 prostřednictvím letáček a webových stránek Medicentra Beroun, spol. s.r.o. (viz Příloha 11) a především osobně, prostřednictvím ukázkové hodiny (viz Příloha 12) v penzionu a klubu, která sloužila k demonstraci plánované typické hodiny trénování paměti, přičemž zahrnovala ještě navíc krátký teoretický úvod o paměti a základní informace týkající se kurzu a výzkumného projektu. Participace ve výzkumném projektu byla motivována účastí v bezplatném 10-ti týdenním kurzu trénování paměti s tím, že absolvování testové části nebylo podmínkou pro účast v kurzu. Zapojení do obou částí projektu bylo zcela dobrovolné stejně jako docházka a aktivita v kurzu. Jak vyplývá z výše uvedeného, nešlo o reprezentativní soubor pro Českou republiku - výběr nebyl náhodný (osloveni byli nějakým způsobem sdružení senioři z Berouna a klienti privátního zdravotnického zařízení Medicentrum Beroun, spol. s.r.o.) a žen bylo několikanásobně více než mužů. Z organizačních důvodů tato výzkumná studie nebyla připravena jako kontrolovaná (přípravu, organizaci a vedení kurzů trénování paměti a všechny 3 vlny sběru dat zajistila diplomantka sama).

Kritéria pro zařazení do výzkumné studie byla:

1. věk 60 a více let
2. skór v Mini mental state examination  $\geq 25$
3. maximálně 3 absence v kurzu a následné doplnění zameškaného
4. žádná zkušenost s dlouhodobým a systematickým kurzem trénování paměti

### 5.3.2 Popis souboru

Kurz započalo a první vlny výzkumného šetření před započítáním kurzu se zúčastnilo 33 osob, do statistického zpracování však bylo na základě výše uvedených kritérií zařazeno jen 25 osob, čili 75 % z původního vzorku (pět participantů bylo ze statistického zpracování vyloučeno pro absence v hodinách, dva měli MMSE nižší než 25 bodů, jedna

účastnice zemřela nedlouho po první hodině). Druhé vlny sběru dat, která proběhla po ukončení kurzu, se zúčastnilo všech 25 účastníků z první vlny. Ve třetí vlně testování po 3 měsících od ukončení kurzu se počet participantů z důvodu onemocnění snížil na 23 osob. Počty účastníků v jednotlivých vlnách ilustruje Tabulka 1.

<b>Tab. 1: Přehled popisných charakteristik souboru I</b>	
<b>Počet participantů v jednotlivých vlnách</b>	
	<b>n (muži - %)</b>
Celkový počet participantů I. vlna	33 (4 - tj. 12 %)
Vzorek pro statistické zpracování I. vlna	25 (4 - tj. 16 %)
Vzorek pro statistické zpracování II. vlna	25 (4 - tj. 16 %)
Vzorek pro statistické zpracování III. vlna	23 (4 - tj. 17 %)

Z celkového počtu 25 participantů byli 4 muži. Průměrný věk byl 78 let, nejstaršímu účastníkovi bylo 89 let, nejmladšímu 64 let. Průměrný počet let strávených v důchodu byl 21 let, dolní hranice byla 10 let, horní 34 let. Dvacet jedna osob bylo ve starobním důchodu, 4 jedinci v důchodu invalidním, přičemž 2 osoby byly i přes starobní důchod zaměstnány - jedna pracovala na částečný a jedna na plný úvazek. Přehled informací o věku, důchodu a výdělečné činnosti viz. Tabulka 2.

<b>Tab. 2: Přehled popisných charakteristik souboru II</b>	
<b>Věk, důchod, výdělečná činnost</b>	
Věk: M (SD)	77,7 (7,1)
Ve starobním důchodu: n (%)	21 (84 %)
V invalidním důchodu: n (%)	4 (16 %)
Počet let v důchodu: M (SD)	21,3 (6,6)
OSVČ: n (%)	2 (8 %)

Ve výzkumném souboru převažovaly osoby středoškolsky vzdělané: střední školu s maturitou uvedlo 10 osob, střední školu bez maturity 7 osob, 5 osob mělo základní vzdělání, nejmenší zastoupení mělo vzdělání vysokoškolské - 3 osoby. Podrobnější informace o vzdělání ilustruje Tabulka 3.

<b>Tab. 3: Přehled popisných charakteristik souboru III</b>	
<b>Vzdělání</b>	
	<b>n (%)</b>
Základní	5 (20 %)
Střední bez maturity	7 (28 %)
Střední s maturitou	10 (40 %)
Vysokoškolské	3 (12 %)

Způsob bydlení participantů z Berouna a přilehlých vesnic také nebyl homogenní. Čtrnáct osob bydlelo nezávisle v bytě či domě, 10 v penzionu pro seniory, 1 osoba v bytě či domě s občasnou pomocí. Počty účastníků dle jednotlivých typů bydlení viz Tabulka 4.

<b>Tab. 4: Přehled popisných charakteristik souboru IV</b>	
<b>Bydlení</b>	
	<b>n (%)</b>
Nezávisle v bytě či domě	14 (56 %)
V bytě či domě s občasnou pomocí	1 (4 %)
V penzionu pro seniory	10 (40 %)

Vlastní zdravotní stav hodnotilo před započítáním kurzu na sebeposuzovací škále od 1 („výborný“) do 5 („špatný“) 10 osob jako „2 - spíše dobrý“, 12 osob jako „3 - něco mezi“, 3 participantů jako „4 - spíše špatný“, z hlediska subjektivního posouzení vlastního zdraví šlo tedy o lepší průměr. Přehlednější údaje o subjektivním zdravotním stavu před započítáním kurzu poskytuje Tabulka 5.

<b>Tab. 5: Přehled popisných charakteristik souboru V</b>	
<b>Sebeposouzení zdravotního stavu před kurzem</b>	
	<b>n (%)</b>
Výborný	0
Spíše dobrý	10 (40 %)
Něco mezi	12 (48 %)
Spíše špatný	3 (12 %)
Špatný	0

Participantů byli požádáni i o sebesouzení nálady prostřednictvím Beckova inventáře depresivity II, aby byl vyloučen případný negativní vliv depresivity na výkon v paměťovém testu i sebesouzovacích metodách. Beckův inventář depresivity II byl administrován jen při druhém a třetím sběru dat, výsledky pro první vlnu testování tudíž bohužel chybí (více viz kapitola č. 6 „Diskuse“). Ve druhé vlně sběru dat byl průměrný skóre 5 bodů, přičemž do pásma „minimální deprese“ spadalo všech 25 účastníků. Ve třetí vlně testování byl průměrný skóre 9 bodů, 17 participantů skórovalo v pásma „minimální deprese“, 6 v pásma „mírné deprese“. Podrobněji viz Tabulka 6.

<b>Tab. 6: Přehled popisných charakteristik souboru VI Beckův inventář depresivity II</b>	
	<b>M (SD)</b>
<b>BDI-II_2 (n=25)</b>	5 (4,1)
	<b>n (%)</b>
skóre 0-13 - minimální	25 (100)
skóre 14-19 - mírná	0
skóre 20-28 - střední	0
skóre 29-63 - těžká	0
	<b>M (SD)</b>
<b>BDI-II_3 (n=23)</b>	8,8 (6,1)
	<b>n (%)</b>
skóre 0-13 - minimální	17 (74)
skóre 14-19 - mírná	6 (26)
skóre 20-28 - střední	0
skóre 29-63 - těžká	0

Vzhledem ke spíše vyššímu věku a střednímu až nižšímu vzdělání participantů byl cut off score v Mini mental state examination stanoven na 25 bodů včetně. Nejvyššího a zároveň nejčastějšího skóre v MMSE, tj. 30-ti bodů, dosáhlo 6 účastníků. Ostatní skóre: 29 bodů mělo 5 osob, 28 bodů taktéž 5, 27 bodů měly 4 osoby, 26 bodů taktéž 4, skóre 25 měl jen jeden účastník. Přehled skóre podle počtu osob viz Tabulka 7.

<b>Tab. 7: Přehled popisných charakteristik souboru VII</b>	
<b>Mini mental state examination</b>	
	<b>n (%)</b>
MMSE = 30 bodů	6 (24 %)
MMSE = 29 bodů	5 (20 %)
MMSE = 28 bodů	5 (20 %)
MMSE = 27 bodů	4 (16 %)
MMSE = 26 bodů	4 (16 %)
MMSE = 25 bodů	1 (4 %)

Z důvodu občasných stížností na dopad počasí na vlastní osobu byli účastníci požádáni o zhodnocení vlivu ročního období na vlastní duševní výkon a náladu (toto interview proběhlo až při 3. sběru dat, počet účastníků byl tedy jen 23). Hodnotilo se pomocí uzavřených otázek ano/ne, přičemž osoby, které odpověděly kladně, byly požádány o určení míry dopadu na vlastní duševní výkon a náladu na 10-ti bodové škále (vůbec ne 1 – 10 velmi významně). Tři účastníci referovali o vlivu počasí na jejich duševní výkon, přičemž šlo o vyšší střední míru dopadu, zatímco vliv na náladu byl častější – počasí mělo vliv na náladu 11 účastníků a míra dopadu byla nižší střed. Počasí tedy téměř neovlivnilo duševní výkon souboru, ale mělo negativní vliv na náladu téměř poloviny osob. Přehlednější údaje poskytuje Tabulka 8.

<b>Tab. 8: Přehled popisných charakteristik souboru 8</b>	
<b>Vliv ročního období na duševní výkon a náladu</b>	
<b>Duševní výkon</b>	<b>n (míra: M; SD)</b>
Ano	3 (M=5,7; SD=1,2)
Ne	20 (-)
<b>Náladu</b>	<b>n (míra: M; SD)</b>
Ano	11 (M=4,6; SD=1,7)
Ne	12 (-)

Závěrečného hodnocení se zúčastnilo všech 27 účastníků poslední hodiny kurzu (z důvodu anonymity formuláře nebylo možné vyřadit 2 osoby, které byly z důvodu



nesplnění inkusivních kritérií vyřazeny ze statistického zpracování). Hodnotilo se na 5-ti bodové škále (1-rozhodně kladná odpověď, 2-spíše kladná odpověď, 3-něco mezi, 4- spíše záporná odpověď, 5- rozhodně záporná odpověď). Přířnosnost kurzu hodnotilo kladně 24 osob (neutrálně 3), jako zábavný ho shledalo všech 27 participantů, k vedení kurzu se též všichni stavěli kladně, inspirovat k větší duševní aktivitě se nechalo 25 účastníků (1 odpověděl neutrálně, 1 záporně), větší sebedůvěru pocířovalo 19 osob (7 odpovědělo neutrálně, 1 záporně), přičemž všichni účastníci uvedli, že by kurz doporučili svým známým. Participantům se tedy kurz spíše líbil a referovali o jeho pozitivním dopadu. Nejčastějším důvodem přihlášení do kurzu byla touha zlepšit si paměť a procvičit mozek (23 participantů), potřebu více sociálních kontaktů uvedly 4 osoby, naplnění volného času ani „jiný důvod“ neuvodl nikdo. Podrobné hodnocení všech oblastí viz Tabulka 9.

<b>Tab. 9: Přehled popisných charakteristik souboru 9</b>					
<b>Závěrečné hodnocení kurzu</b>					
<b>Oblast</b>	<b>Hodnocení (n)</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Přínos kurzu	21	3	3	0	0
Zábava v hodinách	17	10	0	0	0
Vedení kurzu	25	2	0	0	0
Inspirace k aktivitě	15	10	1	1	0
Sebedůvěra - změny	11	8	7	1	0
Doporučení známým	22	5	0	0	0
Důvod přihlášení	23	4	0	0	-

## **5.4 Metodika**

### **5.4.1 Design studie**

Účastníci výzkumné studie zkoumající přínos integrovaného tréninku paměti byli poprvé vyšetřeni v září roku 2009. Původně bylo plánováno, že se kurz i sběr dat uskuteční v budově berounského zdravotnického zařízení Medicentra, ovšem pro větší komfort a snadnější dostupnost nakonec vše proběhlo v místě, kde byli senioři zvyklí. Senioři byli pro pohodlnější a efektivnější průběh kurzu i vyšetření rozděleni na dvě skupiny – „klub“ a „penzion“ a všechna vyšetření proběhla na základě jejich požadavků většinou v místě, kam docházeli na trénování paměti, čili pro skupinu osob, které byly klienty klubu důchodců

přímo v klubu (případně na přání u nich doma) a pro skupinu obyvatel penzionu v jejich bytech či případně ve skupinové místnosti penzionu, která byla v domluvené dny rezervována pro tyto účely. Veškerá vyšetření provedla diplomantka. Všichni účastníci byli před započítáním sběru dat ohledně výzkumného šetření i samotného intervenčního programu řádně informováni a podepsali informovaný souhlas (viz Příloha 3) ve dvou vyhotoveních (jeden pro výzkumné účely, druhý si ponechali).

Původně plánovaný sběr dat ve čtyřech vlnách (před započítáním tréninku, po jeho ukončení, po 10-ti týdnech a roce od ukončení kurzu) se z organizačních důvodů nepodařilo uskutečnit, po domluvě s participanty byl tedy sběr dat zorganizován do tří vln. Jednotlivé vlny byly rozděleny na dvě části – individuální a skupinovou – přičemž v každé byly administrovány jiné metody. Skupinová forma sběru dat trvala přibližně 40 minut a probíhala tak, že se sešli účastníci z dané skupiny najednou a každý jedinec sám po úvodní instrukci vyplnil sebesuzovací dotazník ohledně paměti a kognitivních selhání. Diplomantka byla po celou dobu k dispozici pro zodpovězení případných dotazů ohledně subjektivně nejasných položek v dotaznících. Individuální sběr dat trval 40 - 80 minut a proběhl formou setkání s jednotlivými participanty zvlášť a byly administrovány metody, které vyžadovaly individuální vyšetření (viz níže). První vlna vyšetření proběhla v polovině září roku 2009, tedy krátce před započítáním kurzu trénování paměti. Celkový počet osob zařazených do statistického zpracování byl 25. Po prvním sběru dat následoval intervenční program - kurz trénování paměti - který probíhal 60 minut 1x týdně po dobu 10-ti týdnů. Krátce po ukončení kurzu následoval počátkem prosince roku 2009 druhý sběr dat, jehož se zúčastnilo všech 25 participantů z první vlny. Třetí vlna vyšetření proběhla na přelomu února a března roku 2010 a z důvodu nemoci se jí zúčastnilo jen 23 participantů.

#### **5.4.2 Metody sběru dat**

Pro účely této diplomové práce byly použity následující metody: Mini mental state examination, formulář sociodemografických údajů, Beckův inventář depresivity II, Paměťový test učení, Dotazník kognitivních selhání a Paměťový dotazník, dále formulář Závěrečné hodnocení kurzu a Standardizovaný rozhovor. Sběr dat probíhal z organizačních důvodů dvojitým způsobem – skupinově a individuálně. Skupinová forma zahrnovala podepsání informovaného souhlasu (při prvním sběru dat) a vyplnění sebesuzovacího dotazníku Paměťový dotazník a Dotazníku kognitivních selhání, při individuálním vyšetření byly administrovány metody: Paměťový test učení a Beckův inventář depresivity

II, při prvním vyšetření navíc Mini mental state examination a formulář sociodemografických údajů, při třetím vyšetření standardizovaný rozhovor. Formulář Závěrečné hodnocení kurzu účastníci kurzu vyplnili na závěr poslední lekce.

**Mini Mental State Examination (MMSE):** Folsteinův test „Mini Mental State Examination“ se používá ke screeningovému vyšetření kognitivních funkcí, k záchytu a určení míry postižení u demence (rozlišuje osoby bez poruchy kognitivních funkcí od osob s lehkou, středně těžkou až těžkou demencí). MMSE se skládá z 10 subtestů a zahrnuje posouzení orientace jedince v čase a prostoru, krátkodobou paměť, početní schopnosti, pozornost, čtení, psaní, řeč a konstrukčně-praktické dovednosti. Maximální skóre v testu je 30 bodů, od 24 bodů níže většinou začíná pásmo demence, čili čím méně bodů, tím vyšší pravděpodobnost kognitivní poruchy (AD Centrum, 2009). Test je závislý na věku a vzdělání. Česká adaptace testu použitá v rámci výzkumu pro tuto diplomovou práci in Houdek (1999). Pro účely této práce byl použit celkový skóre, tzn. součet bodů z jednotlivých subtestů, přičemž skóre menší než 25 bodů byl v této diplomové práci využit jako jedno z vylučujících kritérií pro zařazení do výzkumné studie. (MMSE viz Příloha 4)

**Paměťový test učení (AVLT):** Reyův paměťový test učení, „Auditory verbal learning test“ patří mezi neuropsychologické zkoušky. AVLT postihuje schopnost verbálního učení a jeho křivku, bezprostřední a krátkodobou verbální paměť, vybavení, učení po interferenci a dva druhy chyb (Preiss, 2008). AVLT zahrnuje sadu 15 slov, která se administruje 5x, a interferenční sadu jiných 15 slov. Zaznamenává se počet správně vybavených slov po každém z pěti přečtení, počet správně vybavených slov z interferenční sady i počet správně vybavených slov z původní sady po interferenci bez přečtení. Dále se využívá oddálené vybavení původní sady slov po 30 minutách, případně rekognice (rekognice nebyla v této práci zjišťována), zaznamenávají se i dva druhy chyb – opakování a konfabulace v pokusu 1 - 5. Pro účely této práce byly vybrány následující parametry: součet správně vybavených slov v pokusech 1 až 5, počet správně vybavených slov v oddáleném vybavení po 30 minutách a počet opakování a konfabulací v pokusu 1 - 5. Verze základní i retestové použité v této diplomové práci vycházejí z Neuropsychologické baterie Psychiatrického centra Praha (Preiss et al., 2007). (AVLT viz Příloha 5)

**Dotazník kognitivních selhání (CFQ):** Broadbentův Dotazník kognitivních selhání, „Cognitive Failure Questionnaire“ je dotazník na sebeuposouzení paměťových a jiných kognitivních funkcí. Podkladem pro tuto diplomovou práci byla česká adaptace

Štěpánkové (PCP, 2011). Dotazník zahrnuje 25 tvrzení o kognitivních omylech či selháních (např.: „[...] si nepamätujete, zda jste zhasnuli světlo, vypnuli sporák či zamknuli dveře?“), participant u každé položky hodnotí na 5-bodové škále (1-nikdy; 3-občas, 5-velmi často) jak často se mu uvedené omyly během posledních několika týdnů stávají. Pro účely této práce byl použit celkový skór, tzn. součet bodů jednotlivých položek. Vyšší skór znamená častější výskyt kognitivních chyb sebeuposouzením. (CFQ viz Příloha 6)

**Paměťový dotazník:** Paměťový dotazník (PD) je sebeuposuzovací metoda vytvořená diplomantkou pro účely této práce inspirovaná metodami „Memory functioning questionnaire“ (Gilewski, Zelinski, 1988) a „Metamemory in adulthood questionnaire“ (Dixon, Hultsch, Hertzog, 1988). Cílem PD je zachytit názor participanta na relativně současnou úroveň (hodnotí se „poslední doba – zhruba měsíc“) své paměti a pozornosti, dále využití paměťových technik a pomůcek a názorů na paměť a její trénování. PD zahrnuje 6 škál: *A. Celkovou hodnotící škálu* (zjišťující názor participanta na vlastní paměť, např.: „ Jak jste na tom podle Vás s paměti?“), *B. Škálu zapomínání* (zkoumající frekvenci zapomínání určitých informací, např. jmen, čísel, trasy na známé místo, aj.), *C. Škálu pozornosti* (dotazující se na běžné projevy nepozornosti, např. „[...] pro něco jdete a zapomenete pro co“), *D. Škálu minulých událostí* (zjišťující, jak dobře si participant pamätuje události, které se staly v různě vzdálené minulosti, např. v předchozím dni, před měsícem, rokem, 10 roky, apod.), *E. Škálu paměťových technik a pomůcek* (zkoumající jak často daná osoba používá různé pomůcky a techniky, aby na něco nezapomněla, např. poznámkový blok, mnemotechnické pomůcky, aj.), *F. Škálu výroků o paměti* (dotazující se na názor ohledně výroků týkajících se paměti, např. „Je pro mne důležité mít dobrou paměť“). Všechny škály byly hodnoceny sebeuposouzením participantů na 5-ti bodové stupnici typu Likertovy stupnice a check-listu. V této práci byl posuzován celkový skór, pro který platí, že čím je nižší, tím lépe na tom participant dle svého názoru s paměti je (některé položky měly reverzibilní hodnocení). (PD viz Příloha 7)

**Beckův inventář depresivity II (BDI-II):** Beckův inventář depresivity II, „Beck depression inventory II“, je metoda k sebeuposouzení depresivity. BDI-II obsahuje celkem 21 tematických okruhů podle symptomů deprese uvedených v DSM-IV z roku 1994 (např. smutek, pesimismus, sebevražedné myšlenky nebo přání, ztráta radosti, ztráta zájmu, změny spánku i chuti k jídlu, aj.) (Smith, Erford, n.d.). Českou adaptaci BDI-II připravili Preiss a Vacíř (1999). Participant vybírá u každého z 21 okruhů výrok, který nejlépe vystihuje to, jak se cítí v posledních 14 dnech, označuje se číselná hodnota od 0 do 3,

minimální skóre je tedy 0 bodů a maximální skóre je 63 bodů, přičemž vyšší skóre znamená hlubší depresi. Hloubka deprese je určována celkovým skórem dle těchto rozmezí: 0-13 bodů – minimální, 14 – 19 bodů – mírná, 20 – 28 bodů – střední, 29 – 63 – těžká deprese. Klinický význam má nejen celkový skóre, ale také jednotlivé položky (Preiss, Vacíř, 1999). Pro účely této práce byl použit celkový skóre, tzn. součet bodů jednotlivých tematických okruhů, kvalitativně jednotlivé položky posuzovány nebyly. Dotazník BDI-II byl bohužel v této studii administrován pouze ve druhé a třetí vlně sběru dat, z tohoto důvodu tedy nebyl zařazen do hlavních výzkumných metod k ověřování výzkumných otázek a byl použit jen pro účely deskriptivní statistiky souboru. (BDI-II viz Příloha 8)

**Standardizovaný rozhovor:** Standardizovaný rozhovor byl sestaven diplomantkou pro účely této práce. Rozhovor byl proveden při třetím sběru dat a zahrnoval 7 otázek týkajících se dlouhodobého a aktuálního zdravotního stavu participantů a vlivu ročního období na jejich „duševní výkon“ a náladu. Jednotlivé otázky měly ještě standardizované podotázky a do jisté míry i odpovědi (např. „Jak se nyní celkově cítíte po zdravotní stránce? - DOBŘE / ŠPATNĚ - v čem a *do jaké míry* vás to ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*). Jednotlivé odpovědi je tedy možné posuzovat kvalitativně i kvantitativně. Pro účely této diplomové práce byly do zpracování využity jen otázky týkající se vlivu ročního období na duševní výkon a náladu participantů. (Standardizovaný rozhovor viz Příloha 9)

**Závěrečné hodnocení kurzu:** Závěrečné hodnocení kurzu je formulář vytvořený diplomantkou pro praktické účely i pro účely této diplomové práce. Obsahuje 7 otázek (a prostor určený pro komentář) týkajících se spokojenosti participantů s náplní i způsobem vedení kurzu, dále se např. dotazuje, zda kurz účastníky inspiroval k větší duševní aktivitě či zda mají pocit, že si díky kurzu více důvěřují. Každá otázka se hodnotí na 5-ti bodové škále odpovídající školnímu známkování (např.: „Jak hodnotíte kurz z hlediska jeho přínosu pro Vás? 1 - rozhodně přínosný, 3 - něco mezi, 5 - rozhodně nepřínosný“), tzn. čím nižší celkový skóre, tím vyšší hodnocení kurzu a jeho dopadu na daného jedince. Hodnocení kurzu bylo anonymní, po úvodní instrukci a prostoru pro dotazy diplomantka opustila místnost. (Závěrečné hodnocení kurzu viz Příloha 10)

### 5.4.3 Intervenční program – Integrovaný trénink paměti

Kurz trénování paměti, nazvaný pro účely této diplomové práce „Integrovaný trénink paměti“, probíhal v Berouně pod záštitou privátního zdravotnického zařízení Medicentrum Beroun, s.r.o. na podzim roku 2009, lektorkou byla diplomantka, která absolvovala u České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging Kurz pro certifikované trenéry paměti I. a II. Diplomantka vycházela při vedení kurzu trénování paměti pro seniory z materiálů a praktických rad poskytnutých v průběhu kurzu I., a zejména z filosofie předsedkyně společnosti Ing. Danuše Steinové, jejímž krédem je, že trénování paměti je „terapií příjemného šoku“ - účastníci kurzu si mají ověřit, že jejich paměť je stále ještě funkční, což vede k okamžitému zvýšení sebevědomí, které se následně projeví ve zvýšení kvality jejich života (Steinová, 2009). Pro větší pohodlí účastníků kurzu bylo upuštěno od původně plánované realizace kurzu v budově Medicentra, trénování probíhalo s laskavým svolením vedení v prostorách berounského klubu pro seniory („Klub důchodců Beroun“) a penzionu pro seniory („Dům penzion pro seniory“). Z organizačních důvodů byli účastníci tedy rozděleni do 2 skupin: „penzion“ a „klub“.

Kurz byl rozdělen do 10 lekcí, jednotlivé lekce se konaly vždy 1 x týdně na 60 minut. Trénování paměti bylo pro jeho účastníky zdarma, náplň i struktura hodin byla pro obě skupiny totožná, jednotlivé lekce probíhaly pro obě skupiny ve stejném týdnu. Hlavním cílem byla aktivizace mozkové výkonnosti prostřednictvím různorodých cvičení a mnemotechnik (např. metoda Loci, metoda příběhu, kategorizace, chunkování aj.), které si účastníci v průběhu kurzu osvojili teoreticky i prakticky. Vedlejším, ale neméně důležitým cílem kurzu bylo posílení sebevědomí jeho účastníků prostřednictvím demonstrace skutečnosti, že jejich paměť stále dobře funguje, jen je třeba naučit se ji efektivně využívat. Berounští senioři se dále učili systematickou sérii sestav koordinačního cvičení podle MUDr. Kleplové (Kleplová, 2008) na zlepšení koordinace a zvýšení spolupráce mozkových hemisfér. Součástí kurzu byly rovněž různé úlohy na procvičení krátkodobé a dlouhodobé paměti, koncentrace, pozornosti, logického a asociativního myšlení, představivosti, kreativity aj. (Detailní popis jednotlivých lekcí kurzu viz Příloha 12). Průměrný počet účastníků na hodinách byl 12 osob, přičemž po několika prvních lekcích byl patrný trend k ustálení počtu účastníků, kteří docházeli pravidelně.

#### 5.4.4 Metody analýzy dat

Data získaná ve třech vlnách sběru dat byla zpracována do histogramů (viz Příloha 13) a následně analyzována pomocí Wilcoxonova testu pro dva závislé výběry („Wilcoxon signed-ranks test“), porovnávána byla data ze druhého vs. prvního sběru dat, a třetího vs. prvního sběru dat. Pro ověření statistické významnosti byla zvolena  $p < 0,001$ ,  $p < 0,01$  či  $p < 0,05$  (dvoustranná alternativa, „two-tailed“), pro ověření klinické významnosti byla u statisticky významných výsledků vypočtena velikost účinku (Cohenův koeficient účinku  $d$ ).

#### 5.4.5 Etické problémy a způsob jejich řešení

Všichni účastníci byli před započítím sběru dat ohledně výzkumného šetření i samotného intervenčního programu řádně informováni a podepsali informovaný souhlas ve dvou vyhotoveních (jeden pro výzkumné účely, druhý si ponechali). Participanti byli diplomantkou informováni o tom, jakým způsobem a v jakých časových intervalech proběhne výzkumné šetření a co bude jeho náplní, dále o tom, že všechny informace, které poskytnou, jsou důvěrné a slouží pouze pro výzkumné účely diplomantky, a že účast je dobrovolná s tím, že mají kdykoli právo od výzkumu odstoupit (stejně informace obsahoval i informovaný souhlas).

Poněkud diskutabilní může ovšem být dvojrole diplomantky, která byla jak lektorkou kurzů trénování paměti, tak výzkumníkem sbírajícím data. Toto nebylo možné z organizačních důvodů ošetřit a dá se předpokládat ovlivnění participantů tímto faktorem. Např. je možné, že malý úbytek účastníků výzkumu v jednotlivých vlnách sběru dat ( $n_1=25$ ,  $n_2=25$ ,  $n_3=23$ ), jakož i samotná participace, byly ovlivněny právě tím, že kurzy a sběr dat zajišťovala ta samá osoba, čili pro 2. a 3. sběr dat platí, že se jednalo o osobu jim známou a cítili se tedy méně úzkostně v neznámé a do jisté míry výkonově orientované situaci, případně se mohli snažit svojí participací ve výzkumu udělat pro diplomantku dobrý skutek (např. na oplátku za bezplatný kurz trénování paměti). Je tedy možné, že kdyby byl examinátor jiný než lektor, účast ve výzkumu by poklesla. Protože tedy diplomantka navázala během kurzu trénování paměti s jeho účastníky vztah, který pravděpodobně mohl mít vliv na sběr dat, snažila se alespoň ošetřit tento problém tzv. „empatickou neutralitou“, čili projevovala všem participantům stejný zájem a porozumění a snažila se při sběru dat vyvarovat hodnocení jejich výkonů (Miovský, 2004).

## 5.5 Výsledky

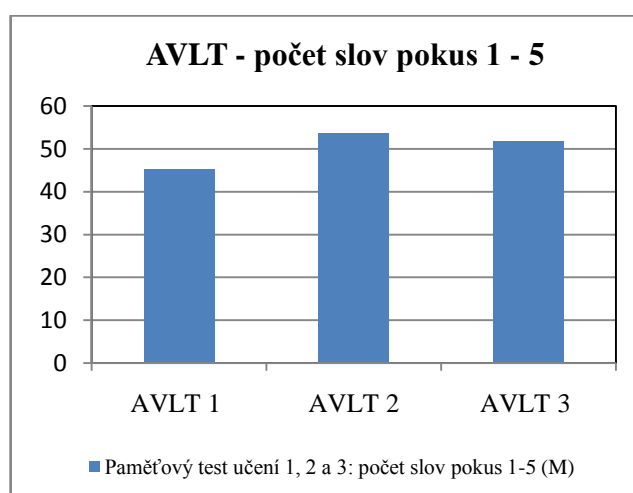
Pro zjištění efektu paměťového tréninku byla zvolena výkonově orientovaná metoda Paměťový test učení (analyzován byl celkový počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 a v oddáleném vybavení; dále počet opakování a konfabulací v pokusu 1 – 5) a sebezposuzovací metody Paměťový dotazník a Dotazník kognitivních selhání (posuzoval se celkový skóre). Výsledky výše uvedených metod byly porovnávány před tréninkem, bezprostředně po něm a po 10-ti týdnech. V objektivním měření byla, oproti subjektivním metodám, nalezena statisticky významná změna téměř ve všech parametrech.

### 5.5.1 Výsledky výkonových testů – Paměťový test učení

Jako objektivní měřítko k porovnání výkonu před paměťovým tréninkem (1. sběr dat), po jeho absolvování (2. sběr dat) a po 10-ti týdnech od ukončení tréninku (3. sběr dat) byl zvolen Paměťový test učení (AVLT). Pro účely ověření hypotéz této diplomové práce byly hodnoceny následující parametry: celkový počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 a počet slov v oddáleném vybavení (po 30 minutách). Pro zajímavost bylo sledováno i množství chyb – počet opakování v pokusu 1 – 5 a počet konfabulací v pokusu 1 – 5.

**Počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5:** Počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 byl bezprostředně po paměťovém tréninku ( $M=53,48$ ;  $SD=9,26$ ) statisticky významně vyšší ( $Z=4,04$ ;  $p < 0,001$ ), než před tréninkem ( $M=45,24$ ;  $SD=10,24$ ), velikost účinku byla vysoká ( $d=0,84$ ). Statisticky významné zlepšení ( $Z=3,71$ ;  $p < 0,001$ ) i vysoká velikost účinku ( $d=0,83$ ) byla nalezena i po 10-ti týdnech ( $M=51,65$ ;  $SD=8,92$ ). Průměrné počty správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 ve třech vlnách sběru dat ilustruje Graf 1.

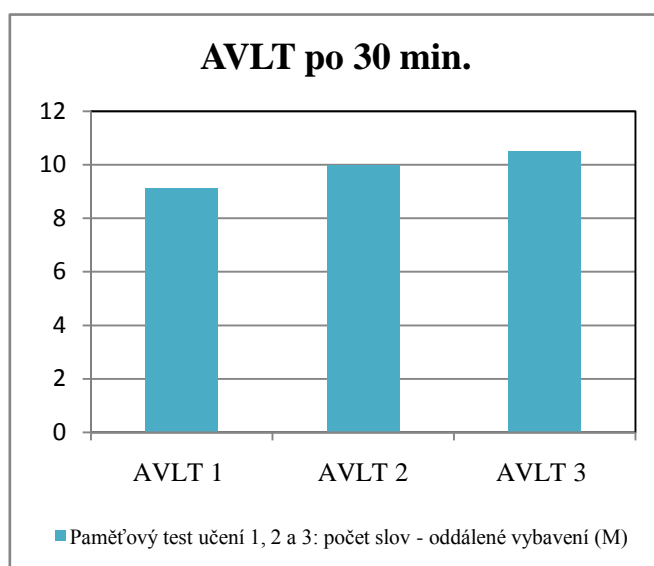
Graf 1: Průměrný počet správně vybavených slov v Paměťovém testu učení 1, 2 a 3 v pokusu 1 – 5 ( $n_1=25$ ,  $n_2=25$ ,  $n_3=23$ )





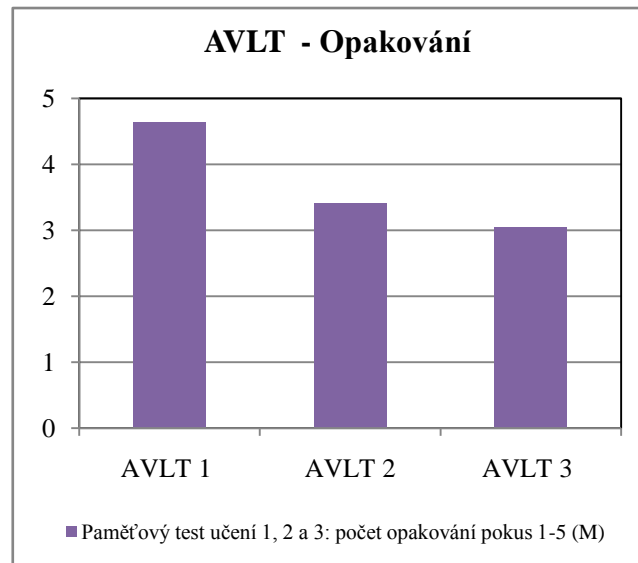
**Počet správně vybavených slov v oddáleném vybavení (po 30 min):** Počet správně vybavených slov v oddáleném vybavení byl bezprostředně po paměťovém tréninku ( $M=10,00$ ;  $SD=3,16$ ) statisticky významně vyšší ( $Z=2,09$ ,  $p < 0,05$ ), než před tréninkem ( $M=9,12$ ;  $SD=2,83$ ), velikost účinku byla nízká ( $d=0,29$ ). Statisticky významné zlepšení ( $Z=2,61$ ,  $p < 0,01$ ) i nízká velikost účinku ( $d=0,42$ ) přetrvala i po 10-ti týdnech ( $M=10,52$ ;  $SD=3,29$ ). Průměrné počty správně vybavených slov v oddáleném vybavení ve třech vlnách sběru dat ilustruje Graf 2.

Graf 2: Průměrný počet správně vybavených slov v Paměťovém testu učení 1, 2 a 3 v oddáleném vybavení ( $n_1=25$ ,  $n_2=25$ ,  $n_3=23$ )



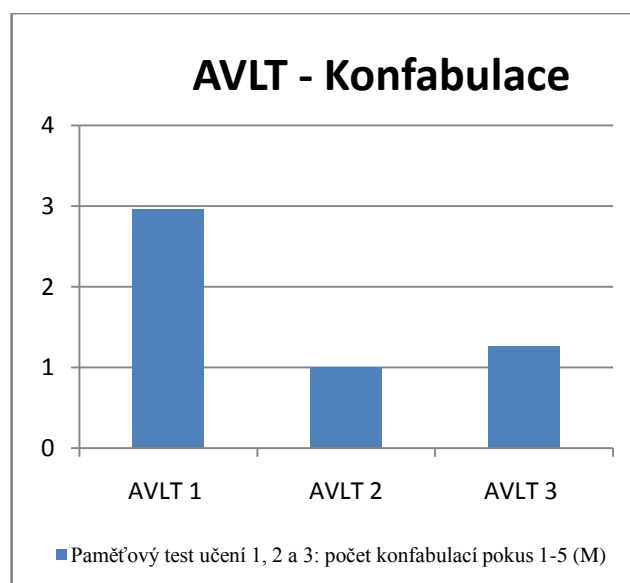
**AVLT - počet opakování v pokusu 1-5:** V počtu opakování v pokusu 1 – 5 nebyl nalezen statisticky významný rozdíl ( $Z=-1,6$ ;  $p=0,1096$ ) mezi výkonem v prvním sběru dat ( $M=4,64$ ;  $SD=4,41$ ) a druhém sběru dat ( $M=3,40$ ;  $SD=3,24$ ). Statisticky významný rozdíl v počtu opakování v pokusu 1 – 5 nebyl nalezen ( $Z=-1,78$ ;  $p=0,0751$ ) ani ve třetím sběru dat ( $M=3,04$ ;  $SD=2,51$ ) oproti prvním. Průměrné počty opakování v pokusu 1 - 5 ve třech vlnách sběru dat ilustruje Graf 3.

Graf 3: Průměrný počet opakování v Paměťovém testu učení 1, 2 a 3 v pokusu 1 – 5 ( $n_1=25, n_2=25, n_3=23$ )



**AVLT - počet konfabulací v pokusu 1-5:** Počet konfabulací v pokusu 1 – 5 byl bezprostředně po paměťovém tréninku ( $M=1,00; SD=1,96$ ) statisticky významně nižší ( $Z=-2,99; p < 0,01$ ) než před tréninkem ( $M=2,96; SD=2,98$ ), velikost účinku byla vysoká ( $d=0,78$ ). Počet konfabulací v pokusu 1 – 5 ve třetím sběru dat ( $M=1,26; SD=1,79$ ) nebyl oproti prvnímu sběru dat statisticky významně nižší ( $Z=-1,88; p=0,0601$ ). Průměrné počty konfabulací v pokusu 1 - 5 ve třech vlnách sběru dat ilustruje Graf 4.

Graf 4: Průměrný počet konfabulací v Paměťovém testu učení 1, 2 a 3 v pokusu 1 – 5 ( $n_1=25, n_2=25, n_3=23$ )

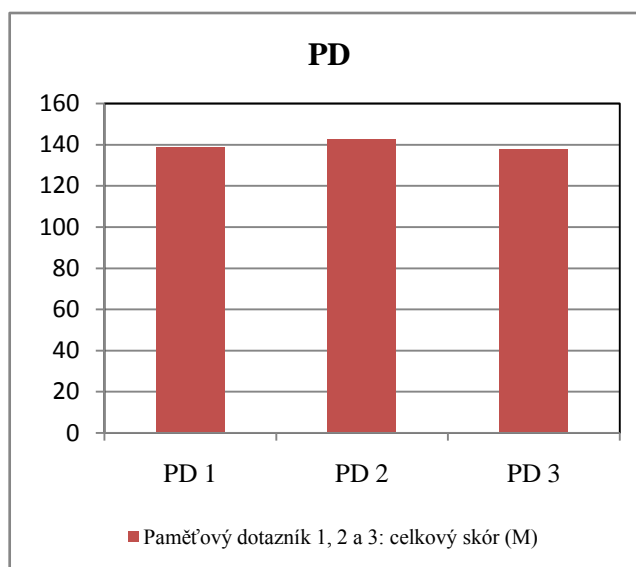


### 5.5.2 Výsledky subjektivního hodnocení

Jako měřítko subjektivního posouzení paměti a jiných kognitivních funkcí před paměťovým tréninkem (1. sběr dat), po jeho absolvování (2. sběr dat) a po 10-ti týdnech od ukončení tréninku (3. sběr dat) byly zvoleny následující metody: Paměťový dotazník, Dotazník kognitivních selhání a Beckův inventář depresivity (jež byl administrován až ve druhém a třetím sběru dat a nebyl tedy brán v potaz vzhledem k výzkumným otázkám). U všech výše uvedených sebeposuzovacích metod byl porovnáván celkový skór.

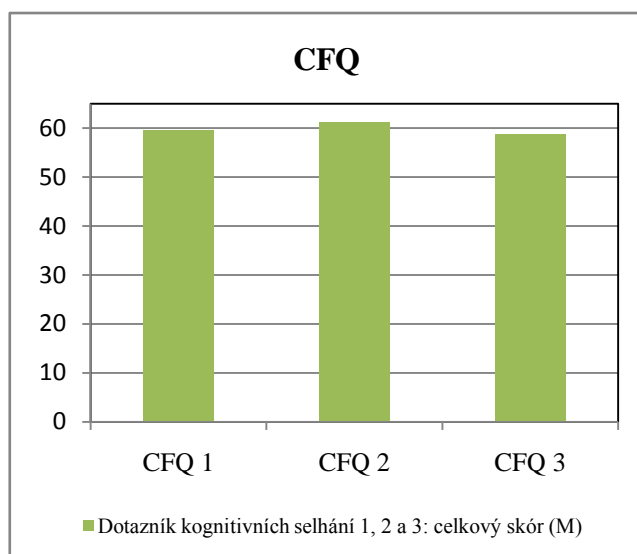
**Paměťový dotazník (PD):** Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl ( $Z=1,3$ ;  $p=0,1936$ ) mezi celkovým skórem v prvním sběru dat ( $M=138,44$ ;  $SD=18,7$ ) a druhém sběru dat ( $M=142,36$ ;  $SD=22,47$ ). Ani v sebeposouzení po 10-ti týdnech ( $M=137,65$ ;  $SD=23,18$ ) oproti před tréninkem nebyl nalezen statisticky významný rozdíl ( $Z=0,14$ ;  $p=0,8887$ ). Průměry celkových skóru ve třech vlnách sběru dat ilustruje Graf 5.

Graf 5: Průměrný celkový skór v Paměťovém dotazníku 1, 2 a 3 ( $n_1=25$ ,  $n_2=25$ ,  $n_3=23$ )



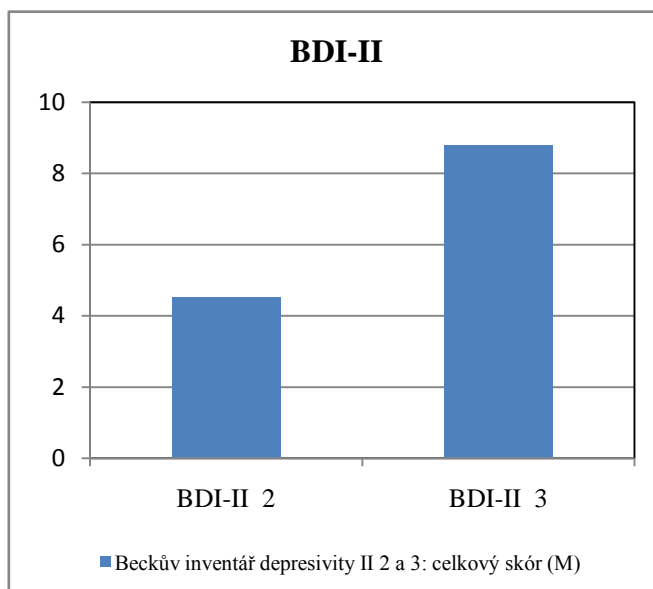
**Dotazník kognitivních selhání (CFQ):** Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl ( $Z=1,06$ ;  $p=0,2891$ ) mezi celkovým skórem před paměťovým tréninkem ( $M=59,60$ ;  $SD=10,82$ ) a bezprostředně po něm ( $M=61,20$ ;  $SD=10,16$ ). Ani celkový skór ve třetím sběru dat ( $M=58,61$ ;  $SD=10,10$ ) se oproti skóru v prvním sběru dat statisticky významně nelišil ( $Z=0,17$ ;  $p=0,865$ ). Průměry celkových skóru ve třech vlnách sběru dat ilustruje Graf 6.

Graf 6: Průměrný celkový skóre v Dotazníku kognitivních selhání 1, 2 a 3 ( $n_1=25, n_2=25, n_3=23$ )



**Beckův inventář depresivity II (BDI-II):** Celkový skóre ve druhém sběru dat ( $M=4,52; SD=3,95$ ) byl statisticky významně nižší ( $Z=-3,25, p < 0,01$ ), než ve třetím sběru dat ( $M=8,78; SD=6,08$ ), velikost účinku byla vysoká ( $d=0,83$ ). Průměry celkových skóre ve dvou vlnách sběru dat ilustruje Graf 7.

Graf 7: Průměrný celkový skóre v Beckově inventáři depresivity II 2 a 3 ( $n_2=25, n_3=23$ )



## 5.6 K platnosti hypotéz

Cílem této diplomové práce bylo ověření následujících hypotéz:

**H1:** Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zvyšuje výkon - počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 a oddáleném vybavení - v Paměťovém testu učení (AVLT).

**Hypotéza byla ověřena a přijata.** Bezprostředně po tréninku bylo zjištěno v AVLT statisticky významné zlepšení vzhledem k počtu správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 ( $p < 0,001$ ;  $d=0,84$ ) i v počtu správně vybavených slov v oddáleném vybavení ( $p < 0,05$ ;  $d= 0,29$ ). Statisticky významný efekt tréninku v počtu správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 ( $p < 0,001$ ;  $d= 0,83$ ) i v počtu správně vybavených slov v oddáleném vybavení ( $p < 0,01$ ;  $d=0,42$ ) přetrval i po 10-ti týdnech.

**H2:** Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zlepšuje subjektivní hodnocení vlastní paměti dle celkového skóru v Paměťovém dotazníku (PD).

**Hypotéza byla ověřena a nepřijata.** Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v subjektivním hodnocení vlastní paměti v PD před tréninkem a po tréninku, ani po 10-ti týdnech od ukončení tréninku.

**H3:** Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zlepšuje subjektivní hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí dle celkového skóru v Dotazníku kognitivních selhání (CFQ).

**Hypotéza byla ověřena a nepřijata.** Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v subjektivním hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí v CFQ před tréninkem a po tréninku, ani po 10-ti týdnech od ukončení tréninku.

## 6 Diskuse

Níže je uvedena diskuse nad hlavními výsledky objektivních a subjektivních metod použitých v této diplomové práci, jejich interpretace a porovnání se zahraničními výzkumnými studiemi, které se zabývaly obdobnou tematikou, a podrobně jsou výstupy této práce a intervenční program porovnány z hlediska podobností a odlišností s výzkumem Psychiatrického centra Praha. Popsány jsou též hlavní omezení této studie i její přínos a návrhy na další výzkum v této oblasti.

### 6.1 Paměťový test učení

V paměťovém testu učení (AVLT) bylo nalezeno statisticky významné zvýšení výkonu téměř ve všech měřených parametrech. Celkový počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 byl bezprostředně po paměťovém tréninku statisticky významně vyšší než před tréninkem (v průměru se počet slov zvýšil o 18%), klinicky se jednalo o silný efekt (měřeno Cohenovým  $d$ ). Statisticky i klinicky významné zlepšení přetrvalo i po 10-ti týdnech (počet slov o 14 % vyšší než před tréninkem). I v oddáleném vybavení po 30-ti minutách byl počet správně vybavených slov bezprostředně po paměťovém tréninku (zlepšení o 10 %) i po 10-ti týdnech (zlepšení o 14%) statisticky významně vyšší než před tréninkem, klinický efekt byl mírný. Co se týče zlepšení výkonu vzhledem k počtu chyb dvojího typu v pokusu 1 – 5, výsledky, co se statistické významnosti týče, nejsou jednotné. V počtu opakování již řečených slov nebyl nalezen statisticky významný rozdíl bezprostředně po paměťovém tréninku ani po 10-ti týdnech, přestože se průměrný počet opakování snížil o 27 % (bezprostředně po tréninku) a o 34 % (po 10-ti týdnech). V počtu konfabulací, čili nesprávně vybavených slov, bylo bezprostředně po paměťovém tréninku nalezeno statisticky významné zlepšení, (v průměru se počet konfabulací snížil o 66%), klinicky se jednalo o silný efekt. Statisticky významné zlepšení po 10-ti týdnech nepřetrvalo (přestože konfabulací bylo o 46 % méně než před tréninkem).

Lze tedy konstatovat, že Integrovaný trénink paměti zlepšil výkon participantů v Paměťovém testu učení, čili zlepšil jejich schopnost verbálního učení, bezprostřední a krátkodobou verbální paměť a vybavení, přičemž toto zlepšení bylo pozorováno nejen bezprostředně po tréninku, ale i po 10-ti týdnech od ukončení kurzu. K nezanedbatelnému zlepšení došlo i vzhledem k chybám, kterých se probandí v tomto testu dopouštějí – počet

opakování i konfabulací se ve druhém a třetím testování znatelně snížil (přestože vždy nebylo dosaženo statistické významnosti), což naznačuje zlepšení v oblasti pozornosti, „protože konfabulace a opakování souvisejí se zaměřenou pozorností a kontrolou“ (Obereignerů, 2010). Je ale možné, že na zlepšení výkonu ve výše uvedených oblastech měly kromě paměťového tréninku vliv i jiné faktory, např. to, že účastníci díky opakovanému testování měli s metodami zkušenost, čili při druhém a třetím sběru dat věděli, co čekat a na co si dát pozor (např. napoprvé nečekané oddálené vybavení), což samo o sobě mohlo mít pozitivní vliv na jejich výkon a mohlo hrát roli ve snížení úzkosti z testové situace, tzn. že při druhém a třetím testování mohl opadnout strach z neznámého. Výše zmíněné zlepšení paměti ve výkonovém testu je v souladu s výsledky studie ACTIVE (Willis et al., 2006) i metaanalýzy Verhaeghena, Marcoena a Goossense (1992), jejichž studie zahrnovala práce s podobnými inklusivními kritérii i intervenčním programem a referovala o statisticky významném dopadu paměťového tréninku na výkon v objektivních metodách, a to nejen v porovnání stejného vzorku před a po paměťovém tréninku, ale též ve srovnání s kontrolní a placebo skupinou, které na rozdíl od této diplomové práce výše zmíněné výzkumy zahrnovaly.

## 6.2 Sebeuposuzovací metody

Naproti tomu v **sebeuposuzovacích metodách** vztahujících se k hypotézám nebyl nalezen výrazný vliv paměťového tréninku na hodnocené oblasti paměti a dalších kognitivních funkcí.

**Paměťový dotazník:** V Paměťovém dotazníku (PD) nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi celkovým skórem v sebeuposouzení před tréninkem a bezprostředně po něm, ani po 10-ti týdnech. Byla pozorována jen nepatrná změna a oproti očekávání opačným směrem, tzn. participanti měli tendenci hodnotit vlastní paměť nepatrně hůře, a to bezprostředně po tréninku paměti (o 3 %) i po 10-ti týdnech (o 1 %). Participanti tedy své paměťové schopnosti a výkony i četnost používání a typ paměťových pomůcek hodnotili před i po tréninku víceméně stejně se sklonem k mírně horšímu hodnocení po tréninku.

**Dotazník kognitivních selhání:** V Dotazníku kognitivních selhání (CFQ), podobně jako v předchozí metodě, nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v četnosti kognitivních chyb uvedených před paměťovým tréninkem a bezprostředně po něm, ani po 10-ti týdnech.

Stejně jako v Paměťovém dotazníku byla pozorována nepatrná změna, resp. mírně horší hodnocení paměti a dalších kognitivních schopností, a to bezprostředně po tréninku paměti (o 3 %) i po 10-ti týdnech (o 1 %). Účastníci kurzu tedy četnost výskytu kognitivních chyb v běžných denních situacích hodnotili před i po tréninku víceméně stejně, se sklonem k nepatrně horšímu hodnocení po tréninku.

Lze tedy shrnout, že Integrovaný trénink paměti neměl na účastníky kurzu výrazný dopad z hlediska sebezposouzení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí v Paměťovém dotazníku ani Dotazníku kognitivních selhání, a to ani bezprostředně po tréninku, ani po 10-ti týdnech od ukončení kurzu. Naopak byla v obou dotaznících pozorována shodná, mírná tendence směrem k negativnějšímu hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních schopností, přičemž bezprostředně po tréninku se jednalo o 3 % a po 10-ti týdnech o 1 %, čili s odstupem času se průměrný celkový skóre opět začal přibližovat tomu z prvního sběru dat, tzn. hodnocení směřovalo zpět k „původnímu stavu“. Toto zjištění je možné interpretovat na více úrovních: 1) Z hlediska statistické významnosti nebyl nalezen žádný rozdíl v sebezposouzení před tréninkem a po tréninku, čili podle výsledků této práce lze konstatovat, že paměťový trénink sebezposouzení paměti a dalších kognitivních funkcí v dotaznících PD a CFQ neovlivňuje; 2) Zjištěná nepatrná tendence k negativnějšímu hodnocení paměti a dalších kognitivních funkcí bezprostředně po tréninku mohla být způsobena např. zvýšeným uvědomováním a monitorováním zmíněných procesů a větším zaměřením se na jejich nedostatky, což mohlo vést k nepatrně horšímu hodnocení po tréninku, kde byly tyto záležitosti diskutovány a trénovány, oproti jejich „neřešení“ před tréninkem.

Hlavní výstup analýzy subjektivního přínosu Integrovaného tréninku paměti měřeného sebezposuzovacími metodami – nenalezení statisticky významného rozdílu - je víceméně v souladu s výsledky metaanalýzy Floyda a Scogina (1997), jejichž studie zahrnovala práce s podobnými inklusivními kritérii i intervenčním programem, a došla též k závěru, že vliv paměťového tréninku na subjektivní hodnocení je oproti objektivnímu posouzení výrazně menší, čili že samotný paměťový trénink subjektivní posouzení příliš neovlivňuje (účastníci tréninku byli porovnáváni před a po tréninku, i s kontrolní a placebo skupinou, na rozdíl od této práce). Toto zjištění interpretují tak, že subjektivní hodnocení paměti je oproti výkonu rezistentnější ke změně a že programy zaměřené na zlepšení výkonu nemusí být zároveň vhodným nástrojem ke změně vlastního hodnocení. I výsledky studie ACTIVE (Willis et al., 2006) byly podobné, subjektivní hodnocení kognitivních



schopností nebylo po tréninku u dvou ze tří intervenovaných skupin statisticky významně lepší. Wilsonová (2005) naopak našla ve své novější metaanalýze statisticky i klinicky (měřeno Cohenovým  $d$ ) významný efekt paměťového tréninku na sebedůvěru u experimentální skupiny oproti kontrolám či placebo. Je možné, že kdyby tato výzkumná práce zahrnovala větší vzorek a placebo a kontrolní skupinu, metodologicky „čistší“ administraci metod, případně zkušenějšího lektora a kladení ještě většího důrazu na zvýšení sebedůvěry účastníků kurzu, mohl by být nalezen podobný efekt tréninku jako v práci Wilsonové.

**Závěrečné hodnocení kurzu:** Přestože účastníci Integrovaného tréninku paměti nehodnotili po kurzu svoji paměť a další kognitivní schopnosti lépe než před kurzem, což bohužel nebylo v souladu s očekáváním, v Závěrečném hodnocení kurzu většina referovala o přínosnosti absolvovaného tréninku (89 % účastníků) i zvýšení sebedůvěry (70 % participantů), takže je pravděpodobné, že si z paměťového tréninku neodnesli „pošramocené sebevědomí“. Ostatně zvýšení sebedůvěry, byť nepřímo, a to dobře zvolenými úkoly a technikami, bylo po zlepšení paměti a dalších kognitivních funkcí, dalším cílem paměťového tréninku diplomantky. Efekt ale nebyl pravděpodobně natolik silný, aby se projevil i u sebedůvěry paměti a dalších kognitivních funkcí.

**Beckův inventář depresivity II:** Vzhledem k administraci Beckova inventáře depresivity II (BDI-II) až od druhého sběru dat, tj. bezprostředně po kurzu, nemohou být výsledky vztaženy vůči paměťovému tréninku. Nicméně pro zajímavost byl porovnán celkový skóre získaný bezprostředně po tréninku a po 10-ti týdnech a výsledky tohoto porovnání rozhodně stojí za zmínku – celkový skóre ve druhém sběru dat byl statisticky významně nižší než ve třetím sběru dat a klinicky se jednalo o silný efekt. Participantů ve třetím sběru dat referovali o téměř 2 x více příznacích deprese (zvýšení o 94 %), než ve druhém. Interpretace vzhledem k nedostatku dat (tj. chybění dat z prvního testování) je složitá a dávat do souvislosti vliv tréninku na méně příznaků deprese bezprostředně po kurzu oproti době za 10 týdnů by bylo nepatřičné hypotetizování, když není znám skóre před tréninkem. Navíc Floyd a Scogin (1997) uvádí, že paměťový trénink symptomy deprese příliš neovlivňuje. Naopak Preiss (2010b) zlepšení v depresivních příznacích po paměťovém tréninku našel a efekt přetrvával i po 6-ti měsících. Nicméně vliv na zvýšení skóre BDI-II ve třetím sběru dat by mohlo mít např. roční období a s ním související výkyvy počasí. Téměř polovina participantů referovala o vlivu ročního období na svoji náladu, průměrná míra dopadu byla střední (5 z 10 bodů), a vzhledem k tomu, že 2. a 3.

sběr dat proběhl v zimě, mohlo mrazivé počasí a změny tlaku ovlivnit náladu participantů (přesný stav počasí však nebyl zaznamenán). Svým způsobem by se také dalo říci, že na zvýšení skóru v BDI-II ve třetím sběru dat může mít vliv realističtější náhled na vlastní kognitivní výkon ovlivněný tréninkem (viz mírné „zhoršení“ v PD a CFQ), ale vzhledem k tomu, že ve třetím sběru dat byly celkové skóry v PD a CFQ téměř totožné se skóry z prvního sběru dat a v BDI-II naopak bylo pozorováno výrazné zhoršení oproti druhému sběru dat, se toto jeví jako spíše nepravděpodobné.

### **6.3 Porovnání s výzkumem Psychiatrického centra Praha**

Porovnání paměťového tréninku Psychiatrického centra Praha (PCP) (viz Preiss, 2010b) a Integrovaného tréninku paměti (ITP) a jejich výsledků se zdá zajímavé proto, že v jistých ohledech jsou si tyto dva tréninky podobné a v jiných se naopak podstatně liší. Ovšem v základu jsou, oproti jiným studiím, relativně příbuzné. Hlavní podobností je obsahová náplň kurzu a filosofie lektora, které vycházejí ze stejného základu. Rozdílem je, že v případě PCP byla lektorkou kurzu přímo Ing. Dana Steinová, vůdčí osobnost trénování paměti v ČR, kdežto v případě ITP šlo pouze o absolventku jejích kurzů pro trenéry paměti bez valných zkušeností. Nicméně oba kurzy byly založeny hlavně na nácvičku mnemotechnik a posílení sebedůvěry účastníků, přičemž lektorka ITP se hodně opírala o znalosti a materiály zprostředkované v kurzu pro trenéry paměti. Hlavní odlišností z hlediska kurzu pro seniory byla organizační stránka. Kurz PCP proběhl formou trénování velké skupiny pražských seniorů naráz (n přihlášených=171), zatímco v ITP šlo o dvě malé skupiny berounských seniorů (n přihlášených=33). Všichni účastníci absolvovali 10 lekcí paměťového tréninku.

Co se týče výzkumné části uvedených tréninků, na výzkumu PCP se podílel tým zkušených výzkumníků a jednalo se o velký projekt podpořený grantem MŠMT, čili vše bylo mnohem komplexnější a propracovanější, než tomu bylo u práce diplomantky. Vzorek PCP byl několikanásobně větší (před 3. sběrem dat n=124 oproti 25 participantům diplomantky) a byl testován pomocí komplexnější baterie výkonových i sebeuposuzovacích metod. Nicméně stěžejní metody byly podobné a určité porovnání je tedy možné. Diplomantku zajímalo porovnání výsledků těchto dvou studií zejména proto, že šlo o podobný základ, ale vzorky se lišily vzděláním (PCP spíše vysokoškolské, kdežto ITP spíše střední a nižší) a velikostí bydliště a s tím souvisejícími odlišnostmi v životním stylu

a příležitostech trávení volného času (což se mohlo projevit ve výsledcích výkonových testů). Další rozdíl byl v již zmíněné organizaci kurzu – jedna velká skupina participantů, kteří mezi sebou neinteragovali, oproti dvěma malým, které umožňovaly diskusi a větší sblížení již tak se znajících participantů (což mohlo mít vliv na výsledky sebeposouzení).

Ve výkonových metodách zaměřených na krátkodobou verbální paměť bylo po paměťovém tréninku u obou studií nalezeno statisticky významné zlepšení a efekt přetrval i ve třetím sběru dat (PCP po 6-ti měsících, ITP po 10-ti týdnech), ovšem z hlediska sebeposouzení paměti a dalších kognitivních funkcí u ITP pozitivní efekt tréninku, na rozdíl od PCP a oproti očekávání, nalezen nebyl. Vzdělání a velikost města bydliště na základě porovnání studie PCP a ITP tedy pravděpodobně roli nehraje a zdá se, že o velikosti skupiny se také nedají vyvozovat jednoznačné závěry. Je totiž např. možné, že výhody malých skupin, které PCP postrádalo a což bylo, jak sami autoři uvádějí, slabinou kurzu, byly kompenzovány obrovskými lektorskými zkušenostmi, dovednostmi a charismatem lektorky (malé skupiny jsou v podobných studiích takřka pravidlem, protože např. umožňují brát ohled na individuální potřeby a flexibilně se přizpůsobit potřebám skupiny; usnadňují sblížení a spolupráci jejích členů, čili silnější sociální vazby, a tak větší přínos tréninku).

## 6.4 Limitace studie

**Beckův inventář depresivity II:** Pravděpodobně největším nedostatkem této studie je zařazení Beckova inventáře depresivity II (BDI-II) až od druhého sběru dat, tzn. až bezprostředně po paměťovém tréninku, což neumožnilo vztáhnout jeho výsledky vůči paměťovému tréninku, což by mohlo být velmi zajímavé, vzhledem k tomu, že účastníci kurzu referovali ve třetím sběru dat o téměř 2 x více příznacích deprese (zvýšení o 94 %), než ve druhém a je otázkou, jak by skóry vypadaly před tréninkem vůči dvěma ostatním sběrům dat. Přestože Floyd a Scogin (1997) ve svém metaanalýze uvádí, že paměťový trénink symptomy deprese příliš neovlivňuje, bylo by např. zajímavé porovnat vývoj celkových skóru BDI-II ve třech vlnách sběru dat a porovnat je s ostatními sebeposuzovacími metodami i s objektivní zkouškou. Nicméně je pravda, že získané celkové skóry byly relativně nízké (ve druhém sběru dat bylo 100 % participantů v pásmu minimální deprese, ve třetím to bylo 76 % a 24 % skórovalo v pásmu mírné deprese), takže vliv na výkon a sebeposouzení mohl být nepatrný či žádný.

**Výzkumný vzorek:** Velikost vzorku byla relativně malá. V prvním a druhém sběru dat byl počet participantů 25, ve třetím sběru dat to bylo 23 osob. Výběr byl nenáhodný, jednalo se o seniorskou populaci z Berouna, konkrétněji ještě o klienty privátního zdravotnického zařízení (Medicentrum Beroun, spol. s.r.o.), obyvatele penzionu pro seniory („Domov penzion pro seniory“) a členy klubu pro seniory („Klub důchodců Beroun“), přičemž mužů bylo výrazně méně než žen (muži tvořili 16 % vzorku). Jak vyplývá z výše uvedeného, nešlo o reprezentativní soubor seniorů z České republiky. Prakticky by ani nebylo možné takový soubor zajistit. Daní je pak ovšem to, že výsledky nemohou být generalizovány. Z organizačních důvodů tato výzkumná studie nebyla připravena jako kontrolovaná, chybí tedy srovnání výsledků výkonu v paměťovém testu a sebehodnocení paměti, kognitivních chyb a nálady (jejich stálost či výkyvy v čase) s osobami, které žádný trénink neabsolvovaly, což by umožnilo „čistější“ hodnocení efektu Integrovaného tréninku paměti. Na druhou stranu ale bylo dosaženo velmi podobných výsledků jako v jiných studiích zabývajících se obdobným tématem a zahrnujících nepříliš odlišná inklusivní kritéria a hlavně – zahrnujícími kontrolní i placebo skupinu. Zlepšení paměti ve výkonovém testu je v souladu s výsledky studie ACTIVE (Willis et al., 2006) i metaanalýzy Verhaeghena, Marcoena a Goossense (1992), nenalezení statisticky významného rozdílu v sebehodnocení kognitivních schopností je víceméně v souladu s výstupy metaanalýzy Floyda a Scogina (1997) i výsledky studie ACTIVE (Willis et al., 2006). Jediný, kdo došel z hlediska sebehodnocovacích metod k odlišnému zjištění, byla Wilsonová (2005), která ve své novější metaanalýze statisticky i klinicky významný efekt paměťového tréninku na sebehodnocení našla. Je ale možné, že kdyby studie diplomantky zahrnovala „metodologicky čistější“ způsob administrace dotazníkových metod (viz níže) a použitý vzorek by byl větší a zahrnoval placebo a kontrolní skupinu, popřípadě též zkušenějšího lektora, mohl by být nalezen podobný výsledek jako v práci Wilsonové.

**Organizace kurzu:** Senioři byli v kurzu rozděleni do dvou skupin: „klub“ a „penzion“, což bylo zároveň výhodou i nevýhodou. Výhodou byl větší komfort účastníků kurzu, trénování probíhalo v jim známém místě v dobu, kdy se tam nehledě na kurz většinou nacházeli. Dalším pozitivem tohoto rozdělení byly 2 menší skupiny lidí, kteří se znali, což umožnilo „intimnější atmosféru“ a aktivnější zapojení účastníků bez ostychu i snadnější spolupráci (např. lepší slyšitelnost a větší možnost individuální péče lektorky klientům). Nevýhodou ovšem může být, že hodiny nebyly pro obě skupiny vždy úplně

totožné, ačkoli si diplomantka záměrně jednotlivé hodiny připravila „slovo od slova“, aby se vyvarovala jakýmkoliv odlišnostem v náplni a organizaci lekce, stylu vedení, poskytovaných informacích i kontextu. I tak ale nebylo prakticky možné „plán“ vždy do puntíku shodně dodržet. Např. se stalo, že se v jedné skupině neplánovaně rozvinula kratší diskuse a nestihl se plánovaný počet cvičení, která byla tedy zadána jako dobrovolný domácí úkol (který ale vždy všichni udělali), přičemž ve druhé skupině běželo vše naprosto podle předem stanoveného plánu. Malé skupinky také umožnily snadnější navázání vztahu lektorky s klienty, takže panovala výborná a přátelská atmosféra. Na druhou stranu ale mohly tyto „familiérní“ vztahy ovlivnit výsledky výzkumného šetření, které rovněž prováděla diplomantka (dále viz níže).

**Administrace:** Určitá omezení se týkají též administrace, která proběhla kombinovaně, tzn. formou skupinovou a individuální. Z organizačních důvodů nebylo možné zajistit administraci všech metod individuálně, což by nepochybně bylo „metodologicky čistější“, jelikož by se pozornost administrátora soustředila bezvýhradně vždy jen na jednu osobu a naprosto by byla eliminována snaha o sousedskou diskusi nad některou položkou sebeposuzovacího dotazníku, resp. variantou odpovědi na ní a sdílení zkušeností, čili odpadlo by jakékoliv rozptýlení vyplňujících osob. Výhodou oproti jiným rozsáhlým studiím bylo, že všechna vyšetření provedla jen jedna osoba namísto výzkumného týmu, čili byla zachována relativně největší možná jednotnost. Předpokládanou nevýhodou však je, že examinátorka byla zároveň lektorkou paměťového tréninku. Na jedné straně toto velmi pravděpodobně pozitivně ovlivnilo anxieta testovaných osob i participaci ve výzkumu jako takovou, na druhou stranu to však mohlo ovlivnit „výkon“ participantů při sběru dat. Testované osoby se např. v paměťovém testu mohly snažit více, než kdyby administrátor byl neznámý, ať už z důvodu snahy „udělat dojem“ či „potěšit lektorku tím, že se zlepšily“. I když to zní pravděpodobně, výsledky sebeposuzovacích dotazníků tomu zcela neodpovídají. Po kurzu v nich totiž bylo nalezeno v průměru horší hodnocení než před ním. A kdyby se participanti snažili působit dojmem zlepšení, projevil by se to právě zde, k čemuž nedošlo. Motivačně též mohlo působit to, že participanti obdrželi při druhém sběru dat materiál popisující rady pro lepší fungování mozku (podle Douglas, et al., 2005), při třetím sběru dat pak detailní přepis naučených koordinačních cvičení pro osobní použití a DVD s cvičením (Kleplová, 2008) pro skupinové využití. Ovšem tyto materiály byly vždy překvapením, takže participace nemohla být v tomto směru příliš „zjistná“.

## 6.5 Přínos této práce a náměty na další výzkum

Tato diplomová práce zkoumala přínos paměťového tréninku na jeho účastníky z hlediska zlepšení výkonu i sebeuposouzení. Podobných studií je ve světě mnoho, zlepšení kognitivních funkcí u seniorské populace a snaha o prodloužení jejich soběstačnosti je vzhledem ke stárnutí populace velmi aktuální téma. Pro Českou republiku ale mnoho dat není, zejména ne z reprezentativního vzorku. Ani vzorek použitý v této diplomové práci není reprezentativní, svým způsobem ale práce navazuje na studii Psychiatrického centra Praha (PCP), které se výzkumem efektivity trénování paměti během několika posledních let komplexně zabývalo. Náplň obou kurzů, jejichž přínos byl měřen, byla téměř shodná, ovšem výzkumu PCP se účastnili z velké většiny lidé s vysokoškolským vzděláním z Prahy, kdežto participanty této studie byly osoby se spíše středoškolským a nižším vzděláním z malého města. Také samotný kurz proběhl odlišnou formou – účastníci kurzu PCP trénovali ve veliké a tudíž „neosobní“ skupině, víceméně bez možnosti interakce, zatímco v kurzu diplomantky šlo o malé skupinky. Svým způsobem by se dalo říci, že tato diplomová práce doplňuje výzkum PCP. Toto tvrzení je samozřejmě nutné brát s rezervou, protože velikost vzorku neumožňuje adekvátní porovnání, navíc je oproti projektu PCP metodologicky velmi prostá, takže je srovnání s ním spíše troufalé, přesto však ne úplně „od věci“. Také zkušenosti diplomantky coby lektorky trénování paměti jsou minimální, o to větší však bylo nadšení a angažovanost při vedení kurzů. I přes všechny výše uvedené nedostatky této studie však tato diplomová práce svými výsledky snad přispívá k hromadícím se „důkazům“ o smysluplnosti podobně zaměřených intervencí, o kterých např. berounští senioři před absolvováním tréninku neměli ponětí. Dalo by se tedy říci, že si svou participací rozšířili obzory, což není nikdy na škodu.

Co se týče dalšího výzkumu v této oblasti, bylo by samozřejmě vhodné pracovat s větším a reprezentativnějším výzkumným vzorkem než byl tento, což ale vzhledem k organizaci trénování paměti v praxi pravděpodobně není proveditelné. Řešením může být metaanalýza, ovšem v rámci České republiky zatím není příliš vhodných dat ke zpracování. Proto by se hodilo více, byť menších studií, např. v rámci různých regionů České republiky, větších i menších měst a vesnic, lidí s různým vzděláním, ideálně větším zastoupením mužů, osob závisle či nezávisle žijících, a v případě velkého množství dat tyto např. různě porovnávat (např. závisle vs. nezávisle žijící, mladší vs. starší, muže vs. ženy apod.). Zajímavé by také mohlo být posouzení efektu paměťového tréninku u osob, které spíše nevyhledávají nové věci a příležitosti k učení a které se ke svému stáří staví

spíše pasivně. U těchto osob by ale mohlo být velice obtížné motivovat je k aktivní práci na sobě a změně postojů vůči stárnutí a trávení volného času, nicméně porovnání s osobami, které jsou v tomto směru aktivní, by bylo zajímavé. S narůstající osvětou, především díky České společnosti pro trénování paměti a mozkový jogging a jejím členům, se důležitost mentálního cvičení dostává do povědomí české veřejnosti, takže je pravděpodobné, že v nedaleké budoucnosti se do programů trénování paměti a kognitivních funkcí zapojí více osob, což umožní větší výzkumnou flexibilitu a více zajímavých dat, ale hlavně, naroste možnost prodloužení mentální svěžesti a s ní spojené soběstačnosti starších osob.

## 7 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo ověření tří hypotéz vztahujících se k efektu paměťového tréninku na výkon v Paměťovém testu učení a sebeuposouzení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí v Paměťovém dotazníku a Dotazníku kognitivních selhání u skupiny seniorů z Berouna. Výsledky výše uvedených metod byly porovnány před tréninkem, bezprostředně po něm a po 10-ti týdnech od ukončení tréninku.

Hypotéza 1, že Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zvyšuje výkon - počet správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 a oddáleném vybavení - v Paměťovém testu učení (AVLT), byla přijata. Bezprostředně po tréninku bylo zjištěno v AVLT statisticky významné zlepšení vzhledem k počtu správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 ( $p < 0,001$ ) i v počtu správně vybavených slov v oddáleném vybavení ( $p < 0,05$ ). Statisticky významný efekt tréninku po 10-ti týdnech přetrvával v počtu správně vybavených slov v pokusu 1 – 5 ( $p < 0,001$ ) i v počtu správně vybavených slov v oddáleném vybavení ( $p < 0,01$ ). Integrovaný trénink paměti tedy zlepšuje výkon participantů v Paměťovém testu učení, čili zlepšuje jejich schopnost verbálního učení, bezprostřední a krátkodobou verbální paměť, vybavení a pozornost. Hypotéza 2, že Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zlepšuje subjektivní hodnocení vlastní paměti dle celkového skóru v Paměťovém dotazníku (PD), nebyla přijata. Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v subjektivním hodnocení vlastní paměti v PD před tréninkem a po tréninku, ani po 10-ti týdnech. Lze tedy konstatovat, že paměťový trénink sebeuposouzení vlastních paměťových schopností a výkonů i četnosti používání a typu paměťových pomůcek v dotazníku PD neovlivňuje. Hypotéza 3, že Integrovaný trénink paměti u skupiny kognitivně zdravých seniorů významně zlepšuje subjektivní hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí dle celkového skóru v Dotazníku kognitivních selhání (CFQ), nebyla přijata. Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v subjektivním hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí v CFQ před tréninkem a po tréninku. Integrovaný trénink paměti tedy nemá vliv na sebeuposouzení četnosti výskytu kognitivních chyb v běžných denních situacích v dotazníku CFQ.

Přestože se výkon v paměťovém testu po tréninku zvýšil, toto zlepšení se v hodnocení vlastní paměti a dalších kognitivních funkcí u participantů oproti očekávání neodrazilo, a to i přes to, že v Závěrečném hodnocení kurzu většina referovala o



přínosnosti absolvovaného tréninku (89 % účastníků) i větší sebedůvěře (70 % participantů). Je tedy pravděpodobné, že objektivní stav (tj. zlepšení výkonu v paměťovém testu) ani celkový dojem z kurzu (např. pocit přínosnosti kurzu a větší sebedůvěry) nemusí se subjektivním hodnocením vlastních kognitivních funkcí příliš souviset a že změna v hodnocení paměti a dalších kognitivních funkcí by vyžadovala delší intervenci, popřípadě přístup více zacílený tímto směrem. Nicméně z výše uvedených výsledků vyplývá, že intervence zaměřené na nácvik mnemotechnik, procvičení různých kognitivních funkcí a zvýšení sebedůvěry mohou mít na seniory pozitivní vliv a že naučit se něco nového a zlepšovat kognitivní výkon je možné v každém věku. Lze tedy s potěšením konstatovat, že známé lidové rčení „starého psa novým kouskům nenaučíš“ má určitá omezení a bylo by škoda se na něj vymlouvat a pasivně se smířit s poklesem výkonnosti kognitivních funkcí v průběhu stáří.

## 8 Souhrn

Problematika stáří se stává celospolečenským problémem, jelikož z hlediska demografického vývoje dochází k nárůstu seniorské populace (Langmeier, Krejčířová, 1998). Ještě v 19. století tvořili 65-ti letí jen 4% populace, ve 20. století jejich počet vzrostl na 12% a odhady pro rok 2030 činí 30% (Tošnerová, 2009). Trend klesající porodnosti a rostoucí dlouhověkosti navíc zajistí pokračující „šednutí“ světové populace (WHO, 2007). Stárnutí je přirozený proces zahrnující změny na úrovni fyzické i duševní, na kterých se podílí mnoho faktorů z vnitřního i vnějšího prostředí (Kalvach et al., 1992). Přestože znaky biologického stárnutí nalezneme ve všech tkáních organismu, nejpatrnější jsou v nervové a endokrinní soustavě (Langmeier, Krejčířová, 1998). Stáří je spojováno se snížením či ztrátou soběstačnosti (Kalvach et al., 1992), má však i pozitiva - přináší např. nadhled a moudrost a představuje tak vrchol osobnostního rozvoje Vágnerová (2007). Některé aspekty stáří jsou neutrální, čili jejich hodnocení vychází z postoje jedince. Langmeier a Krejčířová (1998) rozlišují 5 strategií vyrovnávání se stářím - konstruktivnost, závislost, obranu, hostilitu a sebenávist. Tyto pak ovlivňují, zda je např. odchod do důchodu vnímán jen jako čekání na smrt, zasloužený odpočinek, či konečně více času pro sebe.

Kognitivní funkce umožňují příjem, zpracování a uchování informací (zahrnují vnímání, paměť, pozornost, exekutivní funkce aj.) (Preiss, Kučerová, a kol., 2006). Pozornost usměřňuje psychickou činnost (Kulišťák, 2003), na základě důležitosti filtruje informace vstupující do krátkodobé paměti (Křivohlavý (2009). Paměť je proces probíhající v různých částech mozku definovaný jako schopnost získat, uchovat a použít informaci (Tulving, 1987). Nejčastější je rozdělení na paměť senzorickou, krátkodobou a dlouhodobou (Křivohlavý, 2009). Tulving (1987) dělí dlouhodobou paměť na episodickou, sémantickou a procedurální. Pokles mentální výkonnosti ve stáří není rovnoměrný, týká se zejména rychlosti zpracování a obecně úloh kladoucích vyšší nároky na pozornost či zpracování (Kulišťák, 2003). Optimismus přináší hypotéza mozkové rezervy, která předpokládá, že některé faktory (např. vyšší vzdělání, činorodost a IQ) mohou kompenzovat změny mozku např. vlivem nemoci či stárnutí (Christensen et al., 2008).

Trénování mentálních funkcí je potřebné v každém věku a zejména ve stáří, kdy může pomoci prodloužit soběstačnost. Mozek lze cvičit všelijak, např. v kurzech trénování paměti, které pro veřejnost organizuje Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging, jež se též zabývá školením trenérů paměti, v rámci celosvětové akce Brain

awareness week každoročně pořádá stovky přednášek (ČSTPMJ, n.d) a spolupracuje s Evropskou federací starších osob, zacílenou na zlepšování kvality života seniorů (EURAG, n.d). Existují též kognitivní tréninky na počítači pro trénink v domácím prostředí. Jde o speciální programy, jako např. „Happy neuron brain jogging“- komplexní trénink založený na principu odděleného trénování jednotlivých kognitivních funkcí (Brain jogging, n.d), či on-line kurzy, jako je např. „Cvičení paměti“ zaměřené na nácvik mnemotechnik a edukaci o mozku a stárnutí (Praxis media, n.d). Důležité jsou též programy celoživotního vzdělávání, např. univerzity třetího věku, které pro seniory organizují kurzy dle zaměření dané fakulty, či univerzity volného času nabízející vzdělávání zejména v zájmových oblastech dospělých, které jsou organizovány především v knihovnách.

Dle výzkumů efektivity kognitivních tréninků i mozek starých lidí dobře reaguje na zacílené intervence. Verhaeghen, Marcoen a Goossens (1992) ve své metaanalýze shrnuli výsledky studií zkoumajících zlepšení paměti seniorů po nácviku mnemotechnik a došli k závěru, že i ve vyšším věku trénink zlepšuje výsledky ve výkonových testech. Výstupem metaanalýzy Floyda a Scogina (1997) ohledně přínosu tréninku paměti sebezposouzením je, že dopad tréninku na subjektivní hodnocení je oproti objektivnímu posouzení testy výrazně menší. Novější metaanalýza (Wilson, 2005) studií subjektivního zisku statisticky významný přínos tréninku paměti našla. Podobné výsledky našla i studie ACTIVE (Willis et al., 2006) zaměřená na dlouhodobý účinek kognitivního tréninku na běžné fungování. Experimentální skupina absolvovala trénink paměti, usuzování a rychlosti zpracování, které u všech 3 skupin bezprostředně zlepšily výsledky objektivního měření i sebezposouzení (stat. významně však jen u tréninku usuzování) a efekt přetrval i po 5-ti letech. K podobným závěrům došel i v ČR ojedinělý komplexní výzkum efektivity paměťového kurzu Psychiatrického centra Praha (Preiss, 2010b) zaměřený zejména na nácvik mnemotechnik a posílení sebedůvěry. Ve výkonových testech i sebezposouzení bylo nalezeno zlepšení téměř ve všech měřených parametrech, které ovšem po 6-ti měsících přetrvalo jen v některých objektivně a subjektivně posuzovaných proměnných.

Cílem této práce je zjistit, zda kurz „Integrovaný trénink paměti“ u kognitivně zdravých seniorů ovlivní výkon v Paměťovém testu učení a subjektivní hodnocení paměti a dalších kognitivních funkcí v Paměťovém dotazníku a Dotazníku kognitivních selhání. Soubor tvořili berounští členové klubu důchodců a obyvatelé penzionu pro seniory. Nábor proběhl prostřednictvím letáček a webových stránek Medicentra, jenž kurz zaštiťovalo, a především osobně při ukázkové hodině. Participace ve výzkumu byla motivována účastí v

kurzu. Organizačně nebylo možné zahrnout kontrolní skupinu (přípravu, organizaci a vedení kurzu i sběr dat zajistila diplomantka sama). Účastníci byli ohledně výzkumu řádně informováni a podepsali informovaný souhlas. Inklusivní kritéria byla: věk nad 60 let, skóre v MMSE  $\geq 25$ , max. 3 absence v kurzu a žádná zkušenost s podobnou intervencí. Kurz započalo 33 osob, do souboru jich bylo na základě kritérií zařazeno 25. Průměrný věk byl 78 let, průměrná délka důchodu 21 let (4 osoby v ID) a 2 osoby stále pracovaly. Převažovali lidé středoškolsky vzdělaní (10 mělo SŠ s maturitou, 7 SŠ bez maturity), 5 osob mělo základní vzdělání a 3 vysokoškolské. Čtrnáct participantů bydlelo nezávisle v bytě/domě, 10 v penzionu pro seniory a 1 osoba v bytě/domě s občasnou pomocí.

Senioři byli rozděleni na 2 skupiny - klub a penzion, kde se konal kurz i sběr dat (před a po kurzu, a po 10-ti týdnech). Sběr dat probíhal od září 2009 do března 2010, administrace byla kombinovaná - skupinová forma zahrnovala vyplnění informovaného souhlasu, Paměťového dotazníku (sebeposouzení paměti) a Dotazníku kognitivních selhání (sebeposouzení kognitivních funkcí) a anonymního Závěrečného hodnocení kurzu. Individuálně byl administrován Paměťový test učení (test krátkodobé verbální paměti, učení a vybavení), Beckův inventář depresivity II (sebeposouzení depresivity), Mini mental state examination (screening kognitivních funkcí), formulář sociodemografických údajů, a standardizovaný rozhovor (zhodnocení zdravotního stavu a vlivu počasí). Data byla analyzována Wilcoxonovým testem pro závislé výběry, u statisticky významných výsledků (zvolena  $p < 0,001$ ; 0,01 a 0,05) byla vypočtena velikost účinku (Cohenovo d). Integrovaný trénink paměti probíhal na podzim roku 2009 v Berouně a sestával z 10 šedesátiminutových lekcí 1 x týdně. Náplní byl nácvik mnemotechnik, koordinační cvičení a procvičení různých kognitivních funkcí. Hlavním cílem byla aktivizace mozkové výkonnosti, vedlejším cílem posílení sebedůvěry díky zažití úspěchu při hodinách.

Bezprostředně po tréninku bylo zjištěno v Paměťovém testu učení (AVLT) statisticky významné zlepšení v počtu správně vybavených slov v pokusu 1–5 ( $p < 0,001$ ;  $d=0,84$ ), počtu správně vybavených slov v oddáleném vybavení ( $p < 0,05$ ;  $d= 0,29$ ) a počtu konfabulací v pokusu 1–5 ( $p < 0,01$ ;  $d= 0,78$ ). V počtu opakování v pokusu 1–5 nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. Statisticky významný efekt tréninku přetrvával v počtu správně vybavených slov v pokusu 1–5 ( $p < 0,001$ ;  $d= 0,83$ ) a počtu správně vybavených slov v oddáleném vybavení ( $p < 0,01$ ;  $d=0,42$ ) i po 10-ti týdnech. Na toto zlepšení ale mohly mít vliv i jiné faktory, např. zkušenost s metodami díky opakovanému testování. Výše zmíněné zlepšení paměti ve výkonovém testu je v souladu s výsledky studie

ACTIVE (Willis et al., 2006) i výsledky metaanalýzy Verhaeghena et al. (1992). V Paměťovém dotazníku ani Dotazníku kognitivních selhání nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. Kurz tedy neměl na účastníky z hlediska sebedůvěry výrazný dopad, což je v souladu s výsledky metaanalýzy Floyda a Scogina (1997) i studie ACTIVE (Willis et al., 2006), u kterých subjektivní hodnocení kognitivních funkcí nebylo po tréninku víceméně statisticky významně lepší. Novější metaanalýza Wilsonové (2005) ale našla statisticky i klinicky významný efekt paměťového tréninku na sebedůvěru. Je ale možné, že kdyby tato práce zahrnovala větší vzorek a placebo a kontrolní skupinu, metodologicky „čistší“ administraci, zkušenějšího lektora a ještě větší důraz na zvýšení sebedůvěry, mohl by být nalezen podobný efekt jako u Wilsonové.

Zajímavé je srovnání Integrovaného tréninku paměti (ITP) s kurzem Psychiatrického centra Praha (PCP), jejichž náplň, počet lekcí i filosofie lektorů byly velmi podobné (diplomantka je žačkou lektorky PCP), zatímco v organizaci a souboru se lišily. V kurzu PCP trénovala velká skupina (n=171) vysokoškolsky vzdělaných Pražanů naráz, zatímco v ITP 2 malé skupinky (n=33) obyvatel malého města se spíše středním a nižším vzděláním. Hlavní metody sběru dat byly podobné. V paměťovém testu bylo u obou studií ve 2. i 3. sběru dat nalezeno statisticky významné zlepšení, ovšem v sebedůvěře u ITP pozitivní změna oproti PCP nalezena nebyla. Vzdělání a velikost města bydliště tedy zřejmě v přínosu kurzu (měřeného výkonově) roli nehraje a zdá se, že nevýhody velké skupiny (menší komfort, kooperace i sounáležitost) lze kompenzovat virtuositou lektora.

Asi největším limitem této studie je zařazení Beckova inventáře depresivity až od 2. sběru dat, takže nelze vztáhnout jeho zajímavé výsledky (skóre ve 3. sběru dat byly téměř 2x vyšší) vůči kurzu. Soubor nebyl reprezentativní - vzorek byl malý, bez kontrol a výběr nenáhodný. Výsledky tak nelze generalizovat na populaci českých seniorů. Administraci nebylo možné zajistit u všech metod individuálně. Examinátorka byla navíc zároveň lektorkou kurzu, což mohlo ovlivnit „výkon“ osob při sběru dat (nižší anxieta, snaha udělat dojem či potěšit lektorku „zlepšením“), ale výsledky sebedůvěry tomu neodpovídají.

V dalším výzkumu by bylo vhodné „zpestřit“ vzorek např. z hlediska vzdělání, regionálního pokrytí a velikosti místa bydliště, většího počtu mužů, či osob závisle a nezávisle žijících, což ale patrně nelze zvládnout v rámci jedné studie. Řešením může být více lokálních prací a jejich metaanalýza. Tato práce navazuje na studii PCP, nepatrně ji doplňuje a přispívá tak k „důkazům“ o smysluplnosti podobných intervencí.

## Seznam použité literatury a zdrojů:

Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255 (5044), p. 556-559.

Baltes, P.B. (2009). *Stáří a stárnutí jako oslava rovnováhy: Mezi pokrokem a důstojností*. In Gruss, P. (Ed.), *Perspektivy stárnutí*. (pp. 11-25). Praha: Portál.

Baštecký, J., Kumpel, Q., Vojtěchovský, M. et al. (1994). *Gerontopsychiatrie*. Praha: Grada Avicenum.

Burke, D.M., Mackay, D.G. (1997). Memory, langure, and ageing. *Philosophical transactions: Biological science*, 352 (1363: Ageing: Science, medicine and society), pp. 1845-1856. Retrieved December 18, 2010, from <http://www.jstor.org/stable/56630>

Christensen, H., Anstey, K.J., Leach, L.S., Mackinnon, A.J. (2008). *Intelligence, Education, and the Brain Reserve Hypothesis*. In Craik, F.I.M. and Salthouse, T.A., (Eds.), *The Handbook of Aging and Cognition*. (pp. 133-188) 3rd ed. New York: Psychology Press.

Craik, F.I.M. (1994). Memory changes in normal aging. *Current directions in psychological science*, 3 (5). pp. 155-158. Retrieved December 18, 2010, from <http://www.jstor.org/stable/20182295>

Dixon R.A., Hultsch, D.F., Hertzog, Ch. (1988). The Metamemory in adulthood (MIA) questionnaire. *Psychopharmacology Bulletin* 24 (4). pp. 671-688.

Douglas, K, George, A, Holmes, B, Lawton, G, McCrone, J, Motluk, A, Phillips, H. (2005). 11 steps to a better brain. *New Scientist*, 2501.

Draaisma, D. (2009). *Proč život ubíhá rychleji, když stárneme: O autobiografické paměti*. Praha: Academia.

Erikson, E.H. (1999). *Životní cyklus rozšířený a dokončený: Doplněné vydání o devátém stupni vývoje od J.M.Eriksonové*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

Eysenck, M. W., Keane, M. T. (2006). *Fundamentals of Cognition*. New York: Psychology Press, Taylor & Francis Group.

- Floyd, M., Scogin, F. (1997). Effects of memory training on the subjective memory functioning and mental health of older adults: A meta-analysis. *Psychology and aging*, 12 (1). pp. 150-161.
- Gilewski M.J., Zelinski E.M. (1988). Memory functioning questionnaire (MFQ). *Psychopharmacology Bulletin* 24 (4). pp.665-670.
- Grün, A. (2009). *Umění stárnout*. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství
- Hartl, P., Hartlová, H. (Eds.). (2004). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hendl, J. (2009). Přehled statistických metod: Analýza a metaanalýza dat. 3. přepracované vydání. Praha: Portál.
- Houdek, Lubomír (Ed.) (1999). *Alzheimerova choroba*. Praha: Galén. pp.48-51.
- Janečková, H. (2010). *Reminiscence: Využití vzpomínek při práci se seniory*. Praha: Portál.
- Kalvach, Z. et al. (1992). *Vybrané kapitoly z geriatric a medicíny chronických stavů I*. Praha: Univerzita Karlova.
- Kleplová, V. (2008). *Osvěžení pro tělo i ducha, DVD I-IV*. Pohybové studio MUDr. Kleplová.
- Koukolík, F. (2000). *Lidský mozek: Funkční systémy, norma a poruchy*. Praha: Portál.
- Koukolík, F. (2005). *Mozek a jeho duše*. 3., rozšířené a přepracované vydání. Praha, Galén.
- Kramer, A.F., Madden, D.J. (2008). *Attention*. In Craik, F.I.M. and Salthouse, T.A., (Eds.). *The Handbook of Aging and Cognition*. (pp. 189-250) 3rd ed. New York: Psychology Press.
- Křivohlavý, J. (2002). *Psychologie nemoci*. Praha: Grada Publishing.
- Křivohlavý, J. (2009). *Úvod do psychologie paměti*. Materiál k přednášce, Kurz pro certifikované trenéry paměti I, Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging, Praha.

- Kulišťák, P. (2003). *Neuropsychologie*. Praha: Portál.
- Lairová, S. (2008). *Trénink paměti: Principy, metody a cvičení pro využití a rozvoj paměti*. 2. vydání. Praha: Portál.
- Langmeier, J., Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing.
- McDaniel, M.A., Einstein, G.O., Jacoby, L.L. (2008). *New Considerations in Aging and Memory: The Glass May Be Half Full*. In Craik, F.I.M. and Salthouse, T.A., (Eds.). *The Handbook of Aging and Cognition*, (pp. 251-310). 3rd ed. New York: Psychology Press.
- Miovský, M. (2004). *Diplomové práce v oboru psychologie*. Olomouc: Středisko distančního vzdělávání při FF UP Olomouc.
- Obereignerů, O. (2010). *Osobní sdělení*.
- Pinel, J. P. J. (2006): *Biopsychology*, 6<sup>th</sup> Ed. New York, Pearson Education, Inc.
- Plháková, A. (2007). *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia.
- Preiss, M. (2008). *Deprese a výkon: Kognitivní výkonnost u depresivní poruchy v období remise*. Praha, Psychiatrické centrum Praha.
- Preiss, M. (2010a). *Osobní sdělení*.
- Preiss, M. (2010b). *Výzkum efektivity trénování kognitivních funkcí u seniorské populace*. Materiál k přednášce, Kurz pro certifikované trenéry paměti II, Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging, Praha.
- Preiss, M., Chrástková, D., Steinová, D., Vejsadová, J. (2010a). *Efektivita trénování paměti: Příručka pro zájemce o trénování paměti*. Praha, Psychiatrické centrum Praha.
- Preiss, M., Křivohlavý, J. (2009). *Trénování paměti a poznávacích schopností*. Praha, Grada Publishing.
- Preiss, M., Kučerová, H. a kol. (2006). *Neuropsychologie v psychiatrii*. Praha: Grada Publishing.



- Preiss, M., Lukavský, J., Steinová, D. (2010b). Decreased self-reported cognitive failures after memory training in a large group. *Educational gerontology*. 36 (9). pp. 798-808.
- Preiss, M., Rodriguez, M., Kawaciuková R., Laing, H. (2007): *Neuropsychologická baterie Psychiatrického centra Praha: klinické vyšetření základních kognitivních funkcí. 2.*, přepracované vydání. Praha, Psychiatrické centrum Praha.
- Preiss, M., Vacíř, K. (1999). *Beckova sebesuzovací škála depresivity*. Brno, Psychodiagnostika.
- Reid, E. (2009). *Demografické změny a jejich důsledky pro společnost*. Přednáška, Kurz pro certifikované trenéry paměti I, Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging, Praha.
- Říčan, P. (2004). *Cesta životem. 2.* přepracované vydání. Praha: Portál.
- Rösslerová, I. (2002). Krajská knihovna Vysočiny Havlíčkův Brod otevřela Univerzitu volného času. *Ikaros*, [online] 6 (11). pp. neuvedeny. Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.ikaros.cz/node/1210>
- Říčan, P. (2008). *Psychologie. 2.*, doplněné vydání. Praha: Portál.
- Salthouse, T.A. (1991). Mediation of adult age differences in cognition by reductions in working memory and speed of processing. *Psychological science*, 2 (3). pp. 179-183. Retrieved December 18, 2010, from <http://www.jstor.org/stable/40062614>
- Salthouse, T.A. (2004). What and how of cognitive aging. *Current directions in psychological science*, 13 (4). pp. 140-144. Retrieved December 18, 2010, from <http://www.jstor.org/stable/20182935>
- Smith, C., Erford B.T. (n.d.). *Test Review: Beck Depression Inventory – II*. Association for assessment in counseling and education webpage. Retrieved January 26, 2011, from: <http://aac.ncat.edu/newsnotes/y98fall.html>
- Steinová, D. (2009). *Úvod do problematiky trénování paměti*. Přednáška, Kurz pro certifikované trenéry paměti I, Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging, Praha.

- Stuart-Hamilton, I. (1999). *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál.
- Špatenková, N. (2009). *Gerontopsychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Štěpánková, H., Steinová, D. (2009). *Trénování paměti: Metodická příručka*. Praha: Psychiatrické centrum Praha.
- Suchá, J. (2007). *Cvičení paměti pro každý věk*. Praha: Portál.
- Tošnerová, T. (2009). *Jak si vychutnat seniorská léta*. Brno: Computer Press.
- Tulving, E. (1972). *Episodic and semantic memory*. In Tulving, E., Donaldson, W. (Eds.), *Organization of memory*. (pp. 381-403). New York: Academic press.
- Tulving, E. (1987). Multiple memory systems and consciousness. *Human neurobiology*, 6, pp. 67-80.
- Tulving, E. (1995). *Organization of memory: Quo vadis?* In Gazzaniga, M.S. (Ed.), *The Cognitive Neurosciences*. (pp. 839-847). Cambridge, MA: MIT Press.
- Tulving, E. (1993). What is episodic memory? *Current directions in psychological science*, 2 (3), pp. 67-70. Retrieved December 2010, from: <http://www.jstor.org/stable/20182204>
- Vágnerová, M. (2007). *Vývojová psychologie II: Dospělost a stáří*. Praha: Karolinum
- Vassar Stats: Website for statistical computation. Vassar College, USA (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://faculty.vassar.edu/lowry/VassarStats.html>
- Vaupel, J.W., von Kistowski, K.G. (2009). *Plasticita průměrné délky života a její důsledky*. In Gruss, P. (Ed.), *Perspektivy stárnutí*. (pp. 39-60). Praha: Portál.
- Verghaeghen, P., Marcoen, A., Goossens, L. (1992). Improving memory performance in the aged through mnemonic training: A meta-analytic study. *Psychology and aging*, 7 (2), pp. 242-251.
- Wessa, P. (2011). *Free statistics software*. Version 1.1.23-r6. Retrieved February 17, 2011, from: <http://www.wessa.net/>

Willis, S. L., Tennstedt, S. L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K. M., et al. (2006). Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *Journal of the American medical association*. 296 (23). pp. 2805-2814. Retrieved September 19, 2007, from: <http://jama.ama-assn.org/content/296/23/2805.full.pdf+html>

Wilson, K.Y. (2005). *The effectiveness of memory training programs in improving the subjective memory characteristics of healthy older adults with memory complaints: A meta-analysis*. A doctoral research project. Marshall University, USA. Retrieved February 2, 2011, from: <http://www.marshall.edu/etd/doctors/wilson-kimilee-2005-phd.pdf>.

Zgola, J.M. (2003). *Úspěšná péče o člověka s demencí*. Praha, Grada publishing.

## Internetové zdroje

AD Centrum (2009). Testy a dotazníky. Retrieved January 15, 2011, from: [http://www.pcp.lf3.cuni.cz/adcentrum/klinicka\\_cast/dotazniky.html#MMSE](http://www.pcp.lf3.cuni.cz/adcentrum/klinicka_cast/dotazniky.html#MMSE)

Brain jogging (n.d.). *Trénink mentální výkonnosti pro mladé i staré*. Retrieved February 8, 2011, from: <http://www.brainjogging.cz/>

CUNI - Univerzita Karlova v Praze (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.cuni.cz/UK-51.html>

ČSTPMJ - Česká společnost pro trénování paměti a mozkový jogging (n.d.). Retrieved February 8, 2011, from: <http://www.trenovanipameti.cz/>

ČSÚ - Český statistický úřad (2010). *Lidé a společnost: Obyvatelstvo - ostatní demografické ukazatele*. Retrieved December 18, 2010, from: <http://apl.czso.cz/ode/index.htm>

ČVUT - České vysoké učení technické v Praze (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.cvut.cz/zajemci-o-studium/czv/u3v/u3v>

ČZU - Česká zemědělská univerzita v Praze (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.u3v.czu.cz/>

Dana foundation (n.d.). Retrieved February 8, 2011, from: <http://www.dana.org>

EURAG - The European federation of older persons (n.d.). Retrieved February 8, 2011, from: <http://eurageurope.org/>

JČU - Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: [http://www.zsf.jcu.cz/novinky\\_dokumenty/u3v\\_nabidka\\_08-09/view?searchterm=univerzita třetího věku](http://www.zsf.jcu.cz/novinky_dokumenty/u3v_nabidka_08-09/view?searchterm=univerzita třetího věku)

K Druhanov - Knihovna Druhanov (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.knihovna-druhanov.ic.cz/?p=301>

K Třinec – Knihovna Třinec (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: [http://www.knih-trinec.cz/?id=oddeleni/dospele/dospele\\_projekty](http://www.knih-trinec.cz/?id=oddeleni/dospele/dospele_projekty)

KD Vltavská - Kulturní dům Vltavská (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: [http://www.vltavska.cz/445\\_Organizacni-rad-CCV](http://www.vltavska.cz/445_Organizacni-rad-CCV)

KK Karlovy Vary - Krajská knihovna Karlovy Vary (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.knihovna.kvary.cz/cs/pro-navstevniky/vzdelavani/ostatni-kurzy-a-seminare/universita-volneho-casu.htm>

KK Vysočiny - Krajská knihovna Vysočiny Havlíčkův Brod (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.ikaros.cz/node/1210>

MENDELU - Mendelova univerzita v Brně (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.icv.mendelu.cz/cz/studium/u3v>

MK Bohumín – Městská knihovna Bohumín (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.mesto-bohumin.cz/cz/zpravodajstvi/tiskove-zpravy/176-v-bohumine-zacala-univerzita-volneho-casu.html>

MK Čáslav - Městská knihovna Čáslav (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.cmuz.cz/Knihovna/univolcasu.htm>

MK Česká Třebová - Městská knihovna Česká Třebová (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: [http://knihovna.ceska-trebova.cz/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=47&Itemid=177&lang=cs](http://knihovna.ceska-trebova.cz/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=47&Itemid=177&lang=cs)

MK Hodonín - Městská knihovna Hodonín (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: [http://hodonin.eu/vismo/dokumenty2.asp?id\\_org=4041&id=1035271&p1=28109](http://hodonin.eu/vismo/dokumenty2.asp?id_org=4041&id=1035271&p1=28109)

MK Litvínov - Městská knihovna Litvínov (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.knihovna-litvinov.cz/akce.php?sub=7&ida=452>

MK Náchod - Městská knihovna Náchod (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://mknachod.cz/index.php?action=nuvc>

MK Tišnov - Městská knihovna Tišnov (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.tisnov.cz/knihovna/uvc.php>

MR Policko – Mikroregion Policko. (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.policko.cz/vzdelavani-policka-univerzita-volneho-casu.php>

MUNI - Masarykova univerzita v Brně (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.muni.cz/u3v>

NIA - National institute on Aging (2010). *Healthy aging: Lessons from the Baltimore longitudinal study on aging*. Retrieved December 18, 2010, from:

<http://www.nia.nih.gov/HealthInformation/Publications/BLSA/>

PCP – Psychiatrické centrum Praha (2011). *Výzkumné projekty 2011*. Retrieved February 3, 2011, from: [http://www.pcp.lf3.cuni.cz/pcpout/vyzkumne\\_projekty.htm](http://www.pcp.lf3.cuni.cz/pcpout/vyzkumne_projekty.htm)

Porta Praga - Porta Praga – Pražská univerzita volného času (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.portapraga.cz/univerzita.htm>

Praxis media (n.d.). *On-line kurz Cvičení paměti*. Retrieved February 8, 2011, from: <http://oncczp.praxismedia.cz/?wa=www08ix+cp>

SLU - Slezská univerzita v Opavě (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.slu.cz/celozivotni-vzdelavani>

SŠ MB - Služba šole v Mladé Boleslavi (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.sskolemb.cz/univerzita-tretiho-veku.php>

SZS Ostrava - Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická v Ostravě (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: [http://www.szsostrava.cz/univerz\\_vol\\_cas.html](http://www.szsostrava.cz/univerz_vol_cas.html)

TUL - Technická univerzita v Liberci (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.cdv.tul.cz/mod/resource/view.php?id=3>

UHK - Univerzita Hradec Králové (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.uhk.cz/cs-cz/fakulty-a-pracoviste/pedagogicka-fakulta/centrum-celozivotniho-vzdelavani/univerzita-3-veku/Pages/default.aspx>

UJEP - Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.ujep.cz/cz/podle-uzivatele/pro-uchazece/jine-formy-studia/univerzita-tretiho-veku.html>

UPCEa - Univerzita Pardubice (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.upce.cz/studium/czv/u3v.html>

UPCEb - Univerzita Pardubice (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from: <http://www.upce.cz/studium/czv/uvc.html>

UPOL - Univerzita Palackého v Olomouci (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from:  
<http://www.u3v.upol.cz/>

UTB - Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from:  
[http://web.utb.cz/?id=0\\_3\\_13&lang=cs&type=0](http://web.utb.cz/?id=0_3_13&lang=cs&type=0)

VFU - Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (n.d.). Retrieved February 12, 2011,  
from: [http://www.vfu.cz/univ\\_prac/icvi/u3v/index.html](http://www.vfu.cz/univ_prac/icvi/u3v/index.html)

VŠB - Vysoká škola Báňská – technická univerzita Ostrava (n.d.). Retrieved February 12,  
2011, from: [http://www.vsb.cz/cs/okruhy/studium-a-vyuka/dalsi-moznosti-  
vzdelavani/univ-3v/](http://www.vsb.cz/cs/okruhy/studium-a-vyuka/dalsi-moznosti-vzdelavani/univ-3v/)

VŠE - Vysoká škola ekonomická v Praze (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from:  
<http://u3v.vse.cz/>

VŠCHT - Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (n.d.). Retrieved February 12,  
2011, from: <http://senior.vscht.cz/>

VŠPJl - Vysoká škola polytechnická Jihlava (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from:  
[http://www.vspji.cz/zajemci/obecne.php?id=2&id\\_druha\\_uroven=136&id\\_treti\\_uroven=61  
&obor](http://www.vspji.cz/zajemci/obecne.php?id=2&id_druha_uroven=136&id_treti_uroven=61&obor)

VUT - Vysoké učení technické v Brně (n.d.). Retrieved February 12, 2011, from:  
<http://www.lli.vutbr.cz/univerzita-tretiho-veku>

WHO - World Health Organization (2002). *Active ageing: A policy framework*. Retrieved  
December 5, 2010, from: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO\\_NMH\\_NPH\\_02.8.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf)

WHO - World Health Organization (2007). *10 facts on ageing and the life course*.  
Retrieved December 5, 2010, from:  
<http://www.who.int/features/factfiles/ageing/en/index.html>

ZČU - Západočeská univerzita v Plzni. Retrieved February 12, 2011, from:  
<http://www.ucv.zcu.cz/novy/menu.php?akce=UTV>

## **Seznam příloh a přílohy**

- Příloha 1 - Abstrakt diplomové práce
- Příloha 2 - Zadání diplomové práce
- Příloha 3 - Informovaný souhlas
- Příloha 4 - Mini mental state examination (MMSE)
- Příloha 5 - Paměťový test učení (AVLT)
- Příloha 6 - Dotazník kognitivních selhání (CFQ)
- Příloha 7 - Paměťový dotazník (PD)
- Příloha 8 - Beckův inventář depresivity II (BDI-II)
- Příloha 9 - Standardizovaný rozhovor
- Příloha 10 - Závěrečné hodnocení kurzu
- Příloha 11 - Náborový letáček
- Příloha 12 - Jednotlivé lekce trénování paměti
- Příloha 13 - Histogramy k použitým metodám



## Příloha 1

---

Vysoká škola: **Palackého univerzita Olomouc**

Fakulta: **Filozofická**

Katedra: **Psychologie**

Školní rok: **2010/2011**

# ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno: **Markéta Holubová**

Obor: **Psychologie – jednooborová**

Rok imatrikulace: **2009**

Vedoucí práce: **PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D.**

Počet stran: **95** (154 včetně příloh)

Název diplomové práce: **Integrovaný trénink paměti u seniorů**

### **Abstrakt diplomové práce:**

Tato diplomová práce pojednává o trénování paměti u kognitivně intaktní seniorské populace. Teoretická část shrnuje současné poznatky o stárnutí a stáří, o kognitivních funkcích a jejich změnách vlivem stárnutí, o společnostech a programech nabízejících seniorům aktivizaci, vzdělávání a trénink paměti a kognitivních funkcí, a v neposlední řadě shrnuje starší i současné práce zabývající se výzkumem efektivity trénování paměti a kognitivních funkcí u seniorů jak z hlediska objektivního měření výkonovými testy, tak sebesouzením. Praktická část ilustruje výzkum efektivity „Integrovaného tréninku paměti“ a jejím cílem je zjistit, zda tento kurz zlepší výkon jeho účastníků v paměťovém testu a pozitivně ovlivní jejich subjektivní hodnocení paměti a dalších kognitivních funkcí.

**Klíčová slova:** stárnutí, kognitivní funkce, trénink kognitivních funkcí, účinnost kognitivních tréninků

## Příloha 1

---

University: **Palacký university Olomouc**

Faculty: **Philosophical**

Department: **Psychological**

Academic year: **2010/2011**

# THESIS ABSTRACT

Name: **Marketa Holubova**

Field of study: **Psychology**

Year of matriculation: **2009**

Mentor: **PhDr. Radko Obereigneru, Ph.D.**

Number of pages: **95** (154 including appendices)

Title: **Integrated memory training in elderly**

### **Thesis abstract:**

This thesis deals with memory training in the cognitively intact elderly. Theoretical part summarizes current knowledge concerning old age and aging, cognitive functions and their age-related alteration, societies and programs providing education, memory and cognitive trainings, and last, but not least, this thesis summarizes research papers relating to effects of memory and cognitive trainings in the elderly, both with regard to objective measures and self-rating scales. Practical part illustrates research of the “Integrated memory training” and is aimed at finding whether this course improves performance in memory test in its participants and has positive effect on their subjective evaluation of memory and other cognitive functions.

**Key words:** aging, cognitive functions, cognitive training, effects of cognitive training

## Příloha 2

Univerzita Palackého v Olomouci  
Filozofická fakulta  
Akademický rok: 2009/2010

Studijní program: Psychologie  
Forma: Kombinovaná  
Obor/komb.: Psychologie (PSYN)

### Podklad pro zadání DIPLOMOVÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
HOLUBOVÁ Markéta B.A.	Chyňava 289, Chyňava	I09085

#### TÉMA ČESKY:

Integrovaný trénink paměti u seniorů

#### NÁZEV ANGLICKY:

Integrated Memory Training in Elderly

#### VEDOUcí PRÁCE:

PhDr. Radko Obereignerů, Ph.D. - PCH

#### ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

- 1; Studium literatury z oblasti neuropsychologie a vývojové psychologie.
- 2; Zvláštní orientace: Současný přehled výzkumů zabývajících se problematikou trénování kognitivních funkcí u seniorů.
- 3; Výzkumný vzorek absolvuje 10-ti týdenní integrovaný trénink paměti zahrnující cvičení na různé druhy paměti, pozornost a jiné kognitivní funkce, dále výuku a praktický nácvik mnemotechnik, a sérii koordinačních cvičení od MUDr. Kleplové.
- 4; Pravděpodobný cíl práce: Objektivní a subjektivní porovnání paměti a pozornosti seniorů před a po integrovaném tréninku paměti.
- 5; Metodika: AVLT, CFQ, paměťový dotazník.
- 6; Zkoumaný soubor: Přibližně 20 kognitivně zdravých seniorů (MMSE > 25).
- 7; Parametry práce: V souladu s metodickými pokyny katedry.
- 8; Statistické zpracování: t-test, korelace.

#### SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

- Eysenck, M. W. and Keane, M. T. (2006): Fundamentals of Cognition. New York, Psychology Press, Taylor & Francis Group.  
Koukolík, F. (2005): Mozek a jeho duše. 3., rozšířené a přepracované vydání. Praha, Galén.  
Pinel, J. P. J. (2006): Biopsychology, 6th Ed. New York, Pearson Education, Inc.  
Preiss, M. a Křivohlavý, J. (2009): Trénování paměti a poznávacích schopností. Praha, Grada Publishing.  
Štěpánková, H. a Steinová D. (2009): Trénování paměti. Metodická příručka. Praha, Psychiatrické centrum Praha.  
Vágnerová, M. (2000): Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří. Praha, Portál.

Podpis studenta: Holubová

Datum: 26. 1. 2010

Podpis vedoucího práce: Radko Obereignerů

Datum: 26. 1. 2010

Podpis vedoucího katedry: Radko Obereignerů

Datum: 26. 1. 2010

Podpis děkana: Ludmila Verbovská

Datum: 8. 2. 2010



## Příloha 3

---

### Informovaný souhlas

Vážená paní, vážený pane,

dovoluji si Vás požádat o spolupráci na výzkumu efektivitu tréninku paměti a jiných kognitivních funkcí, pořádaném v rámci Medicentra Beroun, spol. s.r.o.

Vaše účast na výzkumu zahrnuje kromě absolvování bezplatného 10-ti týdenního tréninku paměti testovou část, která proběhne individuálně a skupinově. Individuální setkání proběhne před započítím tréninku a zahrnuje vyplnění základních údajů o Vaší osobě, orientační vyšetření na vyloučení demence a krátký paměťový test, a potrvá 20-30 min. Při skupinové části budete požádán/a o vyplnění několika dotazníků týkajících se Vaší spokojenosti, paměti a poznávacích omylů. Dotazníky (a paměťový test) budou administrovány před započítím tréninku, bezprostředně po jeho ukončení, po 10-ti týdnech a roce. Vyplnění dotazníků trvá zhruba 30 minut. Na závěr kurzu budete požádáni o anonymní vyplnění hodnocení tréninku.

Údaje týkající se Vaší osoby - jméno, příjmení, kontakt - jsou důvěrné a nebudou nikde zveřejněny, slouží pouze pro vědecké účely, ke kontrole při zpracování dat. Vaše zapojení do výzkumného projektu je naprosto dobrovolné a je Vaším právem od spolupráce kdykoli odstoupit. Pokud s účastí na výzkumu souhlasíte, prosím Vás o podepsání tohoto informovaného souhlasu.

Děkuji Vám za spolupráci!

Odpovědná osoba za výzkum, kterou můžete v případě jakýchkoliv dotazů týkajících se testování kontaktovat, je:

Markéta Holubová, B.A., tel. 602 195 905  
Medicentrum Beroun, spol. s r.o., Politických vězňů 40, 266 01 Beroun

**Byl/a jsem seznámen/a s účelem a průběhem testování, uvědomen/a o důvěrnosti mnou poskytnutých údajů a souhlasím s použitím mých výsledků, věku, vzdělání a pohlaví pro výzkumné účely.**

**Jméno a příjmení:** .....

**Podpis:** .....

**V Berouně, dne:** .....

Jméno pacienta: ..... Datum vyšetření: .....  
skóre: .....

## MMSE (Mini-Mental State Examination)

Praktická metoda pro hodnocení kognitivních funkcí pacienta, určená pro kliniky. (Folstein, MF., Folstein, SH., Mc Hugh, PR. Mini-Mental-State: a practical method of grading the cognitive state of patients for clinical. J. Psychiat. Res., 1975, 12, p. 189-198.)

### I. ČÁST

**A) ORIENTACE** (nemocný by měl mít pro odpověď na každou z otázek deset sekund)

- Co je dnes za den?
- Který měsíc teď máme?
- Kolikátého dnes je?
- Které roční období je teď?
- Který rok teď máme?
- V kterém jsme městě?
- V kterém jsme okrese (krají)?
- V které jsme zemi?
- Jak se jmenuje tato nemocnice (ústav, zdravotnické zařízení)?
- V kolikátém jsme poschodí?

**B) ROZSAH POZORNOSTI, ZAPAMATOVÁNÍ**

● „Ted' vám vyjmenuji tři předměty - až je vyjmenuji všechny, budu chtít, abyste je zopakoval. Zapamatujte si je dobře, protože se vás na ně ještě jednou zeptám za několik minut“.

Slova se vyslovují s jednosekundovou přestávkou mezi nimi:

- lopata
- šátek
- váza

● „Nyní, prosím, řečená slova opakujte“.

(Nemocnému je nutné nechat na odpověď 20 sekund. Skóre se přiděluje za každou správnou odpověď bez ohledu na pořadí. Pokud pacient nezopakuje všechny tři výrazy, opakujte alespoň pětkrát, anebo než se to pacient naučí, jinak by totiž nebylo možné vyšetřit odstavec „Výbavnost“).

**C) POZORNOST A POČÍTÁNÍ**

● „Odečítejte od 100 po 7 a skončete po pěti odečtech“.

(Pokud se pacient jednou zmylí a další výsledky jsou proto posunuty, počítá se to jako jedna chyba).

- 93
- 86
- 79
- 72
- 65

V případě, že nemocný nemůže nebo nechce počítat, lze jej místo toho požádat: „Hláskujte pozpátku slovo POKRM.“ (Opakujte nejvýš třikrát, až nemocný rozumí. Skóre udává počet písmen ve správném pořadí - např. MRKOP=5, PKORM=3).

**D) PAMĚŤ, VÝBAVNOST**

● „Můžete teď znovu opakovat slova, která jsem vám před chvílí řekl?“ (Na odpověď ponechte deset sekund. Za každou správnou odpověď přísluší jeden bod).

- LOPATA
- ŠÁTEK
- VÁZA

### 2. ČÁST

**E) POJMENOVÁNÍ**

- Jak se to jmenuje? (Ukažte náramkové hodinky)
- Co je to? (ukažte tužku)

**F) OPAKOVÁNÍ**

- Opakujte po mně větu: „ Žádná kdyby anebo ale.“

(Na odpověď nechte 10 sekund; skóre 1 patří jen za celou větu a jen za úspěch na první pokus).

**G) TŘÍSTUPŇOVÝ PŘÍKAZ**

Vložte pacientovi do ruky kus čistého papíru a dejte mu následující příkaz:

● „Vezměte teď do pravé ruky tento papír, přeložte ho na polovinu a položte na podlahu“.

(Ponechte na provedení 30 sekund. Za každý provedený stupeň přísluší jeden bod).

- Stupeň 1 - uchopení do pravé ruky
- Stupeň 2 - přeložení na polovinu
- Stupeň 3 - položení na podlahu

**H) ČTENÍ A VYHOVENÍ PŘÍKAZU**

Ukažte nemocnému kartu s nápisem: *Zavřete oči.* Současně ho požádejte:

● „Přečtěte, co je na papíru napsáno, a udělejte, co se od vás žádá“.

(Na provedení příkazu nechte 10 sekund. Pokyn je možné opakovat nejvýše třikrát. Bod lze přidělit pouze tehdy, zavře-li nemocný skutečně oči).

**I) PSANÍ**

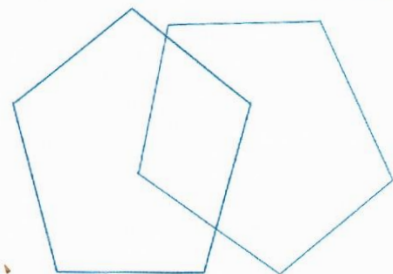
Dejte nemocnému tužku a papír a požádejte ho:

● „Napište jakoukoli větu!“

(Na splnění příkazu se ponechá třicet sekund. Věta musí mít podstatné jméno a sloveso a musí dávat smysl; pravopisné chyby však nevedí).

**J) OBKRESLOVÁNÍ**

Dejte nemocnému papír, tužku a mazací gumu. Požádejte ho, aby obkreslil obraz, který mu ukážete (viz níže). Ponechte mu jednu minutu, aby mohl udělat několik pokusů. Bod přísluší pouze tehdy, jsou-li zachovány všechny strany a úhly a tvoří-li průnik obou obrazců čtyřúhelník. Roztřesenost ani rotace obrazců nevedí.



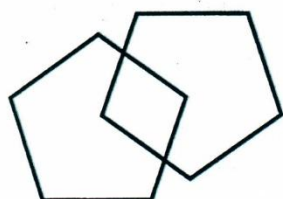
**ZAVŘETE OČI!**

Napište prosím jakoukoli větu:

.....

.....

Nakreslete obrázek co nejpřesněji podle předlohy:



## Příloha 5

---

TP, sběr dat č:                      Skupina: .....      Jméno: .....                      Dne: .....

### AVLT 1

Opakování

Sada A	1	2	3	4	5	Sada B	6	po 30 min
buben						stůl		
záclona						plavec		
zvonek						pták		
káfe						bota		
škola						kanna		
rodiče						hory		
měsíc						sklenice		
zahrada						ručník		
klobouk						mrak		
zemědělec						loď		
nos						jehně		
Čína						pistole		
barva						tužka		
dům						kostel		
řeka						ryba		

Opakování:

Konfabulace:

AVLT 1-5:

## Příloha 5

TP, sběr dat č: ..... Skupina: ..... Jméno: ..... Dne: .....

AVLT 2								
Opakování								
Sada A	1	2	3	4	5	Sada B	6	po 30 min
panenka						talíř		
zrcadlo						šásek		
nehet						kopec		
námořník						kabát		
srdce						nástroj		
zákusek						les		
obličej						voda		
dopis						žebřík		
postel						dívka		
stroj						noha		
mléko						šit		
helma						koláč		
hudba						hmyz		
kuň						míč		
cesta						auto		

Opakování:

Konfabulace:

AVLT 1-5:



## Příloha 5

---

TP, sběr dat č:                      Skupina: .....      Jméno: .....                      Dne: .....

AVLT 3								
Opakování								
Sada A	1	2	3	4	5	Sada B	6	po 30 min
housle						pomeranče		
strom						křeslo		
šála						ropucha		
šunka						korek		
kufř						autobus		
bratranec						brada		
země						plášť		
můž						mýdlo		
schody						hotel		
pes						osel		
banán						pavouk		
rádio						koupelna		
lovec						kastrol		
vědro						voják		
pole						zámek		

Opakování:  
Konfabulace:

AVLT 1-5:

## Příloha 6

TP, sběr dat č:                      Skupina: .....                      Jméno: .....                      Dne: .....

**Prosím, zaškrtněte vyhovující odpověď do patřičného sloupce.**

Stává se Vám v poslední době (**v posledních několika týdnech**), že ...

		1= nikdy	2= velmi zřídka	3= občas	4= docela často	5= velmi často
1.	... něco čtete a najednou si uvědomíte, že tomu nevěnujete pozornost a musíte si to přečíst znovu?					
2.	... zapomínáte, proč jste přešli z jedné části domu/bytu do druhé?					
3.	... si nevyšimnete dopravní značky?					
4.	... si spletete pravou a levou, když někomu vysvětlujete cestu?					
5.	... vrážíte do lidí?					
6.	... si nepamatujete, zda jste zhasnuli světlo, vypnuli sporák či zamknuli dveře?					
7.	... se nesoustředíte na jména lidí, se kterými se seznamujete?					
8.	... něco řeknete a vzápětí si uvědomíte, že to mohlo znít urážlivě?					
9.	... neslyšíte, že na Vás někdo mluví, když se zabýváte něčím jiným?					
10.	... se rozčlíte a pak toho litujete?					
11.	... důležité dopisy necháváte bez odpovědi po celé dni?					
12.	... nevíte, kde odbočit na cestě, kterou dobře znáte, ale používáte ji jen zřídka?					
13.	... nemůžete najít to, co si chcete koupit v supermarketu (přestože to tam mají)?					
14.	... najednou přemýšlíte, zda jste nějaké slovo použili správně?					
15.	... se nemůžete rozhodnout?					
16.	... zjistíte, že jste zapomněli na nějakou schůzku?					
17.	... zapomínáte, kam jste něco položili, například noviny nebo knihu?					
18.	... si uvědomíte, že jste zahodili, co jste si chtěli nechat a ponecháte si to, co jste chtěli zahodit - například vyhodíte čokoládu a necháte si obal?					
19.	... se zasníte, zatímco byste měli něčemu naslouchat?					
20.	... zapomínáte jména lidí?					
21.	... doma něco děláte a uprostřed toho se začnete neplánovaně zabývat jinou činností?					
22.	... si nemůžete na něco vzpomenout, přestože to máte na jazyku?					
23.	... zapomínáte, pro co jste přišli do obchodu?					
24.	... padají věci z rukou?					
25.	... nevíte o čem mluvit?					

## Příloha 7

TP, sběr dat č:            Skupina: .....            Jméno: .....            Dne: .....

### Paměťový dotazník

#### **A. Celková hodnotící škála**

Označte prosím u každé otázky políčko, které nejlépe vystihuje Váš názor.

a) Jak jste na tom podle Vás s pamětí?	výborně	dobře	něco mezi	spíše špatně	velmi špatně
b) Máte v této oblasti nějaké problémy?	rozhodně ano	spíše ano	nevím	spíše ne	rozhodně ne

#### **B. Škála zapomínání**

Na škále od 1 (nikdy) do 5 (neustále) zaškrtněte číslo, které nejlépe vystihuje, jak často se Vám v poslední době (zhruba měsíc) stává, že zapomínáte:

	1- nikdy	2- zřídka	3- občas	4- často	5- neustále
a) jména	1	2	3	4	5
b) obličeje	1	2	3	4	5
c) schůzky	1	2	3	4	5
d) čísla	1	2	3	4	5
e) kam jste co dali	1	2	3	4	5
f) vykonat něco z péče o domácnost	1	2	3	4	5
g) vykonat něco z osobní hygieny	1	2	3	4	5
h) trasu na známé místo	1	2	3	4	5
ch) co Vám někdo před chvílí řekl	1	2	3	4	5
i) co Vám někdo řekl před pár dny	1	2	3	4	5
j) co Vám někdo řekl před pár týdny	1	2	3	4	5
k) osobní údaje	1	2	3	4	5
l) co jdete koupit do obchodu	1	2	3	4	5
m) co máte dnes v plánu	1	2	3	4	5
n) co kde v bytě / domě máte	1	2	3	4	5

## Příloha 7

TP, sběr dat č:            Skupina: .....    Jméno: .....    Dne: .....

### C. Škála pozornosti

Na škále od 1 (nikdy) do 5 (neustále) zaškrtněte číslo, které nejlépe vystihuje, jak často se Vám v poslední době (zhruba měsíc) stávají následující věci:

	1- nikdy	2- zřídka	3- občas	4- často	5- neustále
a) pro něco jdete a zapomenete pro co	1	2	3	4	5
b) někam jdete a zapomenete kam	1	2	3	4	5
c) je pro Vás těžké sledovat děj televizního pořadu	1	2	3	4	5
d) je pro Vás těžké sledovat text, který právě čtete	1	2	3	4	5
e) vracíte se a kontrolujete, zda jste něco udělali (např. zavřeli okno, zamkli dveře)	1	2	3	4	5
f) necháte někde něco položené (např. brýle) a musíte se pro to vracet	1	2	3	4	5
g) při rozhovoru zapomenete, o čem je vlastně řeč	1	2	3	4	5
h) při rozhovoru zapomenete, co Vám druhý právě řekl	1	2	3	4	5
ch) při rozhovoru zapomenete, co jste chtěli říci	1	2	3	4	5
i) pomícháte detaily různých událostí či sdělení dohromady	1	2	3	4	5

## Příloha 7

---

TP, sběr dat č:            Skupina: .....            Jméno: .....            Dne: .....

### **D. Škála minulých událostí**

Ohodnoťte na škále od 1 do 5 (podobně jako ve škole), jak dobře si pamatujete události, které se staly:

	1- výborně	2- dobře	3- něco mezi	4- spíše špatně	5- velm špatně
a) během dne	1	2	3	4	5
b) předchozí den	1	2	3	4	5
c) během několika posledních dnů	1	2	3	4	5
d) minulý týden	1	2	3	4	5
e) před pár týdny	1	2	3	4	5
f) minulý měsíc	1	2	3	4	5
g) před pár měsíci	1	2	3	4	5
h) před půl rokem	1	2	3	4	5
ch) před rokem	1	2	3	4	5
i) před pár lety	1	2	3	4	5
j) před 5 lety	1	2	3	4	5
k) před 10 lety	1	2	3	4	5
l) před 20 lety	1	2	3	4	5
m) před 40 lety	1	2	3	4	5
n) před 60 a více lety	1	2	3	4	5

## Příloha 7

TP, sběr dat č:            Skupina: .....            Jméno: .....            Dne: .....

### E. Škála paměťových technik a pomůcek

Jak často používáte následující techniky a pomůcky, aby jste na něco nezapomněli? Četnost ohodnoťte na škále od 1 (nikdy) do 5 (neustále).

	1- nikdy	2- zřídka	3- občas	4- často	5- neustále
a) poznámkový blok	1	2	3	4	5
b) kalendář nebo diář	1	2	3	4	5
c) elektronické pomůcky (např. el. diář, kalendář v mobilním telefonu)	1	2	3	4	5
d) rozpis úkolů, které je následující den třeba udělat či vyřídit	1	2	3	4	5
e) seznam na nákup	1	2	3	4	5
f) píšete si lístečky s úkoly, které umístíte na výrazná místa (např. lednici, noční stolek)	1	2	3	4	5
g) používáte mnemotechnické pomůcky (např. tvoříte si asociace (spojitosti), vytváříte si v duchu obrazy, používáte zkratky slov)	1	2	3	4	5
h) několikrát si v duchu opakujete informaci, kterou si potřebujete zapamatovat	1	2	3	4	5
ch) žádáte druhé lidi, aby Vám událost či úkol připomněli, až bude aktuální	1	2	3	4	5

## Příloha 7

---

TP, sběr dat č:            Skupina: .....            Jméno: .....            Dne: .....

### **F. Škála výroků o paměti**

Ohodnoťte prosím na škále od 1 (rozhodně souhlasím) do 5 (rozhodně nesouhlasím) níže uvedené výroky podle toho, do jaké míry s nimi souhlasíte.

	1- rozhodně souhlasím	2- spíše souhlasím	3- nevím	4- spíše nesouhlasím	5- rozhodně nesouhlasím
a) Je pro mne důležité mít dobrou paměť	1	2	3	4	5
b) Je důležité udržovat mozek stále aktivní	1	2	3	4	5
c) Věřím, že když budu svou paměť trénovat, mohu ji zlepšit	1	2	3	4	5
d) Vadí mi, když si ostatní všimnou mých potíží s pamětí	1	2	3	4	5

## Příloha 8

TP, sběr dat č:                      Skupina: .....      Jméno: .....      Dne: .....

V následujícím dotazníku je 21 skupin různých tvrzení. Přečtěte si, prosím, každou skupinu pečlivě. Zakroužkujte v každé skupině **jeden výrok**, který nejlépe vystihuje, jak se cítíte během **posledních 14 dnů včetně dneška**. Pokud Vašemu stavu odpovídá několik tvrzení, vyberte si vždy tvrzení s nejvyšším číslem. Pokaždé vyberte ze skupiny pouze jeden výrok.

<p><b>1. Smutek</b></p> <p>0 Nejsem smutný/á</p> <p>1 Většinou jsem smutný/á</p> <p>2 Pořád jsem smutný/á</p> <p>3 Jsem tak smutný/á, že se to nedá vydržet</p>	<p><b>7. Znechucení sám ze sebe</b></p> <p>0 Myslím si o sobě pořád to samé.</p> <p>1 Ztratil/a jsem důvěru sám/sama v sebe.</p> <p>2 Jsem ze sebe zklamán/á.</p> <p>3 Jsem sám/sama sebou jsem znechucen/a.</p>
<p><b>2. Pesimismus</b></p> <p>0 O svou budoucnost nemám obavy.</p> <p>1 O svou budoucnost se obávám více než dříve.</p> <p>2 Myslím, že se mi nebude dařit.</p> <p>3 Moje budoucnost je beznadějná a bude ještě horší.</p>	<p><b>8. Sebekritika</b></p> <p>0 Nekritizuji nebo neobviňuji sám/samu sebe více než obvykle.</p> <p>1 Jsem sám/sama k sobě více kritický/á než dříve.</p> <p>2 Kritizuji se za všechny své chyby.</p> <p>3 Obviňuji se za všechno špatné, co se přihodí.</p>
<p><b>3. Minulá selhání</b></p> <p>0 Nemám dojem, že selhávám.</p> <p>1 Selhal/a jsem častěji, než bych měl/a.</p> <p>2 Když se dívám do minulosti, vidím spoustu selhání.</p> <p>3 Jako člověk jsem úplně selhal/a.</p>	<p><b>9. Sebevražedné myšlenky nebo přání</b></p> <p>0 Nepřemýšlím o tom, že bych se zabil/a.</p> <p>1 Mám myšlenky o sebevraždě, ale neudělal/a bych to.</p> <p>2 Chtěl/a bych se zabít.</p> <p>3 Kdybych měl/a možnost, tak bych se zabil/a.</p>
<p><b>4. Ztráta radosti</b></p> <p>0 Raduji se stejně jako dříve.</p> <p>1 Neraduji se stejně jako dříve.</p> <p>2 Téměř nemám potěšení z věcí, které jsem měl/a rád/a.</p> <p>3 Vůbec nemám potěšení z věcí, které jsem měl/a rád/a.</p>	<p><b>10. Plačtivost</b></p> <p>0 Nepláču více než dříve.</p> <p>1 Pláču více než dříve.</p> <p>2 Pláču kvůli každé maličkosti.</p> <p>3 Je mi do pláče, ale nejsem toho schopen/schopna.</p>
<p><b>5. Pocit viny</b></p> <p>0 Nemívám nijak zvlášť pocity viny.</p> <p>1 Cítím vinu za řadu věcí, které jsem udělal/a nebo měl/a udělat.</p> <p>2 Mívám často pocity viny.</p> <p>3 Pořád mám pocity viny.</p>	<p><b>11. Agitovanost</b></p> <p>0 Nejsem více neklidný/á nebo napjatý/á než obvykle.</p> <p>1 Cítím se více neklidný/á nebo napjatý/á než obvykle.</p> <p>2 Jsem tak neklidný/á nebo vzrušený/á, že je těžké to vydržet.</p> <p>3 Jsem tak neklidný/á nebo rozrušený/á, že nemohu zůstat v nečinnosti.</p>
<p><b>6. Pocit potrestání</b></p> <p>0 Nemyslím, že mě život trestá.</p> <p>1 Myslím, že by mě život mohl potrestat.</p> <p>2 Očekávám trest.</p> <p>3 Myslím, že jsem životem trestán/a.</p>	<p><b>12. Ztráta zájmu.</b></p> <p>0 O jiné lidi nebo věci jsem zájem neztratil/a.</p> <p>1 Méně se zajímám o jiné lidi nebo věci.</p> <p>2 Mnohem méně se zajímám o jiné lidi nebo věci.</p> <p>3 Je těžké se zajímat o cokoliv.</p>



## Příloha 8

TP, sběr dat č:                      Skupina: .....                      Jméno: .....                      Dne: .....

<p><b>13. Nerozhodnost</b></p> <p>0 Rozhoduji se stejně dobře jako dříve.            1 Rozhodovat se je obtížnější než obvykle.            2 Rozhoduji se mnohem obtížněji než dříve.            3 Mám problém udělat jakékoliv rozhodnutí.</p>	<p><b>18. Změny chuti k jídlu</b></p> <p>0 Necítím žádné změny v chuti k jídlu.            1a Mám trochu menší chuť k jídlu než obvykle.            1b Mám trochu větší chuť k jídlu než obvykle.            2a Mám mnohem menší chuť k jídlu než obvykle.            2b Mám mnohem větší chuť k jídlu než obvykle.            3a Vůbec nemám chuť k jídlu.            3b Jíst mohu pořád.</p>
<p><b>14. Pocit bezcennosti</b></p> <p>0 Necítím se bezcenný/á.            1 Nemyslím, že mám pro lidi stejnou cenu jakou jsem míval/a.            2 Ve srovnání s jinými lidmi se cítím více bezcenný/á.            3 Cítím se úplně bezcenný/á.</p>	<p><b>19. Koncentrace</b></p> <p>0 Mohu se soustředit jako vždycky.            1 Nejsem schopný/á se soustředit jako obvykle.            2 Je těžké se na cokoliv delší dobu soustředit.            3 Nejsem schopný/á se soustředit na nic.</p>
<p><b>15. Ztráta energie</b></p> <p>0 Mám stejně energie jako vždy.            1 Mám méně energie, než jsem míval/a.            2 Nemám dost energie, abych toho hodně udělal/a.            3 Vůbec na nic nemám energii.</p>	<p><b>20. Únava</b></p> <p>0 Nejsem unavený/á více než obvykle.            1 Unavím se snadněji než obvykle.            2 Jsem příliš unavený/á, než abych dělal/a toli věcí, jako jsem dělával/a.            3 Jsem tak unavený/á, že nedokážu udělat skoro nic.</p>
<p><b>16. Změna spánku</b></p> <p>0 Nevšiml/a jsem si žádných změn u svého spánku.            1a Spím trochu více než obvykle.            1b Spím trochu méně než obvykle.            2a Spím mnohem více než obvykle.            2b Spím mnohem méně než obvykle.            3a Většinu dne prospím.            3b Probouzím se o 1-2 hodiny dříve a už nemohu usnout.</p>	<p><b>21. Ztráta zájmu o sex</b></p> <p>0 V současnosti jsem nezaznamenal/a změnu zájmu o sex.            1 Mám menší zájem o sex než obvykle.            2 Mám nyní mnohem menší zájem o sex.            3 Úplně jsem ztratil/a zájem o sex.</p>
<p><b>17. Podrážděnost</b></p> <p>0 Nejsem podrážděný/á více než obvykle.            1 Jsem více podrážděný/á než obvykle.            2 Jsem mnohem více podrážděný/á než obvykle.            3 Bývám pořád podrážděný/á.</p>	<p style="text-align: right;">Celkový skór .....</p>

## Příloha 9

---

TP, sběr dat č: .....

Skupina: .....

Jméno: .....

Dne: .....

### **Interview - zdravotní informace**

#### **1. Máte nějaké dlouhodobé zdravotní potíže – léčíte se dlouhodobě s něčím?**

Např. onemocnění srdce a cév, zvýšený krevní tlak, ischemická srdeční choroba, cukrovka, rakovina, onemocnění psychiatrické povahy, onemocnění kloubů a kostí,..

- potíže:

- jak dlouho:

- léčí se: NE / ANO - medikace:

- máte pocit, že vás onemocnění (medikace) nějak ovlivňuje? NE / ANO

- v čem a *do jaké míry?* *vůbec ne 1–10 velmi významně*

#### **2. Měl/a jste tyto potíže už v době trénování paměti?**

NE / ANO - které?

#### **3. Prodělal/a jste cévní mozkovou příhodu či infarkt?**

NE / ANO - kdy?

- máte pocit, že vás to nějak ovlivnilo? NE / ANO

- v čem a *do jaké míry?* *vůbec ne 1–10 velmi významně*

#### **4. Jak se nyní celkově cítíte po zdravotní stránce?**

- DOBRĚ / ŠPATNĚ - v čem a *do jaké míry* vás to ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*

#### **5. Trpíte nyní nějakým akutním onemocněním?**

NE / ANO - jakým?

- v čem a *do jaké míry* vás ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*

#### **6. Řekl/a byste, že roční období nějak ovlivňuje váš duševní výkon (např. paměť, soustředění) nebo náladu?**

Duševní výkon: - jak a *do jaké míry* vás to ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*

Nálada: - jak a *do jaké míry* vás to ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*

#### **Napadá vás v souvislosti s vlivem ročního období na vás ještě něco dalšího?**

.....: - jak a *do jaké míry* vás to ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*

.....: - jak a *do jaké míry* vás to ovlivňuje? *vůbec ne 1–10 velmi významně*

## Příloha 10

TP, sběr dat

Skupina: .....

Dne: .....

### Závěrečné hodnocení kurzu

Odpovězte prosím na níže uvedené otázky tak, že označíte (např. křížkem nebo zakroužkujete) číslo odpovědi, která nejlépe vystihuje Váš názor. Vždy vyberte prosím jen jednu odpověď. Toto hodnocení je anonymní, snažte se prosím odpovídat co nejpříjemněji.

<b>Jak hodnotíte kurz z hlediska jeho přínosu pro Vás?</b>
- 1 - rozhodně přínosný
- 2 - spíše přínosný
- 3 - něco mezi
- 4 - spíše nepřínosný
- 5 - rozhodně nepřínosný

<b>Inspiroval Vás kurz k větší "duševní aktivitě"? (tj. snažte se nyní více procvičovat mozek / např. více čtete, luštíte křížovky apod.)</b>
- 1 - rozhodně ano
- 2 - spíše ano
- 3 - něco mezi
- 4 - spíše ne
- 5 - rozhodně ne

<b>Jak hodnotíte kurz z hlediska jeho zajímavosti a zábavnosti?</b>
- 1 - velmi zajímavý a zábavný
- 2 - víceméně zajímavý a zábavný
- 3 - něco mezi
- 4 - víceméně nezajímavý a nezábavný
- 5 - velmi nezajímavý a nezábavný

<b>Máte pocit, že se díky kurzu cítíte lépe, že si více důvěřujete?</b>
- 1 - rozhodně ano
- 2 - spíše ano
- 3 - něco mezi
- 4 - spíše ne
- 5 - rozhodně ne

<b>Jak hodnotíte lektorku z hlediska přípravy a vedení kurzu?</b>
- 1 - rozhodně pozitivně
- 2 - spíše pozitivně
- 3 - něco mezi
- 4 - spíše negativně
- 5 - rozhodně negativně

<b>Doporučil/a byste kurz svým známým?</b>
- 1 - rozhodně ano
- 2 - asi ano
- 3 - něco mezi
- 4 - asi ne
- 5 - rozhodně ne

<b>Jaký je hlavní důvod, proč jste se přihlásil/a do tohoto kurzu?</b>
- 1 – chtěl/a jste si zlepšit paměť a procvičit mozek
- 2 - chtěl/a jste být více mezi lidmi / chyběl Vám sociální kontakt
- 3 - chtěl/a jste nějak zaplnit svůj volný čas / nudil/a jste se
- 4 - jiný důvod (jaký):

**Další případný komentář, nápady a připomínky týkající se kurzu:**

### Trénování paměti

„Se stárnutím se musíme smířit, ale s jeho projevy ne.“

#### O co se jedná a pro koho je kurz určen

- Cílem trénování je **aktivizace mozkové výkonnosti**.
- Kurz je zaměřen na **seniorskou veřejnost**.
- Trénování zahrnuje **cvičení** zaměřená na různé mozkové funkce.
- Součástí kurzu je **výuka mnemotechnik**, které usnadňují zapamatování a vybavení.
- Tempo a obsah hodin je vždy **přizpůsoben potřebám účastníků**.

#### Proč to zkusit

- Trénink paměti je **efektivní nástroj ke zvýšení soběstačnosti a prodloužení nezávislosti**.
- **Zvyšuje celkovou kvalitu života**, např.:
  - podporuje sociální kontakty
  - nabízí efektivní trénink mozkových funkcí
  - zlepšuje komunikační a sociální dovednosti
- Působí jako **prevence demence**.

#### Kde zjistit více informací?

- Markéta Holubová, B.A., tel.: **602 195 905**
- **www.medicentrum.cz** (sekce novinky)
- **Podrobnější leták** „Trénování paměti“ (k dostání v přízemí Medicentra)

**Medicentrum pro Vás připravilo tento kurs ZDARMA**

- tato příloha obsahuje cvičení ve zhuštěné a zmenšené velikosti

### 0 - Ukázková hodina

1. Úvod – představení a úvod	5 min)
2. Seznam slov - nákup, teorie - paměť	(10 - 15 min)
3. Koordinační cvičení - Zelenina	(5 - 10 min)
4. Mnemotechnika - Loci	(10 min)
5. Nadívané kuře – Petržel	(10 min)
6. Závěr – info o TP, rozloučení	(5 – 10 min)

### 1. Představení se:

Dobrý den! Jmenuji se Markéta Holubová, absolvovala jsem bakalářské studium psychologie, v současné době pracuji v **Medicentru** Beroun, pod jehož záštitou bude trénování paměti probíhat. Příležitostně také pracuji v **PCP** v Bohnicích, kde jsem zároveň už rok a půl na stáži a kde jsem se dozvěděla o **ČSTPMJ** a absolvovala tam kurz pro certifikované trenéry paměti. Protože nejsem zvyklá pracovat s větším počtem lidí, jsem teď trochu nervózní, takže se vám předem omlouvám se případná přeráznutí atp.

Dnešní hodina bude trvat zhruba **45 - 60** minut a měla by vám poskytnout **představu** o tom, jak budou hodiny trénování paměti zhruba vypadat. Na rozdíl od jiných hodin začneme netradičně – **teoretickou částí**, ve které vám nastíním, jak lidská paměť funguje a proč je dobré ji trénovat. Poté se naučíme jednu **mnemotechniku**, což je taková berlička kompenzující omezenost lidské paměti. Abyste zapojili nejen mysl, ale i tělo, uděláme si krátké **koordinační cvičení**, po kterém bude následovat krátké **cvičení zaměřené na paměť a myšlení**. Předtím, než se rozloučíme, vám řeknu **konkrétní informace** o tom, jak bude trénování probíhat.

### 2. Úvod:

#### A) Seznam slov

Ještě než vám řeknu pár slov o tom, jak funguje lidská paměť a proč je dobré ji trénovat, zkusíme si jednu věc. Pozorně mě teď poslouchejte, **přečtu vám 10 položek z nákupního seznamu**, a až skončím, zkusíte **napsat** na papír ta slova, která jste si zapamatovali. Zkuste napsat **co nejvíce slov tak, jak jdou za sebou**:

*pytel brambor, cibule, tři lahve piva, rajčata, grilované kuře, žampióny, sáček kávy, polárkový dort, jahody, okurka.*

Teď vám slova přečtu znovu, abyste si mohli zkontrolovat, jak jste dopadli.

#### B) Teoretický úvod

Paměť je jednou z kognitivních (poznávacích schopností). Další KS jsou např. **vnímání, myšlení, koncentrace, pozornost, představivost, kreativita a rozhodování**. S přibývajícím věkem kvalita těchto schopností **začíná klesat** a je jen na nás, jestli se s tím smíříme nebo proti tomu budeme bojovat a budeme je trénovat, protože - **co se cvičí, to se posiluje**, a co se neposiluje, to degeneruje.

Co se týče paměti, tak **paměť** vlastně není jedna funkce, ale je to **proces**, který probíhá v různých částech mozku. Dala by se definovat jako **schopnost přijímat, zpracovávat, uskladňovat, vybavovat a znovu poznávat informace**.

Existují **3 odlišné druhy paměti** – paměť sensorická, krátkodobá a dlouhodobá.

- **Senzorická** paměť je paměť pro smyslové vjemy, které vnímáme prostřednictvím smyslových orgánů. Často je také nazývána jako paměť **ultrakrátká**, protože uchovává smyslové vjemy jen po dobu od ¼ vteřiny do 2 vteřin. Sensorická paměť se dá rozlišit podle modalit, neboli smyslových orgánů, ze kterých informace přicházejí, na paměť **sluchovou, zrakovou, dotekovou, chuťovou a čichovou**.

V souvislosti se sensorickou pamětí je důležité zmínit **pozornost**, která v podstatě filtruje přicházející informace a vybírá z chaosu nepřeberného množství podnětů jen ty informace, které pro nás mají nějaký význam.

- **Krátkodobá** neboli pracovní paměť uchovává informace, které přicházejí ze sensorické paměti, po dobu několika minut až hodin. KP **informace dále třídí a rozhoduje o tom, které informace budou zpracovány a uloženy do dlouhodobé paměti**. Jelikož tato paměť musí zpracovávat obrovské množství informací ve velmi krátké době a protože nepřetržitě přicházejí další informace a KP potřebuje mít kapacitu k jejich přijetí, má samozřejmě tendenci se jich **co nejrychleji zbavit**. Proto je kapacita naší KP **limitována** a často je v psychologii vyjádřena výrazem **7 +/- 2**, což znamená, že jsme si schopni zapamatovat 5 až 9 informací (čísel či slov) **při jednom vjemu**, tzn. najednou. Není sice v naší moci tuto kapacitu zvýšit, je ale možné, pomocí mnemotechnik, výrazně zlepšit spolupráci krátkodobé a dlouhodobé paměti.

O **mnemotechnikách** si povíme později a jednu si vyzkoušíme.

- **Dlouhodobá** p. je relativně **neuspořádanější a nejrezistentnější**, tzn. že nejlépe odolává narušení. Uložené informace v ní mnohdy zůstávají až do konce života. Co se týče **obsahu** informací, rozlišujeme **3 druhy DP**:

**Epizodická** p. zaznamenává osobní zkušenosti v časových a prostorových souvislostech, tzn. co se kdy komu stalo a kde. Např. den vaší svatby.

**Sémantická** p je paměť pro fakta, zahrnuje všeobec. znalosti a vědomosti, např. vznik ČR

**Procedurální paměť** je paměť pro naučené **činnosti** a umožňuje nám je vykonávat automaticky, tzn. bez přemýšlení. Např. jízda na kole.

### **3. Koordinační cvičení – „Zelenina“**

Ted' se trošku protáhneme, protože **fyzická aktivita okysličuje nejen svaly, ale i mozek**; přispívá tedy nejen k celkovému zdraví, ale zvětšuje i mozkové buňky a zlepšuje jejich kvalitu, čímž působí jako **prevence demence**. Abychom se trošku rozhýbali, budeme se v sedě snažit **vykroužit slovo zelenina, nejprve rameny, potom nohama**, po jednotlivých písmenech slova, tj. napřed vykroužíme Z, E,..

- **rameny** kroužíme slovo zelenina, napřed pravým, pak levým, a oběma zároveň
- **nohama** v sedě kroužíme slovo zelenina, napřed pravou, pak levou, oběma zároveň
- zkusíme **zrcadlově**, tj. proti sobě
- nakonec se **postavíme, natáhneme ruce vzhůru a proklepeme nohy**

### **4. Mnemotechnika – Loci**

Na začátku hodiny jste **si ověřili, že krátkodobá paměť**, kterou jste při zapamatování slov z nákupního seznamu používali, **má opravdu omezenou kapacitu**. Nyní na zapamatování těch slov **použijeme mnemotechniku zvanou Loci**. Slovo Locus znamená latinsky místo a technika spočívá v tom, že **slova, která si potřebujeme zapamatovat, pomyslně ukládáme na známá místa** a přiřazujeme jim **neobvyklé aktivity**, přičemž si je tak snažíme **i představit**. O mnemotechnikách se říká, že je to **dokonalá kompenzace nedokonalé paměti**. Že tomu tak skutečně je uvidíte za moment. O mnemotechnikách obecně platí, že usnadňují zapamatování tím,

že buď **danou informací ztraktivní, nebo jí dají specifický význam** dříve než je uložena do dlouhodobé paměti. Nyní se přesvědčíte o tom, že **úkol**, který předtím nebyl ve vašich možnostech, teď **bez problémů zvládnete**. A nejen to! Po vysvětlení této techniky úkol zvládnete úplně stejně jako o několik desítek let mladší lidé. **Používání mnemotechnik totiž stírá věkový rozdíl mezi jejich uživateli.**

**Takže jdeme na to!** K ukládání jednotlivých položek z nákupního seznamu použijeme klasický panelákový byt. Nic si teď nepišťte, jen se pekelně soustředte a **zkuste si představit následující situaci** – čím detailnější vaše představa bude, tím lépe:

*Přicházíte ke dveřím bytu a na rohožce na váš čeká první položka nákupu – pytel brambor. Jsou to pěkné rané brambory. Opravdu si to zkuste představit – vidíte ten pytel brambor na té rohožce? Výborně. Otevíráte dveře do před síně a s údivem pozorujete cibule, jak zde spolu tančí v divokém rej. Jsou to středně velké, zlatavé cibulky. Vidíte je, s jakou radostí poskakují? Další dveře vedou do kuchyně. Na okraji kuchyňského stolu stojí 3 lahve piva. Jsou to plzeňské dvanáctky a živě diskutují o včerejším fotbalovém zápase – hádají se, div z toho stolu nespadnou. Po kuchyňské lince se kutálejí klasická červená rajčata – závodí, kdo z nich bude dřív ve dřezu. A už jste v obývacím pokoji, kde je televize a dvě křesla. V televizi zrovna běží romantický film. Z prvního křesla jej s velkým zaujetím sleduje grilované kuře a pláče. Na druhém křesle sedí žampiony, krouží hlavami a smějí se kuřeti. Z obývacího vedou dveře na balkon, kde se v žáru slunce praží sáček kávy. Z balkonu je také vchod do ložnice, kde je velká manželská postel, na které spolu laškují polárkový dort a jahody. Z ložnice vcházíte do koupelny, kde se před zrcadlem holí okurka.*

Teď si byt v duchu **projděte stejnou cestou znovu a запиšte** všechny položky z nákupního seznamu tak, jak šly za sebou. Tak jak se vám to povedlo tentokrát? **Lepší, že jo?!** Vidíte! A podobným způsobem se dá zapamatovat velký počet slov. Vedle bytu se dá použít **dům, vaše tělo, trasa vaší oblíbené procházky** a podobně.

### **5. Nadívané kuře**

Teď si uděláme krátké cvičení na **procvičení dlouhodobé paměti a myšlení**. Napište si na papír **svisle** pod sebe slovo **PETRŽEL**. Teď to samé slovo napište **znovu vedle od zdola nahoru** tak, aby počáteční písmeno začínalo u posledního písmene. Mezi oběma slovy si nechte **mezeru asi 5 cm**, asi tak jako to mám já na tomhle papíru, vidíte?. Vaším úkolem bude **doplnit** mezi tato písmena smysluplná **slova**, která **vždy začínají a končí** daným písmenem. Doplňujte **jakákoli podstatná jména v 1. pádě**, můžete použít i křestní jména a jakékoli názvy, např. měst, zemí, apod. Až budete hotoví nebo si nebudete už dál vědět rady, položte prosím propisky.

P .....	L	pytel
E .....	E	energie
T .....	Ž	tmož
R .....	R	rozhovor
Ž .....	T	život
E .....	E	ekologie
L .....	P	lidoop

### **6. Závěr – rozloučení**

Takže já vám moc **děkuji za vaši pozornost a spolupráci!** Dnešní hodina byla díky teoretickému úvodu trošku atypická, **ve standardních hodinách teorie nebude, bude tam více cvičení** zaměřených na procvičení různých druhů kognitivních funkcí jako je např. **paměť, koncentrace, myšlení, a procvičíme také koordinaci.**

## Příloha 12

---

Ještě než se rozloučíme, řeknu vám pár **organizačních informací** týkajících se trénování. Trénink je **zdarma**, bude probíhat **tady**, vždy **jednou týdně, na 60 minut**. Trénink bude **doprovázen výzkumnou studií na zjištění jeho bezprostřední a dlouhodobé efektivity** a dopadu na vás, účastníky. Výzkum bude **anonymní** a bude zahrnovat vyplnění **pár krátkých dotazníků** a paměťový test. Dotazníky (a paměťový test) budou administrovány **před** započítím tréninku, bezprostředně **po** jeho ukončení, **po 10-ti** týdnech a **roce**. S výsledky vás ráda seznámím, budete-li mít zájem. Ráda bych tuto studii použila jako **podklad pro svoji diplomovou práci**, proto vás prosím o spolupráci, která je ale samozřejmě **dobrovolná** a nebudete-li se chtít zúčastnit, můžete i tak samozřejmě chodit na kurz trénování paměti.

Teď prosím ty z vás, **kteří mají o trénink zájem, aby zde zůstali**, abychom domluvili **konkrétní den a čas**, který vám bude nejvíce vyhovovat. Vám ostatním **děkuji za účast, pozornost a spolupráci!**



### 1: Téma: Zapamatování pomocí příběhu

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 1. Rozehřátí: Abeceda - města         | (5 - 10 min) |
| 2. Mnemo: Zapamatování pomocí příběhu | (30 min)     |
| 3. Koordinační cvičení: DVD 1 – 1A    | (5 - 10 min) |
| 4. Cvičení: Trojice výrazů            | (5 - 10 min) |
| 5. Závěr: Věta na stejné písmeno - P  | (5 min)      |

#### 1. Rozehřátí: Abeceda - města

Doplňte **česká či cizí města** k co nejvíce písmenům abecedy. Můžete psát jakákoli města, případně vesnice či části/čtvrti měst. Vždy od každého písmene **jedno**.

<b>A</b> – Aš, Atény, Akropol	<b>N</b> – Nová Paka, Nové město na Moravě,
<b>B</b> – Brno, Barcelona, Budapešť, Bratislava	<b>O</b> – Opava, Ostrava, Olomouc
<b>C</b> – Cerhovice, Copen Hagen	<b>P</b> – Praha, Příbram, Pardubice, Paříž
<b>D</b> – Dobříš, Dolany, Dublin	<b>Q</b> – Queens
<b>E</b> – Edinburg	<b>R</b> – Rakovník, Rychnov nad Kněžnou
<b>F</b> – Florencie, Frankfurt	<b>S</b> – Semily, Stříbro
<b>G</b> – Glasgow	<b>T</b> – Teplice, Turnov, Trnava
<b>H</b> – Hořovice, Hodonín, Hamburg	<b>U</b> – Ústí nad Labem, Ulm
<b>CH</b> – Cheb, Chomutov	<b>V</b> – Vodňany, Velké Meziříčí, Vídeň
<b>I</b> – Innsbruck	<b>W</b> – Washington
<b>J</b> – Jablonec nad Nisou, Jánské Lázně	<b>X</b> – Xaverov
<b>K</b> – Kolín, Karlovy Vary	<b>Y</b> – York
<b>L</b> – Liberec, Londýn	<b>Z</b> – Zbraslav
<b>M</b> – Mělník, Moskva, Mnichov	

#### 2. Mnemotechnika: Zapamatování pomocí příběhu

1. Pozorně mě teď poslouchejte, přečtu vám krátký **seznam slov**. Nic si nepište a pokuste se slova **zapamatovat tak, jak jdou za sebou**. Až seznam dočtu, snažte se vybavit si a napsat co nejvíce slov ve správném pořadí. Připraveni? Výborně! Takže:

*prádlo, televize, židle, dub, slon, hvězda, kniha, beruška, okno, svačina, poustevník, svíčka, náušnice, notes, certifikát*

Teď prosím **napište** co nejvíce slov tak, jak šla za sebou.

Teď vám slova přečtu ještě jednou, abyste si je mohli **zkontrolovat**. Označte si všechna správně vybavená slova ve správném pořadí. Jak vám to šlo? **Výsledek nemusíte nikomu říkat**, jen si ho někde poznamenejte.

2. Teď se naučíme jednu mnemotechniku, kterou v zápětí použijeme a budete si tak ihned moci ověřit její efektivitu. Technika se jmenuje **zapamatování pomocí příběhu** a je to účinná metoda

pro zapamatování informací, u kterých je důležité jejich **pořadí**. Je vhodná pro **kratší seznamy slov** (do 25 slov) **stejněho slovního druhu**, např. podstatná jména. Tato technika spočívá v tom, že vzájemně nesouvisející slova spojíme pomocí příběhu, čímž dostaneme **logickou strukturu** a tím usnadníme jejich zapamatování. Při tvorbě příběhu je důležité dodržovat pravidlo, že vkládáme **různé slovní druhy kromě toho, který se snažíme zapamatovat**, abychom byli schopni rozlišit slova z našeho seznamu a slova doplňková. To znamená, že při tvorbě příběhu pro seznam podstatných jmen (což je nejčastější případ, který si v zápětí vyzkoušíme) můžeme použít libovolné množství sloves, zájmen, přídavných jmen, předložek atd., ale musíme se vyvarovat všech podstatných jmen. Slova k zapamatování můžeme samozřejmě v příběhu podle potřeby skloňovat.

Podobně jako u dalších mnemotechnik i zde platí, že čím **neobvyklejší a absurdnější** příběh vytvoříme, tím lépe si ho zapamatujeme. Nesmíme zapomínat ani na **vizualizaci**, což v praxi znamená, že si celý příběh snažíme co nejdetailněji představit před očima, snažíme si ho v hlavě přehrát jako film.

3. Pro ilustraci vám teď přečtu **krátký příběh** vymyšlený pro náš seznam slov a poté vás ještě jednou poprosím o napsání slov. Soustřeďte se a opravdu se snažte představit si každý detail před očima. **Obrazová představivost** obrovsky napomáhá zapamatování, protože nejen že při ní zapojíme mnohem **více mozkových center**, než když jen posloucháme, ale náš **přístup** je díky cílenému tvoření představ **aktivní**, což je neefektivnější způsob zapamatování. Možná se vám bude tvoření představ zpočátku zdát těžké, ale nenechte se odradit, je to **dovednost** jako každá jiná a **tréninkem se dá výrazně zlepšit**. Pozorně mě teď poslouchejte a zkuste si představit:

*Prádlo a televize seděly na židli, zapomenuté u starého dubu. Šel okolo slon, který byl hvězdou nové knihy, kterou napsala beruška. Beruška právě seděla u okna, jedla svačtinu a povídala si s poustevníkem, který si šel zrovna koupit svíčku. Daroval jí náušnice, ona mu za to dala notes a ukázala mu svůj certifikát.*

Teď si příběh **v duchu projděte a napište** co nejvíce slov z našeho seznamu tak, jak šla za sebou.

Slova vám teď znovu pro **kontrolu** přečtu. **Porovnejte** svůj výsledek s **výsledkem z předešlého** pokusu, který sloužil k **demonstraci** toho, že **kapacita** krátkodobé paměti je velmi **omezená** - obvykle 7 +/- 2 položek, což ovšem platí pro slova, na jejichž pořadí nezáleží, jinak je číslo mnohem nižší. S použitím jednoduché techniky se dá tato kapacita obelstít. Tak jak jste dopadli **tentokrát?** Je to **mnohem lepší, že?!**

4. Teď vám nadiktuji **jiná slova**. **Napište si je** prosím v pořadí, v jakém je říkám, a vytvořte z nich **vlastní příběh** pomocí doplnění jakýchkoli slov **kromě podstatných jmen**, která by vás zbytečně mátl. Připomínám, že čím absurdnější váš příběh bude, tím lépe si ho zapamatujete. Až budete příběh psát, zkuste si vše zároveň **představovat**:

*stařec, pes, deka, plechovka, blechy, kakao, nebe, předsíň, pomněnka, mrakodrap, měsíc, příroda, blok, výstava, rodina*

Hotovo? Teď si svůj příběh **pozorně přečtete**, poté ho odložte, abyste na něj neviděli, a v duchu si ho znovu **promítněte** a **napište slova** ze seznamu **ve správném pořadí**. Slova vám teď znovu pro **kontrolu** přečtu:

Určitě se vám teď **podařilo** zapamatovat si mnohem **více**, než při prvním pokusu, kde jste žádný příběh nepoužili. Jak sami vidíte, tato **metoda** je relativně **rychlá, účinná** a ještě při ní procvičujete **kreativitu a představivost**, a užijete si spoustu legrace.

(Stařec měl psa, který pořád ležel na dece. Vedle deky stála plechovka, kam dával blechy, když je z něj vybíral. Měl rád kakao a rád se při jeho pití díval na nebe, nejčastěji v předsíni. Tam měl i pomněnku, která mu připomínala, jak dříve bydlel v mrakodrapu, ale jen měsíc. Nevydržel tam, měl rád přírodu. Často do ní chodil s blokem a kreslil. Rozhodl se, že uspořádá výstavu. Byla velice úspěšná a sešla se tam celá rodina.)

### **3. Koordinační cvičení - DVD 1: sestava 1A**

Dnes začneme **sérii koordinačních cvičení podle Dr. Kleplové**. Dr. Věra Kleplová je lékařka a věnuje se rehabilitačním a koordinačním cvičením. Vytvořila několik sérií sestav, které se hodí pro každý věk a **prostřednictvím těla posilují mozkové funkce**. Např. **zvyšují pozornost, zrychlují reakce a stejnoměrně zapojují obě mozkové hemisféry**.

## Příloha 12

---

**Postupně** se budeme učit **různé sestavy** - jsou to víceméně **tleskací cvičení pro ramena a kolena**. Budeme cvičit **na hudbu**, já vám **budu předvádět**.

**Dnes** se naučíme sestavu **1A**. Budeme vždy postupovat tak, že vám sestavu **nejprve předvedu a slovně popíšu** a pak budeme **společně cvičit na hudbu**. Sestavy jsou vždy v několika variantách – **pomalou, středně rychle a rychle**. Podle toho, jak nám to půjde, budeme postupně přidávat tempo.

Když budete mít **doma** chvilku, pokuste se **trénovat**.

### 4.Cvičení: Trojice výrazů

Najděte **slovo**, které se hodí **ke každému ze tří uvedených** slov tak, aby jejich **spojením** vzniklo **běžné sousloví**.

Např. slova - **přidaná, peněžní, zanedbatelná** – odkazují ke slovu „**hodnota**“

- šílená, fialová, jalová:	(kráva)
- náhrobní, mlýnský, drahý:	(kámen)
- bílý, rodný, panelákový:	(dům)
- šachová, kostelní, vyhlídková:	(věž)
- dřevá, kočičí, šedivá:	(hlava)
- slonová, lýtková, rybí:	(kost)

### 5.Závěr: Věta od stejného písmene - P

**Řeknu vám písmeno** a vaším úkolem bude **vymyslet větu, ve které všechna slova začínají** tímto písmenem. Dáme si třeba **písmeno P** – vytvořte větu, kde všechna slova začínají písmenem P

Petr přišel pozdě; postižen průjmem prošvihl příjezd parníku plujícího přímo přes přehradu.

## 2: Téma: Loci – Nákupní seznam

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Rozehřátí: Slova na stejné písmeno       | (5 – 10 min)  |
| 2. Mnemo: Loci – Nákupní seznam (opakování) | (20 – 30 min) |
| 3. Koordinační cvičení: opak. 1A; 1B        | (10 min)      |
| 4. Koncentr. cvičení: Rozdíly               | (5 - 10 min)  |
| 5. Závěr: Homonyma                          | (5 min)       |

### 1. Rozehřátí: Slova na stejné písmeno

**Odpovězte** na každou z uvedených otázek **jedním slovem** tak, aby **všechny odpovědi začínaly** od stejného písmene.

- Když jde něco jako po másle, jak to jde?
- Co znamená upřít někomu nos mezi očima?
- Jak se jmenuje 13 týdnů (čtvrtletí) před podzimem?

Řešení: lehce, lhaní, léto

### 2. Mnemotechnika: Loci – nákupní seznam

1. Dnes se vrátíme k technice Loci, kterou **znáte z ukázkové hodiny**. Pozorně mě teď poslouchajte, přečtu vám **10 položek z nákupního seznamu** a až skončím, zkusíte **napsat** na papír ta slova, která jste si zapamatovali. Zkuste napsat co nejvíce slov tak, **jak jdou za sebou**. Připraveni? Takže:

***papriky, česnek, mandarinky, 2 lahve limonády, led, med, cukr, čaj, kečup, rajčata***

Teď prosím napište co nejvíce slov tak, jak šla za sebou.

Teď vám slova **přečtu znovu**, abyste si mohli zkontrolovat, jak jste dopadli. Označte si všechna správně vybavená slova ve správném pořadí. Podobně jako minule svůj výsledek nemusíte nikomu říkat, pouze si ho někam poznamenejte, abyste ho mohli později, až se naučíme mnemotechniku, porovnat.

**2. Připomeneme si** mnemotechniku zvanou Loci, kterou jsme si vyzkoušeli na ukázkové hodině, ale bylo to celé takové hektické, takže nebyl čas ji pořádně probrat. Je to moc dobrá paměťová pomůcka, kterou používali ke svým několikahodinovým proslovům již antičtí řečníci jako Cicero či Seneca. Tato metoda je totiž **vhodná pro zapamatování velkého množství informací, u kterých je důležité jejich pořadí**. Dá se použít jak pro dlouhý nákupní **seznam**, tak např. pro seznam schůzek či úkolů, které vás čekají a pro jejichž efektivní zvládnutí je důležité vykonat je ve správném pořadí. Jak už jsem říkala předtím, slovo Locus znamená latinsky místo a technika spočívá v tom, že **slova, která si potřebujeme zapamatovat, pomyslně ukládáme na známá místa a přiřazujeme jim neobvyklé aktivity**. I při této technice je **důležitá představivost**, která výrazně napomáhá zapamatování.

**3. Takže jdeme na to!** K ukládání jednotlivých položek z nákupního seznamu opět použijeme klasický panelákový byt. Nic si teď **nepišťte**, jen se pekelně soustředte a **zkuste si představit následující situaci** – čím detailnější vaše představa bude, tím lépe.

*Přicházíte ke **dveřím bytu** a omylem rozšlápnete první položku nákupu – **papriky**. Opravdu si je zkuste představit. Byly to buclaté červené kapie. Vcházíte do předsíně a překvapeně zíráte do **botníku**, kde se dohaduje **česnek a mandarinky**, kdo má elegantnější stroužky. Česneku je jen*

## Příloha 12

---

*jedna hlavička, kdežto mandarinek je kilo, a tak díky přesile mandarinky hádku vyhrají. Další dveře vedou do kuchyně. Někdo na dveře narafičil 2 lahve limonády. První vás naštěstí minula a jen tupě dopadla na podlahu, druhá vás praštila přímo do hlavy a cítíte, jak se vám klube boule. Jdete proto do špajzu a z mrazáku dolujete led, abyste si udělali na bouli obklad. Když opouštíte špajz, všimnete si, že se po poličce táhne med a hned vedle medu se povaluje rozsypaný cukr - trumfují se, kdo je sladší. Ze špajzu se opět vrátíte do kuchyně, kde se na kuchyňské lince v rytmu polky natřásají sáčky čaje. Dále jdete do obývacího pokoje, natáhnete se na gauč a pobaveně sledujete, jak se na protějším křesle starý vybledlý kečup snaží udělat dojem na mladá červená rajčata.*

Teď si byt v duchu **projděte stejnou cestou znovu a запиšte** všechny položky z nákup. seznamu.

Slova vám teď znovu pro **kontrolu** přečtu.

Tak jak se vám to povedlo **tentokrát? Lepší, že jo?! Vidíte!** A podobným způsobem se dá zapamatovat velký počet slov. Schválně si doma, když budete mít čas a chuť, zkuste tuto techniku s vlastním domem – uvidíte, že vám zapamatování půjde ještě lépe a při tvoření příběhu, jak domem procházíte a co jednotlivé položky z nákupního seznamu dělají, se zaručeně pobavíte. A ještě si navíc procvičíte fantazii a představivost!

### **3. Koordinační cvičení - DVD 1. opak 1A: 1B**

Dnes si **zopakujeme** sestavu **1A z minulé** hodiny, ovšem už rovnou na hudbu ve středním tempu.

Pak se **naučíme** sestavu **1B**. Budeme postupovat jako minule - **nejprve sestavu předvedu a slovně popíšu**, pak budeme **společně** cvičit **na hudbu**. Od **pomalého až po středně rychlé tempo**.

Když budete mít **doma** chvílku, pokuste se **trénovat**.

### **4. Cvičení: Koncentrační . Rozdíly - ptáci**

Pozorně si prohlédněte následující obrázek a **najděte 7 rozdílů**.



### 5. Závěr: Homonyma

U každé věty najděte homonymum (homonyma - slova, která se **stejně píší i vyslovují**, ale mají jiný význam), které je výstižné pro obě části věty.

- Jezdí po nich doprava, ale také tam bydlí mnoho studentů.
- V zimním období je to nutnost, abychom nemrzli, v letním se musíme snažit, aby nás neohrozilo.
- Jeden z podzimních měsíců a také názor, že slunce už je méně účinné.

Řešení: koleje, topení, září

## Příloha 12

### 3: Téma: Optické klamy a cvičení

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Rozehřátí: Dvojice - ...AVA              | (5 – 10 min) |
| 2. Optické klamy                            | (15-20 min)  |
| 3. Cvičení: Vztahy                          | (5 - 10 min) |
| 4. Koordinační cvičení: kombi 1A + 1B; 2A   | (10 min)     |
| 5. Koncentr. cvič – Spojená čísla a písmena | (5 min)      |
| 6. Závěr: Přesmyčky                         | (5 - 10 min) |

### 1. Cvičení: Dvojice – slova končící na AVA

Podle zadání vlevo najděte **10 slov končících na – AVA**. Počet čárek před koncovkou AVA značí počet písmen, která máte doplnit.

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 1. intoxikace                 | otr ..AVA    |
| 2. vize                       | předst.. AVA |
| 3. metropole našeho souseda   | Bratisl..AVA |
| 4. dubový les                 | doubr..AVA   |
| 5. druh lasice                | kolč..AVA    |
| 6. kapitola                   | hl..AVA      |
| 7. látka k vyšívání           | kan..AVA     |
| 8. Smetanova symfonická báseň | Vlt..AVA     |
| 9. jméno herečky Obermaierové | Jarosl..AVA  |
| 10. historie (zastarale)      | dějepr.. AVA |

### 2. Rozehřátí: Optické klamy

Teď zkusíme poměrně **oddechovou aktivitu**, při níž si **procvičíte zrak** a zároveň **i paměť**. Ukážu vám několik obrázků, které jsou vždy něčím zajímavé. Jsou to tzv. **optické klamy**. Pozorně si obrázky **postupně prohlédněte** a zkuste si u každého obrázku **zapamatovat odpověď na otázku**, která tam je. Pak **společně obrázky jeden po druhém projdeme** a společně si otázky zodpovíme.

### 3. Cvičení: Vztahy

Najděte **vztah mezi prvními dvěma slovy** a s jeho pomocí **doplňte ke druhé dvojici na řádku poslední slovo**.

**Např:** Vyšehrad a Praha jsou ve stejném vztahu jako Špilberg a Brno.

Most	a	uhlí	jako	Kutná Hora	a ...stříbro.....
Dánsko	a	Evropa	jako	Japonsko	a ...Asie...
brouk	a	VW	jako	kachna	a ...Citroen.....
Č. Budějovice	a	Jihočes. kraj	jako	Děčín	a ...sever. Čechy..
Don Quijote	a	Cervantes	jako	Hamlet	a ...Shakespeare..

### 4. Koordinační cvičení - DVD 1 - kombi 1A + 1B: 2A

**Dnes si zopakujeme** sestavy 1A a 1B, nejprve každou zvlášť a pak v kombinaci (tzn. střídavě). Pak se **naučíme** sestavu **2A**. Budeme postupovat jako minule - **nejprve sestavu předvedu a slovně popíšu**, pak budeme **společně cvičit na hudbu**. Od **pomalého až po středně rychlé tempo**.

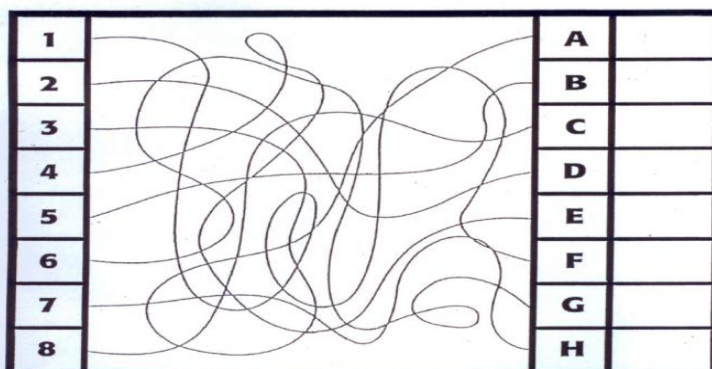
Když budete mít **doma** chvílku, pokuste se **trénovat**.

**5. Koncentrační cvičení – Spojená čísla a písmena**

Které číslo je spojené se kterým písmenem? Při sledování spojnice si na ni ničím neukazujte, soustřeďte se a sledujte ji pouze očima!

Řešení: A – 3, B – 5, C – 8, D – 2, E – 4, F – 1, G – 6, H – 7

**Koncentrační test:** Které číslo je spojené se kterým písmenem? Pokud možno sledujte čáry pouze očima bez pomoci prstu.



3

**6. Závěr: Přesmyčky slov**

Najděte v následujících slovech **jména zvířat**. Háčky a čárky odpovídají, takže žádné nemusíte přidávat či ubírat.

- DELTA datel
- KUTNA tukan
- LAŠKA šakal
- PÍRAT tapír
- DĚKAN daněk
- LESACI lasice
- RAKOSÝ sýkora
- TORNADA ondatra
- KLEPÁNI pelikán
- KORSIČAN rosníčka

**DŮ:** Přinést si tužku, případně gumu.



#### 4: Téma: Kategorizace - obrázky

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Rozehřátí: Nadřazování, Slovní páry     | (5 – 10 min)  |
| 2. Mnemo: Kategorizace - obrázky           | (20 - 30 min) |
| 3. Koordinační cvičení: opak 1A+1B, 2A; 2B | (10)          |
| 4. Motorické cvičení – Zrcadlové kreslení  | (5 - 10 min)  |
| 5. Závěr: Hádanka - hodiny                 | (5 min)       |

#### 1. Rozehřátí

##### a) Nadřazování

U každé čtveřice slov najděte nejvhodnější nadřazený pojem:

- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| - pes, kočka, prase, kohout:       | domácí zvířata       |
| - oves, žito, pšenice, ječmen:     | obiloviny            |
| - loď, auto, letadlo, jízdní kolo: | dopravní prostředky, |
| - máslo, chléb, mléko, vejce:      | potraviny            |

##### b) Slovní páry

Doplňte druhou část k následujícím slovům:

- |                 |        |                  |           |
|-----------------|--------|------------------|-----------|
| Romeo a .....   | Julie  | Štaflík a .....  | Špagetka  |
| Kain a .....    | Ábel   | Voskovec a ..... | Werich    |
| Adam a .....    | Eva    | Pat a .....      | Mat       |
| Oldřich a ..... | Božena | Mach a .....     | Šebestová |

#### 2. Mnemotechnika: Kategorizace – obrázky

##### 1. Rozdám obrázky

Pečlivě si **prohlédněte** tyto obrázky a pokuste se jich co nejvíce **zapamatovat** (nechám minutu).

Až si prohlédnete všechny obrázky, papír otočte a **napište co nejvíce předmětů**, které jste na obrázcích viděli. **Na pořadí obrázků nezáleží**, zkuste si vybavit co nejvíce obrázků.

Jak se vám to **podařilo**? Předpokládám, že jste si jich zapamatovali **něco okolo 7**, což je průměrná kapacita krátkodobé paměti. Svůj **výsledek nemusíte** mně ani ostatním **říkat**, jen si ho někde poznamenejte pro pozdější porovnání.

2. Dnes se naučíme další mnemotechniku, jejíž účinnost budete zakrátko sami moci vyzkoušet. Technika se jmenuje **kategorizace** a je vhodná tehdy, když si chceme zapamatovat **velké množství informací v libovolném pořadí**. Kategorizace spočívá v **rozčlenění** informací do kategorií **na základě jejich podobnosti**. Můžeme tak např. k velkému množství zdánlivě nesouvisejících předmětů, které bychom si jen obtížně pamatovali, vytvořit několik **nadřazených kategorií**, do kterých přiřadíme ty věci, které spolu nějakým způsobem souvisí, což výrazně **usnadní zapamatování**, jelikož předmětům dáme nějaký **smysl a zařazení**.

Při tvorbě kategorií bychom měli **dodržet zásadu**, že **není** dobré dávat do stejné kategorie **více než 5 předmětů**. Ideální jsou 3 – 4, abychom se příliš nepřiblížili kapacitě krátkodobé paměti a zbytečně tak neriskovali ztrátu informací.

3. Hned si to vyzkoušíme. Vezměte si k ruce **papír s obrázky**. První obrázek je **pes**. Co je pes? Zvíře. **Jaké zvíře?** Domácí. Vidíte ještě nějaká **jiná domácí zvířata**? Ano – ještě je tam **kachna a ovce**. Jsou tam sice ještě jiná zvířata, ale ta nejsou domácí. **Opici, žirafu, medvěda a slona** můžeme vidět v **ZOO**. Tak, a **už máme 2 kategorie** – „domácí zvířata“ a „zvířata ze zoo“. A co **další obrázky?** Je tam **kytara a piano**. Pro ty by se hodila kategorie „hudební nástroje“. Jsou však **jen 2**, takže bude vhodnější kategorii **rozšířit**, abychom do ní mohli zařadit i další předměty. Mohli bychom třeba utvořit kategorii „**předmětů, které vydávají zvuk**“. Tím pádem do ní můžeme zařadit **také budík a televizi**. A už nám zbývá jen pár předmětů – **bota, láhev, cigarety a váza s květinami**. Na první pohled to vypadá, že nemají vůbec **nic společného, že?** Když se na ně ale zaměříme, zjistíme, že bychom přece jen něco společného našli – všechny předměty nějakým způsobem **útočí na náš čich**. Můžeme tedy vytvořit kategorii „**libě a nelibě páchnoucích věcí**“.

Ted' si kategorie **zopakujeme**. Nic si nepište, jen mě posluchejte.

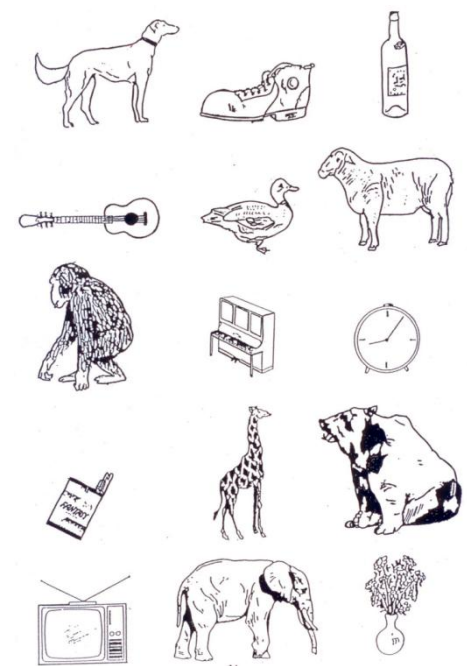
**Jaké tedy máme kategorie?**

- 1 - domácí zvířata
- 2 - zvířata ze zoo
- 3 - předměty, které vydávají nějaký zvuk
- 4 - libě a nelibě páchnoucí věci

**A co do nich patří?**

- *domácí zvířata*: pes, kachna, ovce
- *zvířata ze zoo*: opice, žirafa, medvěd, slon
- *předměty, které vydávají nějaký zvuk*: kytara, piano, budík, televize
- *libě a nelibě páchnoucí věci*: bota, láhev, cigarety, váza s květinami

4. Ted' si vezměte kus čistého papíru a pokuste se **napsat všechny předměty**, které byly na obrázcích. Až budete hotovi, **zkontrolujte si podle obrázku**, kolik jste si jich tentokrát zapamatovali. Jak se vám to povedlo? Předpokládám, že nyní jste si zapamatovali **mnohem více než předtím**. Příště se k technice vrátíme, místo obrázků použijeme **nákupní seznam**, který společně **vytvoříme**, a zkusíme si zapamatovat **60 předmětů**. Budete **překvapeni**, kolik si toho dokážete zapamatovat!



### 3. Koordinační cvičení - DVD 1 - opak 1A+1B, 2A; 2B

Dnes začneme **zopakováním** sestavy **2A** a **poté se naučíme sestavu 2B**. Pak je projedeme **v kombinaci**, tzn. budeme **střídat 2A a 2B** dokola za sebou. A na závěr si **zopakujeme kombinaci** sestav **1A a 1B**. Vše ve středním tempu. Když budete mít **doma** chvílku, pokuste se **trénovat**.

### 4. Motorické cvičení – Zrcadlové kreslení

Pokuste se co nejvěrněji **překreslit těchto 6 obrázků** – avšak pozor, ne klasicky, ale **zrcadlově**, tj. stejným způsobem, jak ukazuje příklad s nůžkami.



### 5. Závěr: Hádanka - Hodiny

**Pozorně mě poslouchejte**, dám vám krátkou **hádku**:

Je **poledne**. Kamarád právě odešel a dal si se mnou schůzku v kině Čas, až **malá** hodinová **ručička** **desetkrát** oběhne ciferník.

**Kolik bude hodin**, až se znovu uvidíme?

Řešení: Poledne - ale za 5 dní, protože malá ručička oběhne ciferník jen 2x denně

**5: Téma: Kategorizace - nákup**

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Rozehřátí: Slovo navíc                            | (5 – 10 min)  |
| 2. Mnemo: Kategorizace - nákup                       | (20 – 30 min) |
| 3. Koord. cvič: DVD1- kombi 1A + 1B, 2A, 2B; 2A + 2B | (10min)       |
| 4. Koncentr. cvičení: Špatné kopie                   | (5 - 10 min)  |
| 5. Závěr: Opis přísloví                              | (5 min)       |

**1. Rozehřátí – Slovo navíc**

V každé z následujících řad **zaškrtněte slovo**, které **nemá stejnou vlastnost** jako ta ostatní.  
**Prohlédněte si dobře písmena**, která tvoří každé slovo. Je možné písmena **přidávat nebo ubírat**.

- KRAJKA, SLÁVKA, HŘÍČKA, Kladka, TLAPKA, BRANKA
- RÁČEK, LIČKA, DATEL, TERKA, KOTEC, LETKA
- PŘESTUP, ANTÉNA, DOKLAD, MEZANIN, REAKTOR, KOLOUŠEK

Řešení:

- ze všech slov po přeškrtnutí 1 písmena vznikne existující slovo – kromě slova **kladka**
- jestliže se před každé slovo přidá slabika BA, vznikne existující slovo – kromě slova **kotec**
- všechna slova začínají i končí stejným písmenem – kromě slova **mezanin**

**2. Mnemotechnika: Kategorizace – nákup**

1. Dnes se **vrátíme** k technice zvané **kategorizace**, kterou znáte z minulé hodiny. Tentokrát ale budeme místo obrázků pracovat s **nákupním seznamem** a zkusíme si **zapamatovat 60 položek**.

Vytvořila jsem **15 kategorií**, do každé umístíme **4 položky nákupu**.

*Rozdám papír s kategoriemi*

Teď **společně nákup vymyslíme**. Vezměte si **papír**, který jsem vám dala, a **zapisujte si** položky z nákupního seznamu **podle kategorií**. Takže co dáme do první skupiny? .....

Zelenina:

Ovoce:

Nealkoholické nápoje:

Alkoholické nápoje:

Pečivo:

Mléčné výrobky:

Uzeniny:

Maso:

Sladkosti:

Koření:

Mražené potraviny:

Sypké balené potraviny:

Toaletní potřeby:

Čistící prostředky:

Řezané květiny:

2. Výborně. Teď si položky z jednotlivých kategorií **zopakujeme**. **Co máme v kategorii zelenina?** Ovoce? .....

*Nejprve postupně, pak přeházeně, pořád dokola, dokud si nebudou vše dobře pamatovat.*

3. Teď si vezměte nějaký **čistý list papíru**, budu vám **postupně říkat kategorie** a vy se pokusíte **vybavit a zapsat jednotlivé položky**, které do dané skupiny patří. Připraveni? Takže - co patří do:

4. Teď vám **jednotlivé položky** z každé kategorie **pro kontrolu přčtu**. (Viz strana 1, oddíl 1).

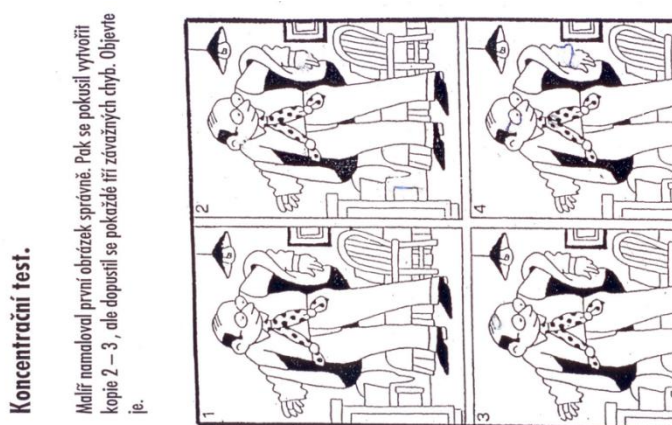
Tak jak se vám to **podařilo**? Určitě mnohem **lépe, než** kdybyste se všechny položky snažili zapamatovat **neorganizovaně**, pouhým **memorováním** neboli biflováním. Asi se ptáte, **proč tolik technik na zapamatování nákupu**. Můžete si přece **napsat lístek**. My jsme tu ale od toho, abychom **trénovali paměť**, abyste různé lístečky a **upomínky nemuseli používat** do co nejdelšího věku. Čím víc budete svou paměť **namáhat**, **tím déle bude váš mozek fungovat** tak jak má a oddálíte tak přirozený rozpad mozkových buněk a **budete déle soběstační**.

### 3. Koord. cvičení - DVD 1 - kombi 1A + 1B, 2A, 2B; 2A + 2B

Dnes začneme klasicky opakováním - **zopakujeme kombinace sestav 1A + 1B, pak samostatně 2A a 2B a v kombinaci**. Pak **spojíme všechny 4 sestavy** a budeme je **střídat** tak, jak jdou **za sebou**, tzn. 1A, 1B, 2A, 2B, a znovu, **a dokola** až do konce písně. Opět středně rychle. Když budete mít **doma** chvílku, pokuste se **trénovat**.

### 4. Koncentrační. cvičení: Špatné kopie

Dobře si prohlédněte následující 4 obrázky. **První obrázek je originál, obrázky 2 – 4 jsou nepodařené kopie, v každé z nich jsou 3 chyby**. Pokuste se tyto chyby najít.



### 5. Závěr: Opis přísloví

Najděte 3 velmi známá přísloví na základně jejich vysvětlení. V závorce jsou uvedena písmena v přeházeném pořadí tvořící jedno ze slov řešení.

1. Cílem lze omluvit nesprávné jednání, jehož se dopustíme, abychom cíle dosáhli. (ĚÍSTV)
  2. Zvuk vydávaný souvislým porostem dřevin je totožný se zvukem tímto porostem přijímaným. (ÁOVÝZ)
  3. Jedinec, jehož výroky jsou úmyslně nepravdivé, nerespektuje nedotknutelnost cizího majetku. (ADEKR)
- Řešení: 1. Účel světlí prostředky; 2. Jak se do lesa volá, tak se z lesa ozývá; 3. Kdo lže, ten krade

## Příloha 12

### 6: Téma: Zapamatování tváří I.

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Rozehřátí: Anagram, Koncentr. Cvič - medaile                     | (5 – 10 min)  |
| 2. Mnemo: Zapamatování tváří - úloha                                | (20 – 30 min) |
| 3. Koordinační cvičení: - DVD 1 a 2 - kombi 1AB, 2AB; kombi 1+2, 3A | (10-15)       |
| 4. Cvičení: Dvojice - INA   | (5 - 10 min)  |
| 5. Závěr: Přísloví, Hádanka   | (5 - 10 min)  |

### 1. Rozehřátí: Anagram – Pozorovatel. Koncentr. cvič . - medaile

#### a) Anagram

Napište si na nějaký papír **svisle** pod sebe slovo **POZOROVATEL**. Tzn. **napišete písmeno P**, dole **pod něj O**, pod O písmeno **Z** atd. Až budete hotovi, **ke každému písmenu napište přidavné jméno**, které **začíná od stejného písmene** jako písmeno na řádku.

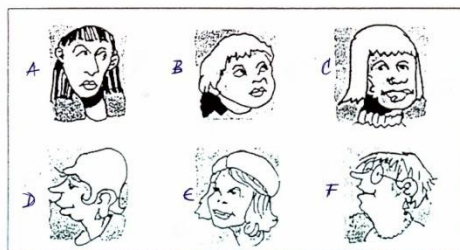
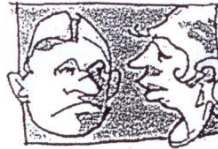
P - pozorný  
O - ostražitý  
Z - zlý  
O - opatrný  
R - rovný  
O - ostrý  
V - velký  
A - aktivní  
T - tupý  
E - elitní  
L – lehký

#### b) Koncentrační cvičení - medaile

Najděte **jedinou možnou zlatou cestu** spojující šipku ve výčnělku na obvodu se šipkou uprostřed bludiště.



Příloha 12



## 2. Mnemotechnika: Zapamatování tváří – úloha

1. Pozorně si **prohlédněte** následující obrázky. (Rozdat obrázky 1 a 2 (a ukáží na obrázek 1))

Tak, teď papír s obrázky odložte tak, abyste na něj neviděli, a vezměte si **druhý papír**. Zkuste si **vybavit**, které **dvojice** k sobě patřily a **přiřadte k mužům** v rámečku nahoře **jejich partnerky** z rámečku dole. Pro lepší a rychlejší orientaci **využijte čísla a písmena**, která najdete u jednotlivých obrázků, a jejich spojením utvořte dvojice. **Do papíru nepište**, budeme s ním ještě pracovat a bude lepší, když budete mít odpovědi zaznamenané jinde.

Teď si znovu vezměte první papír a **zkontrolujte si**, kolik dvojic se vám podařilo správně spojit. Svůj **výsledek** nemusíte nikomu říkat, jen si ho někam **poznamenejte**.

2. Mnoho z nás má problémy se zapamatováním cizích a zejména bezejmenných tváří. Podobně jako v předchozích hodinách se dnes naučíme **fintu, jak si tváře či dvojice tváří lépe zapamatovat**. Využijeme opět principu **obohacení informace** něčím, co jí dá smysl a mozek si ji může tudíž **lépe zařadit, uložit a vybavit**. V případě našich dvojic použijeme **metodu krátkého příběhu**, který si pro každou dvojici vymyslíme na základě toho, jak na nás působí.

A. Podívejte se na první dvojici. **Muž** vypadá celkem **mile a sympaticky**, ale poněkud **otráveně**. Je otrávený takřka pořád, má doma **hroznou babu**, která ho neustále **komanduje**. Jen se na ní podívejte, jak její **špičatá tvář působí přísně a upjatě**.

B. Na druhém obrázku je trošku **atypický pár**. O mnoho let **starší, dobře živěný a nezábavně vypadající muž**, vedle kterého je **mladá hezká bruneta**, která vypadá **znuděně** a od staříka se chladně **odvrací**, moc ji očividně nezajímá. Svatbou s ním si **přišla k penězům**, ale není to ono, **něco jí chybí**.

C. Na dalším obrázku vidíme **muže** s vykroucenou hlavou směrem vzhůru. Je to **astronom**, který má **neustále hlavu v oblacích** a o svou mladou **ženu** se příliš nezajímá. **Ta ač** vypadá **mírně a plaše**, její zjev je **extravagantní**. Zoufale se snaží **upoutat** mužovu **pozornost**. Na obličeji má několik **náušnic**, ale muž si toho ani nevšimne.

D. Na této dvojici na první pohled vidíme, že jim to **moc neklape**. **Muž** vypadá **agresivně**, mladá nenápadná **blondýnka** spíše **plaše**. Už dávno svého muže nemiluje, ale **je to hrubián, který ji tluče** a ona se ho **bojí opustit**.

E. Pátá dvojice vypadá jako **jediná šťastně**. **Muž** býval velice **úspěšný boxer** – všimněte si jeho **velkého křivého nosu**. **Žena** je o trochu mladší a **velice atraktivní** – je to **modelka**, která se s ním seznámila na zápase, kam mu **chodila fandit**.

F. Na posledním obrázku vidíme **rozpačitého a trochu smutného staříka**. Jeho **paní** na něj **s obdivem hledí**. Moc si ho váží a velmi o něj **pečuje, až moc**. Muže její přehnaná starostlivost **obtěžuje**, ale má svou ženu rád a neví, jak jí říct, že mu leze na nervy.

G. Teď si znovu vezměte papír, na kterém jsou dvojice rozdělené, a pokuste se je **znovu spojit**. Ke **každému** obličeji si zkuste **vybavit příběh**, který jsme si řekli - mělo by vám to usnadnit vybavení správného partnera.

**Hotovo?** Výborně. Takže **kteřá žena patří k muži na obrázku 1?** 1C, 2F, 3B, 4E, 5A, 6D

Předpokládám, že **teď** vám to **šlo mnohem lépe** než při prvním pokusu.



## Příloha 12

4. Podobné příběhy si můžete vymyslet kdykoli, **když se s někým seznámíte nebo jen tak pro zábavu** a jako **trénink**, např. když někde čekáte, nudíte se a máte možnost někoho pozorovat. **Zkrátíte** si tak nudné čekání a navíc si ještě výborně **procvičíte pozornost, paměť a fantazii**.

**Příště** se k zapamatování tváří **vrátíme**, řekneme si několik užitečných tipů, **přidáme** k tvářím **jména** a **prakticky** si vše **vyzkoušíme**.

### 3. Koordinační cvičení - DVD 1 a 2 - kombi 1AB, 2AB; kombi 1+2, 3A

Začneme **zopakováním** kombinace sestav **1A, 1B, 2A, 2B**, ve středně rychlém tempu.

Potom se naučíme **novou sestavu 3A**. Stejně, jako vždy, když se učíme novou sestavu - **nejprve sestavu předvedu a slovně popíšu**, pak budeme **společně cvičit na hudbu**. Od **pomalého až po středně rychlé tempo**. Když budete mít **doma** chvíli, pokuste se **trénovat**.

### 4. Cvičení: Dvojiče - INA

Podle zadání vlevo najděte **10 slov končících na – INA**. Počet čárek značí počet písmen, která máte doplnit.

- 1.vlast
- 2.gymnastické nářadí
- 3.promile
- 4.výbušnina
- 5.rodný jazyk
- 6.džem
- 7.velmi statečný člověk
- 8.dokument
- 9.prvotní důvod
- 10.péro

Řešení: domovina, kladina, tisícina, trhavina, mateřština, zavařenina, hrdina, listina, prapříčina, pružina

### 5. Závěr: Přísloví – opravy, Hádanka - hlava

#### a) Přísloví – opravy

Přečtěte si následující **3 nesprávně napsaná přísloví** a **opravte** je.

Styd' se před každým a nedělej nic. (Nestyď se před nikým a pracuj)  
Šetři v nouzi, pak budeš miz včas (Šetři včas, pak budeš mít v nouzi)  
Co můžeš udělat zitra, nepřesunuj na dnešek (Co můžeš udělat dnes, neodkládej na zítřek)

#### b) Hádanka

Vezměte si k ruce záložku a **postupně odkrývejte jednu nápovědu za druhou**, dokud nenajdete hledané slovo. Cílem je využít **co nejméně nápověd**.

- 1.Jako kočiči se nezamlouvám hlavně motocyklistům.
- 2.Ve vypjaté situaci mě často můj majitel ztrácí.
- 3.Nelze pomoci mne vytvářet otvory ve zdi.
- 4.Nejlépe sloužím, když jsem otevřená.
- 5.Třebaže mnou věci jenom procházejí, jejich spotřeba je připisována mně.
- 6.Nerozvážní lidé po mně všude skočí.

Řešení: hlava

## 7. Téma: Tváře a jména

1. Rozehřátí: Abeceda	(5 – 10 min)
2. Mnemo: Tváře a jména	(20 – 30 min)
3. Koordinační cvičení: DVD1a 2 - kombi 1+2, 3A; 3B	(10 min)
4. Koncentrační cvičení: Znak	(5 - 10 min)
5. Závěr: Domino	(5 min)

### 1. Abeceda – jména

Doplňte **mužská či ženská křestní jména k co nejvíce písmenům** abecedy. Vždy do každého písmene **jedno jméno**.

<b>A</b> – Aneta, Adam	<b>I</b> – Ilona, Ignác	<b>R</b> – Renata, Rudolf
<b>B</b> – Barbora, Bořek	<b>J</b> – Jana, Jarda	<b>S</b> – Stela, Stanislav
<b>C</b> – Cecílie, Čenda	<b>K</b> – Klára, Karel	<b>T</b> – Tereza, Tomáš
<b>D</b> – Dita, Daniel	<b>L</b> – Leona, Lukáš	<b>U</b> – Uršula, Urban
<b>E</b> – Eliška, Eduard	<b>M</b> – Markéta, Marek	<b>V</b> – Vendula, Václav
<b>F</b> – Františka, Filip	<b>N</b> – Nikola, Norbert	<b>W</b> – Waltr
<b>G</b> – Gabriela, Gustav	<b>O</b> – Olga, Ondřej	<b>X</b> – Xenie, Xav(i)er
<b>H</b> – Hanka, Honza	<b>P</b> – Pavlína, Petr	<b>Y</b> – Yveta
<b>CH</b> – pouze nečeské - Chris	<b>Q</b> – Quido	<b>Z</b> – Zuzana, Zdeněk

### 2. Mnemotechnika - Zapamatování tváří a jmen – nácvik

1. Zapamatování tváří a jmen současně dělá **problém** většině lidí **bez ohledu na věk**. Jednak je to tím, že **tvář** je **vizuální materiál**, který zpracovává **pravá mozková hemisféra**, kdežto **jméno** je informace **verbální**, což zpracovává **levá hemisféra**. Na zapamatování tváře a jména s ní spojenou proto potřebujeme zapojení a **spolupráci obou hemisfér**, což zapamatování rozhodně neusnadňuje. Kus zodpovědnosti má i naše **dobrá výchova** – jsme zvyklí, že se nemá civět, a tak se na lidi, se kterými se seznamujeme, snažíme příliš **nezírat** a ochuzujeme mozek o spoustu informací. V neposlední řadě hraje důležitou roli **pozornost**. Když se s někým seznamujeme, máme tendenci snažit se udělat **dobrý dojem** a **soustředíme** tak pozornost **na sebe** místo na osobu, se kterou se seznamujeme. Není divu, že si pak její jméno a případně i tvář špatně pamatujeme, protože abychom si něco zapamatovali, musíme tomu věnovat pozornost.

2. Dobře mě teď poslouchejte, řeknu vám **několik tipů** pro lepší zapamatování **tváří**. Při prvním setkání je důležité **dobře si prohlédnout obličej** toho, s kým se seznamujeme. Výborně funguje, pokud na obličej vytipujete nějaký **dominantní znak**, jako je třeba velký nos nebo odstáté uši, a **představíte si ho ještě větší**, nos třeba jako chobot a uši jako sloní ušiska. Na obličej je možné pohlížet i **abstraktně**. Je to **laskavý**, šťastný, inteligentní obličej? Má charisma? Nebo je to **znužený**, případně **kyselý** obličej? Utvořte si nějakou **asociaci** – spojku – která vám pomůže obličej později vybavit. Například u člověka s **kyselým obličejem** si představte, jak dotýčný **jí citron**.

Velmi se také doporučuje zaměřit se na jednotlivé **details obličeje** i na **hlavu jako celek** a **verbálně** si je v duchu **popsat**, to vás totiž **donutí věnovat** koncentrovanou **pozornost**. Věnujte se **postupně** jednotlivým částem obličeje.

- Co **hlava** – je malá, velká, nebo proporčně odpovídá zbytku těla? Je **obličej** kulatý, oválný, hranatý nebo srdcovitý?

- Jaký je první dojem **očí** – zdají se **laskavé** nebo **kruté**? Jsou posazeny **blízko** nebo **daleko** od sebe? Jakou mají **velikost a tvar**? Vypadají jako mandle nebo jsou kulaté? Jsou široce otevřené nebo úzké? Jakou mají **barvu**? Jaké je nad nimi **obočí** – tenké nebo naopak zarostlé a neupravené, rostlé nebo decentně klenuté?

- Jaký má osoba **nos**? Je **douhý** nebo **krátký**, **malý** nebo **velký**? Jsou **nozdry** široce **otevřené** nebo naopak **úzké**? Jak nos vypadá **z profilu** – je to **pršák**, **orlí nos**, **hrbolatý** nebo odpovídá představám **klasické krásy**?

- S **ušima** je to podobné jako s **otisky prstů** – nikdy nenajdete 2 totožné páry uší. Jak vypadají uši tohoto člověka? Jsou **malé**, **velké** nebo **střední**? **Sedí vysoko** nebo **nízko** na hlavě? **Přiléhají** nebo naopak **odstávají**? Co **boltce** – jsou **malé** s jemnými konturami nebo **velké** s mnoha sklady? A **lalůčky** – jsou **velké** nebo **malé**? Má v nich osoba **náušnice**?

- **Ústa** jsou velmi výrazným znakem obličeje, dodávají mu celkový **výraz**. Jaký výraz se zdá být pro osobu **nejtypičtější**? Směje se často, nebo jsou **koutky** **svislé** a dodávají **smutný výraz**? Jsou ústa **široká** nebo **úzká**, **malá** nebo **velká**? Je jeden **ret** viditelně **mohutnější** než druhý? A jaké jsou **zuby** – krásně **pravidelné a bílé**, nebo **křivé a žluté**?

**3. Jména** si často nepamatujeme podobně jako tváře proto, že jim nevěnujeme dostatečnou **pozornost** a **nesnažíme** se je **zapamatovat ihned**, jak někoho nového potkáme.

- V první řadě je důležité se **ujistit**, že jste jméno **správně rozuměli**. Neváhejte se případně na jméno znovu **zeptat**. A pokuste se jméno během konverzace **několikrát použít**. Např. „Jsem moc ráda, pane Nováku, že jsem se s vámi setkala. Nováků je mnoho, ale vy rozhodně patříte k těm nejpříjemnějším“. Nejen, že si jméno lépe zapamatujete, ale většina lidí bude vaším zájmem **polichocena** a bude se cítit **důležitě**.

- Dalším krokem je **spojit jméno s tváří**. Musí to být **smysluplná** spojnice, která vám pomůže jméno při pohledu na obličej **vybavit**. **Dá se okamžitě najít nějaká asociace** mezi tváří a jménem? Například **vypadá pan Krůta** skutečně jako krůta? Je dobré využít i asociace s nějakou **veřejně známou osobností**. Např. podobá se něčím pan Zeman bývalému předsedovi vlády Miloši Zemanovi? Nebo **zapojte fantazii** – kreativně se meze nekladou. Paní **Kopřivovou** si můžete představit, jak je celá **opuchlá** od kopřiv, které ji před chvílí požahaly a proto vypadá tak **otráveně**.

- Pokud se přímá spojnice **najít nedá**, je nutné zjistit si co nejvíce **doplňkových informací**. Kde daná osoba **bydlí**, jaké má nebo měla **povolání**, kde byla naposled na **dovolené**, co ráda **čte**, **jí**, dělá ve **volném čase**, apod. Tyto informace použijeme **k tvorbě asociací a vizualizací**. Např. pan **Vrabec** je vášnivý **cyklista**, rád chytá **ryby** a povoláním je **zedník**. Představíme si **ptáka** vrabce, který **bravurně jede na kole**, nohy na šlapkách, křídly drží **řídítka** a na zádech **má batoh**, ze kterého mu **vyčuhuje** rybářské náčiní a zednická **lžíce**. Tato představa je tak **absurdní**, že mozek nemá jinou šanci než si ji **zapamatovat**.

- Některá jména ale bohužel **nejdou** takto **konkretizovat**. V těchto případech nám může třeba pomoci **rým**, který si vytvoříme a který nám **pomůže** vytvořit si konkrétní **vizuální asociaci**. Např. pan **Beňáček** vypadá jak **ledňáček**.

**4. Tak, teď si vše vyzkoušíme.** Vytvořte **dvojice**, nejjednodušší to bude asi podle toho, jak sedíte. Protože se ale stejně znáte, připravila jsem si **fiktivní jména**, která vám každému **přidělím**, abyste měli šanci **vyzkoušet si**, jak si nová jména pamatujete, **když se** na jejich zapamatování opravdu **soustředíte**. Snažila jsem se vybrat jména, ke kterým by nemělo být příliš obtížné vytvořit si asociace. Co se týče **doplňkových informací** o vaší osobě, respektive vaší **přechodné identitě**, zkuste si něco **vymyslet**, ať si zapamatování nových informací skutečně vyzkoušíte. Hlavním **cílem** je ale zapamatovat si **jméno**.

Máte teď **pár minut** na to, abyste se **vzájemně představili**, chvílku spolu **konverzovali** a během toho si **pozorně prohlédli obličej** vašeho partnera/partnerky a snažili se utvořit si nějakou **asociaci** mezi jménem a obličejem dotyčné osoby. Vaše **asociace si nebudeme říkat**, jde tu jen o zapamatování jména a tváře, takže se **nebojte být kreativní**. Podobně, jako teď, se snažte postupovat **vždy, když se seznamujete s někým novým**.

### **3. Koordinační cvičení – DVD 1a 2 - kombi 1+2, 3A; 3B**

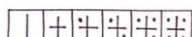
Nejprve si **zopakujeme** sestavy **1 a 2, a 3A z minulé hodiny**, středně rychle. Pak se **naučíme novou sestavu 3B**. Když budete mít **doma** chvílku, pokuste se **trénovat**.

#### 4. Koncentrační cvičení - Znaky

Znaky v rámečku nahoře, bez číselného a písmenného označení, znázorňují pozici v řadě od 1 do 6. Zkontrolujte, zda jim znaky v řádcích A až H odpovídají, tzn. jsou v souladu se základními 6 znaky nahoře. **Důležitý je počet znaků, ne jejich tvar. Označte případné chyby.** Pokračujte pořád dokola – 1 až 6, 1 až 6, až dojedete na konec řádku a navážete na řádek pod ním.

##### Koncentrační test.

Uvedené znaky znázorňují pozici v řadě od 1 do 6. Směřodatný je počet znaků, ne jejich tvar. Případné chyby označte souřadnicemi.



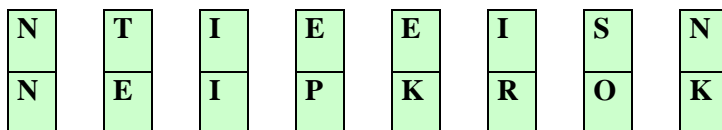
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	—	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
F	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
G	—	—	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Ř: A5, A9, B1, B2, B6, B13, C2, C10, C13, C14, D3, D5, D12, E3, E9, F1, F5, F12, G3, G7, H6,11,12

#### 5. Domino

Přeskládejte tyto kostky domina s písmeny, aby se vodorovně dala číst jména dvou známých vědců, kteří předběhli svou dobu. **Jedno jméno se čte normálně, druhé zprava doleva.**

Einstein, Koperník



**Revize:** Ještě než se rozejdeme, pokuste se vybavit si fiktivní jméno osoby, se kterou jste si před chvílí povídali.

## 8: Téma: Paměťové háčky

1. Rozehřátí: Homonyma a homofony	(10 – 15 min)
2. Mnemo: Paměťové háčky	(20 – 30 min)
3. Koordinační cvičení: DVD 1a 2 - kombi 1, 2, 3A, 3B; 3A+B	(10 min)
4. Cvičení: Vztahy – město/památka	(5 min)
5. Závěr: Slova podle obrázku	(5 min)

### 1. Rozehřátí: Homonyma a homofony

**Homonyma:** Najděte **dvójici homonym** (slova, která se stejně píší i vyslovují, ale mají jiný význam a jinak se píší), která by doplnila následující věty.

- Objednaní elektrikáři si na práci přinesli ..... plně náradí, ale zapomněli na ..... , zásuvky a vypínače.
- Chcete-li najít vysokoškolské ....., musíte vystoupit z tramvaje, přejít ..... a dát se přes park.
- Zatímco si odsouzená ..... odpykávala spravedlivý trest, v parčíku před věznicí vydatně zalévaná ..... dobře rostla.
- Naše dcera se už nemohla dočkat ....., jak se těšila do školy. Ale konečně už je to tady a ona radostí celá .....

Řešení: kabely, koleje, travička, září

**Homofony:** Najděte **dvójici homofon** (slova, která se stejně vyslovují, ale mají jiný význam, např. plod a plot), která by doplnila následující věty.

- Zatímco většinu návštěvníků zaujala především ..... hlavní věže chrámu, pozornost opravdových znalců poutala malá postraní ..... s vzácnými malbami.
- Při výpravě v horách nás čekaly samé úzké pěšinky a ....., takže jsme museli neustále poslouchat ..... dětí, které by už nejradyji byly doma.
- Před volbou ..... zájezdu jsme se ještě naposled vypravili na ....., abychom se pokochali pohledem na moře..
- V sále bylo takové horko, že virtuos na ..... měl po koncertě ..... zalité potem.

Řešení: výška a výžka; stezky a stesky; miss a mys; cello, čelo

### 2. Mnemotechnika: Paměťové háčky

1. Dnes se naučíme **mnemotechniku**, která se jmenuje **paměťové háčky**. Dala by se popsat jako **technika symbolů**, která je **založena na fonetickém rýmu**. Tato metoda je vhodná pro zapamatování slov, u kterých je **důležité pořadí a přesné umístění**. Ne že by toto bylo nějak důležité v běžném životě, můžete ale svými paměťovými schopnostmi **ohromit své blízké** a hrdě se radovat z jejich obdivu.

Nejprve vám popíšu, **jak budeme postupovat** a pak si to prakticky předvedeme. Naučíme se **prvních 10 českých panovníků** tak, jak šli za sebou. Budeme pracovat s **čísly 1 až 10**, a to tak, že k nim nejprve **dosadíme vhodný rým**, který pak **použijeme do legendy**, a vytvoříme tak **spojnici se jménem** daného panovníka, protože pouhá čísla bychom si špatně pamatovali.

2. Nejprve vám **nadiktují rýmy** k jednotlivým číslům. Protože už jsou **vymyšlené pěkné a efektivní rýmy**, nebudeme zbytečně tvořit něco jiného a přidělavat si práci tam, kde to není nutné.

Teď si prosím připravte nějaký papír, dobře mě poslouchejte a **pište si, svisle pod sebe**:

## Příloha 12

1= bedna, 2= šle, 3= vepří, 4= štíři, 5= květ, 6= pěst, 7= Key rum, 8= posum, 9= medvěd, 10= posed

*Několikrát nahlas střídavě opakujeme, dokud si všichni rýmy neautomatizují.*

**3.** Teď slova k zapamatování přiřadíme k číslům. Napište si znovu **svisle pod sebe čísla 1 až 10** a postupně k nim **připisujte jména** prvních deseti českých panovníků, které vám nadiktují. (*viz níže*)

**4.** Teď si k jednotlivým panovníkům nadiktujeme legendy, neboli krátké věty, ve kterých **spojíme jména panovníků s rýmy**, které máme pro jednotlivá čísla. **Zapište** si prosím tyto věty **ke jménům panovníků**, která jste si před chvilkou zapsali pod sebe. Pokoušejte se vše si zároveň **co nejživěji představit**.

- 1) **Sámo** - Aby nebyl sám, dal si slovanské kmeny do bedny.
- 2) **Krok** – Co krok, šle mu padají. Kazi, Teta a Libuše mu je nandávají.
- 3) **Přemysl Oráč** – Měl 3 vepře zapřažené za pluh a oral s nimi.
- 4) **Nezamysl** – Kdyby se nezamyslel, ti 4 štíři by ho nekousli.
- 5) **Mnata** – Komnata plná květů.
- 6) **Vojen** – Řešil vše po vojensku, pěstmi.
- 7) **Vnislav** – Key rum „vni“, pak slavil.
- 8) **Křesomysl** – Myslel si, že když bude třít 2 posумы o sebe, vykřeše oheň.
- 9) **Neklan** – Medvědovi se Neklan klanět nebude.
- 10) **Hostivít** – Vyleze na posed, aby vítal hosty.

*Střídavě opakujeme věty a klienti říkají panovníky. Pak obráceně – říkám panovníky, oni věty.*

**5.** Tak, teď i vezměte čistý kus papíru, **napište si čísla 1 až 10 pod sebe a dopište k nim panovníky** tak, jak šli za sebou. Zkuste si nejprve ke každému číslu říci **rým**, poté **legendu**, kde je rým použitý i s náznakem jména panovníka – a pak zapište k číslům dané panovníky.

- Tak jak vám to **šlo**? Určitě **lépe**, než kdybyste se snažili seznam panovníků jen tzv. **nabiflovat**. Podobným způsobem se dá zapamatovat **i více než 10 slov**, jen je třeba **vymyslet vhodné rýmy** pro všechna čísla a vymyslet si **efektivní legendy**, a pak už se můžete nechat někým **vyzkoušet a ohromit** ho tím, že nejen že si pamatujete všechna slova, ale i jejich pořadí, tzn., že když vám **někdo řekne číslo, vám se ihned vybaví slovo**, které na dané místo patří. Garantuji vám, že **s použitím této techniky trumfnete i svá vnoučata**, když se slova naučí klasickým způsobem, biflováním.

### **3. Koordinační cvičení - DVD 1a 2 - kombi 1, 2, 3A, 3B; 3A+B**

Nejprve si **zopakujeme sestavy 1 a 2, a 3A a 3B z minulé hodiny**, středně rychle. Poté kombi 3a+b. Když budete mít **doma** chvilku, pokuste se **trénovat**.

### **4. Cvičení – Vztahv – město/památka**

**Spojte následující města s významnými místy / památkami**, které se v nich nacházejí. Pro lepší orientaci **vypište k daným číslům patřičná písmenka**.

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 1. Paříž      | A) Trafalgarské náměstí  |
| 2. Moskva     | B) Versailles            |
| 3. Londýn     | C) Akropolis             |
| 4. New York   | D) Socha svobody         |
| 5. Berlín     | E) Císařský palác        |
| 6. Atény      | F) Brandenburská brána   |
| 7. Peking     | G) Rudé náměstí          |
| 8. Washington | H) Karlův most           |
| 9. Praha      | CH) Cukrová hora (Ježíš) |

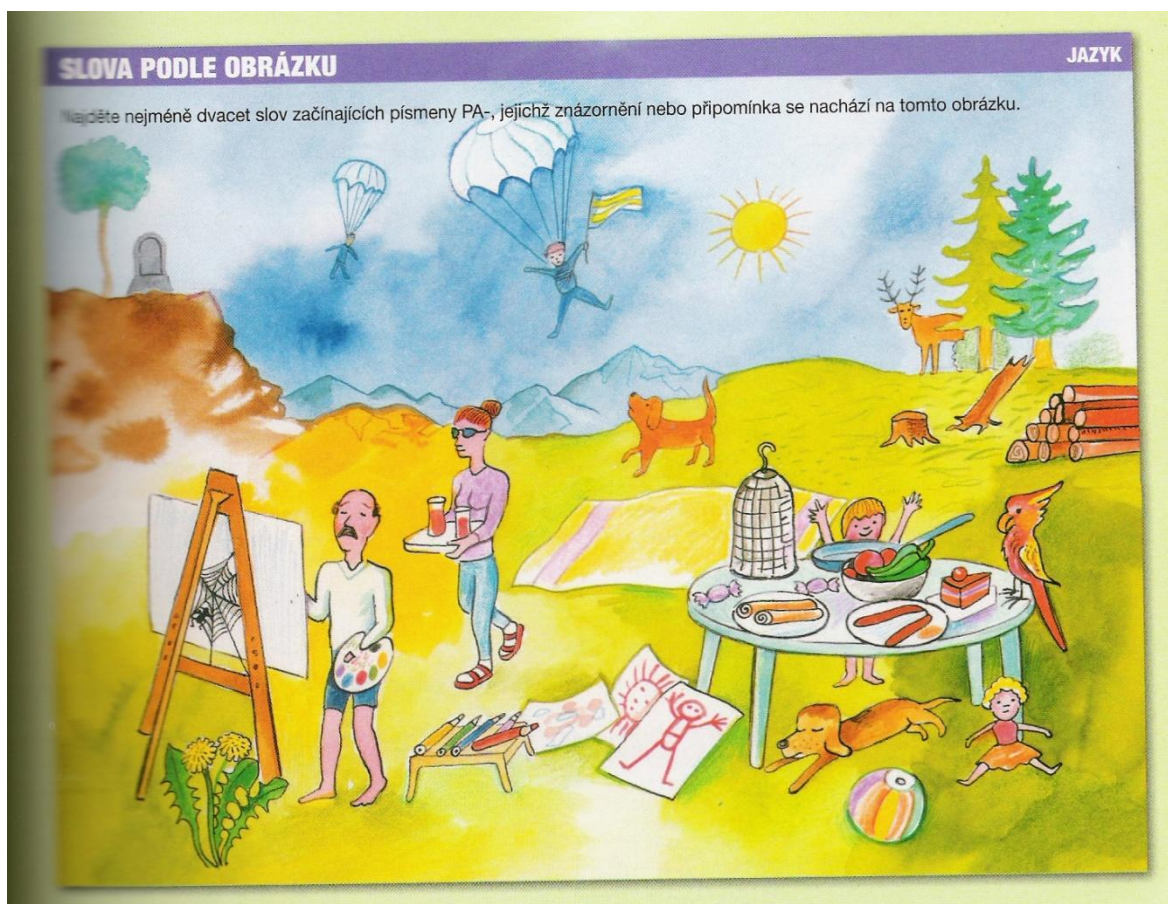
10. Rio de Janeiro

1) Bílý dům

Řešení: 1- B, 2 - G, 3 - A, 4 - D, 5 - F, 6 - C, 7 - E, 8 - I, 9 - H, 10 - CH

**5. Závěr: Slova podle obrázku**

Najděte v obrázku 20 slov, která začínají na „PA“.



### 9: Téma: Akrostyka

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Rozehřátí: Synonyma – „nedobrý“                         | (5 – 10 min)  |
| 2. Mnemo: Akrostyka – duha, planety, „DU“ prezidenti USA   | (20 – 30 min) |
| 3. Koordinační cvičení: DVD 1a 2 - kombi 1+2, 3A+B; 4A, 4B | (10-15 min)   |
| 4. Cvičení: Trojice výrazů, Koncentr. cvič - klobouky      | (5 - 10 min)  |
| 5. Závěr: Hádanka – „strach“                               | (5 min)       |

### 1. Rozehřátí: Synonyma

**Synonyma** jsou slova, která mají **podobný význam**. Např. najít, vyhledat, zjistit,...

**Najděte 8 synonym slova NEDOBRÝ**, která odpovídají uvedeným nápovědám, tzn., že **začínají a končí od daných písmen a počet písmen**, která potřebujete doplnit, **odpovídá počtu čárek** mezi nimi. Další nápovědou jsou **slova v závorkách**.

- Z \_ \_ \_ \_ \_ É (dítě)
- N \_ \_ \_ \_ \_ É (jídlo)
- Š \_ \_ \_ \_ \_ Ý (živočich)
- Š \_ \_ \_ \_ \_ Á (výchova)
- Z \_ \_ \_ \_ \_ Ý (čin)
- B \_ \_ \_ \_ \_ É (dílo)
- L \_ \_ \_ \_ \_ Á (práce)
- F \_ \_ \_ \_ \_ Ý (tón)

Řešení: zlobivé, nechutné, škodlivý, špatná, zákeřný, bezcenné, ledabylá, falešný

### 2. Mnemotechnika: Akrostyka

1. Ještě než se naučíme novou mnemotechniku, něco si **vyzkoušíme**.

- Dokážete **vyjmenovat** všechny **planety** v pořadí podle jejich vzdálenosti **od Slunce**?  
Schválně si je zkuste někam **napsat**.

Teď vám je **pro kontrolu řeknu** a vy si je **případně opravte**, abyste jemeli ve správném **pořadí**:  
Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluto

- Dokážete si vzpomenout na všech **7 základních barev duhy**? Vezměte si zase kousek papíru a pokuste se je **napsat, tak** jak jdou za sebou.

Teď vám je **pro kontrolu řeknu** a vy si to **případně opravte**, abyste měli všechny barvy ve správném **pořadí**: červená, oranžová, žlutá, zelená, modrá, indigo, fialová

2. Dnes se naučíme mnemotechnickou pomůckou zvanou akrostykum. Akrostyka se hodí **pro dlouhé seznamy slov**, která si chceme zapamatovat ve správném **pořadí**. Jsou to **věty**, ve kterých jednotlivá **slova začínají stejnými písmeny** jako slova, která si chceme zapamatovat.

Teď vám **řeknu** jedno **akrostykum** - schválně, jestli **uhodnete**, jaká slova se v něm skrývají. Všímejte si **prvních písmen** jednotlivých slov.

**My Všichni Zemědělci Máme Jistou Stravu U Naší Plotny**

Ano, výborně, jedná se o **planety sluneční soustavy**. My jako Merkur, Všichni jako Venuše..

**Nebo** se dá např. použít: **Marie Viděla Zmrzlého Malého Jelena Sedícího U Nahnilého Pařezu.**

Vidíte, že vymyslet jde **prakticky cokoliv**.



**3. Rozumíte**, jak se akrostyka tvoří? Výborně. Teď si **zkuste** vytvořit akrostykiem **sami**. Najděte si **papír**, kde máte napsané **barvy duhy** a pokuste se **z prvních písmen** jednotlivých **barev vytvořit větu**, jejíž jednotlivá slova začínají stejným písmenem. **Dodržujte** správné **pořadí**, tj. neskákejte od prvního slova např. ke čtvrtému, jen protože by se vám lépe hodilo – nezapomeňte, že pořadí slov je zde důležité. A ještě jedna věc - **nebojte se tvořit absurdní věty**, tím lépe si vše zapamatujete. Tvorba akrostyk se vám **může zpočátku zdát obtížná**, ale je to jen tím, že s tím nemáte vůbec žádnou zkušenost – čím víc budete **trénovat**, tím **snáze** vám to půjde.

**Hotovo?** Výborně. Teď si své akrostykiem **2x přečtete a v duchu si ho řeknete**, poté ho odložte, abyste na něj neviděli, a **napište 7 základních barev duhy** tak, jak jdou za sebou.

Jak se vám to **povedlo?** Teď si budete barvy duhy bez problémů pamatovat.

(Červená Opice Žrala Zelený Meloun Indickému Fakírovi)

**4. Tvorba akrostyk je zábavná, velmi efektivní a s trochou tréninku i velmi jednoduchá technika**, při které zároveň **trénujete krátkodobou a dlouhodobou paměť, pozornost i kreativitu**.

*Rozdám* vám teď **seznam 44 amerických prezidentů**. Doufám, že tu nemáme žádného experta na americkou politiku – američtí prezidenti jsou **záměrně vybráni** proto, aby šlo o něco, co **neznáte** a musíte se to opravdu naučit. **Kdo bude chtít**, může si **techniku** akrostyk někdy **doma vyzkoušet** a naučit se všechny americké prezidenty v pořadí jejich vlády. Ne, že byste to k něčemu potřebovali, ale představte si, jak budou **všichni zírat**, co všechno **dokážete**. A věřte mi, že **ač se to zdá** na první pohled **nemožné**, s touto technikou to **bez problémů zvládnete** a trumfnete i svá vnoučata.

Pro ty z vás, kdo se to rozhodnou doma vyzkoušet, mám malou **radu**. Protože se jedná o **dlouhý seznam slov**, je **vhodnější**, pokud u jednotlivých slov místo prvních písmen zvolíte **první slabiky**, případně **více písmen** nebo i **celé jméno** – tvorba akrostyk bude sice o něco **obtížnější**, **ale pomůže** vám to při **vybavení** správného **jména** a hlavně si jména mezi sebou **nespletete**. Samozřejmě je třeba vymyslet si **více vět**. Je dobré tvořit věty o **6 - 7 slovech**. **Krátké věty** se sice vymýšlejí **snadněji**, **ale** příliš mnoho krátkých vět by vás zbytečně mátló, **špatně** byste si je **pamatovali** a to nemluvím o jejich správném pořadí. A jako obvykle i zde platí heslo – **kreativně se meze nekladou**. Čím větší nesmysl, tím snáze si ho zapamatujete. **Zpočátku** vám to **možná nepůjde** tak rychle, jak byste si představovali, ale **nenechte se odradit** – až se do toho dostanete, půjde vám to jako **po másle** a užijete si u toho **spoustu legrace**. (*rozdám tipy na tvorbu akr.*)

**Pro inspiraci** vám přečtu věty, které jsem si **vytvořila já**, když jsem absolvovala kurz. Uvidíte sami, že opravdu **není třeba** tvořit nijak extra **smysluplné** věty. **Některé** věty mám však **příliš krátké**, vy se této chyby snažte **vyvarovat**. Pro lepší vybavení jmen prezidentů **jsem akrostyka** většinou **tvořila podle výslovnosti**, ne podle toho, jak se píšou.

Washington a Jefferson měli moc alkoholu.

Jack Van Buren hezky tančí polku.

Taylor filmoval pišticího bubáka.

Lino Johnson garantuje hezkou garáž.

Arthur kliďně hezky kličkoval McKinleyho růžemi.

Ta víla harašila kůlí hubenému růžovému trpaslíkovi.

Eisenhower kecal, Johnson nikdy.

Fordův karburátor rigidně bučí kliďnou buší, ostuda.

## Příloha 12

Prezidenti Spojených Států Amerických					
Pořadí	Příjmení	Výslovnost	Jméno	Strana	Vláda od
1	Washington	"Vošingtn"	George	Federál	1789
2	Adams	"Edems"	Jon	Federál	1797
3	Jefferson	"Džefrsn"	Thomas	Republikán	1801
4	Madison	"Medisn"	James	Republikán	1809
5	Monroe	"Monrou"	James	Republikán	1817
6	Adams	"Edems"	John Quincy	Republikán	1825
7	Jackson	"Džeksn"	Andrew	Demokrat	1829
8	Van Buren	"Van Buren"	Martin	Demokrat	1837
9	Harrison	"Herisn"	William Henry	Whig	1841
10	Tyler	"Tailer"	John	Whig	1841
11	Polk	"Polk"	James	Demokrat	1845
12	Taylor	"Teilor"	Zachary	Whig	1849
13	Filmore	"Filmór"	Millard	Whig	1850
14	Pierce	"Pirs"	Franklin	Demokrat	1853
15	Buchanan	"Bukenen"	James	Demokrat	1857
16	Lincoln	"Linkoln"	Abraham	Republikán	1861
17	Johnson	"Džonsn"	Andrew	Republikán	1865
18	Grant, III.	"Grant"	Ulysses Simpson	Republikán	1869
19	Haves	"Heis"	Rutherford Birchard	Republikán	1877
20	Garfield	"Gárfild"	James Abram	Republikán	1881
21	Arthur	"Artur"	Chester Alan	Republikán	1881
22	Cleveland	"Klívlemd"	Grover	Demokrat	1885
23	Harrison	"Herisn"	Benjamin	Republikán	1889
24	Cleveland	"Klívlemd"	Grover	Demokrat	1893
25	McKinley	"MekKinlv"	William	Republikán	1897
26	Roosevelt	"Rúzvelt"	Theodore	Republikán	1901
27	Taft	"Taft"	William Howard	Republikán	1909
28	Wilson	"Vilson"	Woodrow	Demokrat	1913
29	Harding	"Harding"	Warren Gamaliel	Republikán	1921
30	Coolidge	"Kúlidž"	Calvin	Republikán	1923
31	Hoover	"Húvr"	Herbert Clark	Republikán	1929
32	Roosevelt	"Rúzvelt"	Franklin Delano	Demokrat	1933
33	Truman	"Trúmen"	Harry Shippe	Demokrat	1945
34	Eisenhower	"Aiznhaur"	Dwight David	Republikán	1953
35	Kennedy	"Kenedv"	John Fitzgerald	Demokrat	1961
36	Johnson	"Džonsn"	Lyndon Baines	Demokrat	1963
37	Nixon	"Nixn"	Richard Milhous	Republikán	1969
38	Ford	"Ford"	Gerard Rudolph	Republikán	1974
39	Carter, Jr.	"Kártr"	James (Jimmy) Earl	Demokrat	1977
40	Reagan	"Regan"	Ronald Wilson	Republikán	1981
41	Bush	"Buš"	George Herbert Walker	Republikán	1989
42	Clinton	"Klinton"	William Jefferson	Demokrat	1993
43	Bush	"Buš"	George W.	Republikán	2001
44	Obama	"Obama"	Barack	Demokrat	2009

### 3. Koordinační cvičení - DVD 1a 2 - kombi 1, 2, 3; 4A, 4B

Dnes si postupně zopakujeme všechny sestavy, které už umíme, a naučíme se poslední 2. Nebojte se, sestava 4A a 4B je stejná, jen se každá dělá jinou rukou. Když budete mít **doma** chvílku, pokuste se **trénovat**.

### 4. Cvičení: Trojice slov. Koncentr. Cvičení - klobouky

#### a) Trojice

Pro každou skupinu slov najděte další slovo, které se všemi třemi uvedenými slovy **nějak** souvisí.

- dolar, Irsko, chlorofyl
- gramofon, dokumenty, náhrobky

- kuřák, orobinec, Kuba
- fakír, hlavičky, kladivo
- pila, stolička, žralok
- láhve, struny, vězni

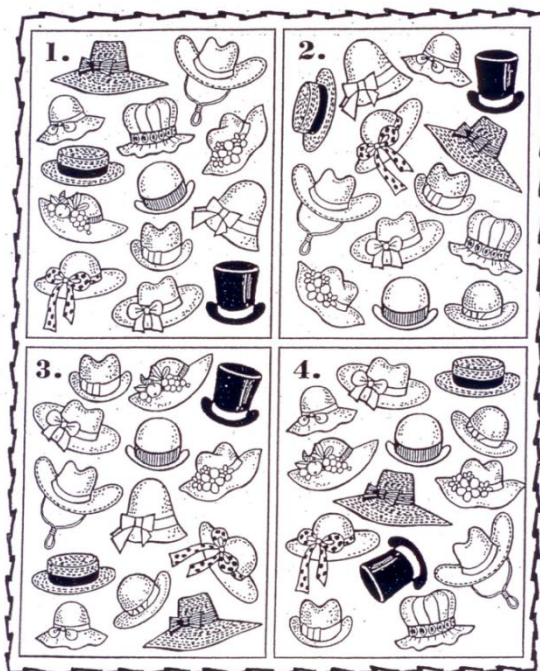
Řešení: zelená, desky, doutníky, hřebíky, zuby, basa

## b) Klobouky

V každém ze čtyř obrázků chybí jeden klobouk, který se nachází ve všech ostatních. Najděte, jaký klobouk chybí v každém obrázku.

### Koncentrační test.

V každém obrázku chybí jeden klobouk, který je přítomen v dalších třech.



## 5. Závěr: Hádanka - strach

Veźměte si k ruce záložku a postupně odkrývejte jednu nápovědu za druhou, dokud nenajdete hledané slovo. Cílem je využít co nejméně nápověd.

1. Mám velké orgány k vnímání vizuálních vjemů.
2. Mou zásluhou mohou mít lidé na hlavně dočasně ježka.
3. Každý člověk mně někdy má.
4. Málokdo má pro mne uděláno.
5. Vyvolávám zvýšené chvění.
6. Každý si oddechne, když ho přeřdu.

## 10: Téma: Zapamatování čísel

1. Rozehřátí: Přesmyčky	(5 – 10 min)
2. Mnemo: Zapamatování čísel, „DU“ 100 čísel od $\pi$	(20 – 30 min)
3. Koordinační cvičení: DVD 1a 2 – opak 1, 2, 3, 4; 4A+B, kombi 1-4	10 - 15 min
4. Cvičení: Slovo navíc, Opis přísloví	(5 - 10 min)
5. Závěr: Domluva na testování	(10 - 15 min)

### 1. Rozehřátí: Přesmyčky

Využijte všechna barevná písmena tak, aby z nich vždy vzniklo slovo, jehož přesmyčkou lze doplnit následující větu. Na doplnění věty použijte v obou případech přesmyčku ze všech písmen a doplňte ji tak, že vytvoříte **2 různá slova**. Občas je nutné nad písmeny **doplnit čárky**.

- **A C E I L P V**  
Hostinský ..... nebyl žádný ....., a tak byl Švejk s obsluhou spokojen.
- **E E I K L N T T**  
Ošetřovatel skotu sice neměl bůhvíjaký ....., ale ..... byl vždy dokonale čistý.
- **A A C D E I N P R**  
Sousedova dcera je velká ....., ale rukopis má hrozný její ..... se nedají číst.
- **A A B E K N R S**  
Když jsem navštívil stát ....., místní ..... mě pořád obtěžovala.

Řešení: Palivec a pecivál; intelekt a teletník; parádnice a drápanice; Nebraska a sebranka

### 2. Mnemotechnika: Zapamatování čísel

1. Dnes se naučíme, jak si lépe **pamatovat čísla**. Se zapamatováním čísel má většina z nás **potíže** – jejich zapamatování jednak vyžaduje **aktivaci obou mozkových hemisfér**, druhak má spousta z nás k číslům **averzi**, a v neposlední řadě jde o **abstraktní materiál**, který se špatně do paměti ukládá. Naštěstí existují šikovné pomůcky, jak nad potížemi se zapamatováním čísel vyzrát.

Začneme, dalo by se říci, klasicky – malým **experimentem**. Připravte si kousek **papíru** a tužku. Postupně vám řeknu **krátké řady čísel** a vaším úkolem bude si je **zapamatovat**. Nic si nepište, jen pozorně poslouvejte. **Až řadu čísel dořeknu**, začnete čísla **psát, v pořadí**, jak šla za sebou.

Takže - připravte se a poslouvejte, až skončím, запиšte <b>tato čísla:</b>	<b>3 9 6 2 8 0</b>
Zkusíme další čísla:	<b>2 8 1 4 3 5 6</b>
A ještě:	<b>6 3 8 5 3 2 9 4</b>
A naposled:	<b>1 8 4 2 7 9 0 6 9</b>

Tak, teď vám řady čísel **přečtu znovu**, abyste si mohli **zkontrolovat**, jak se vám to podařilo. Za **správné** počítejte  **pouze ty pokusy**, kde máte **všechna čísla ve správném pořadí**.

Jak vám to **šlo**? Zapamatování **7 čísel** je **obtížné**, 8 čísel ještě víc, a u **9 čísel** jde už víceméně o **náhodu nebo vysoce nadprůměrné schopnosti**. Váš **výsledek** si samozřejmě nechte pro sebe – slouží jako vždy **jen k porovnání zapamatování** běžným způsobem a s využitím mnemotechniky.

2. Nyní se pustíme do poslední techniky tohoto kurzu. Jak jsem už říkala, se zapamatováním **čísel** má většina z nás problémy, a to zejména proto, že se jedná o **abstraktní pojmy**, které pro nás nemají **žádný význam**. Abychom si je byli schopni **zapamatovat dlouhodobě**, musíme jim **přiřadit konkrétní symboliku**.

Čísla jsou **všude kolem nás** a spousta z nich má pro nás **nějaký význam** (např. datum narození, velikosti oblečení a bot, významné datумы, čísla baráků, věk, teplota, cena, atp.). My se pokusíme této symboliky **využít a tvořit** s pomocí čísel, která pro nás mají nějaký význam nebo jim ho můžeme snadno dát, **asociace** s čísly na první pohled bezvýznamnými. Nejprve vám celý **postup popíšu, pak předvedu na příkladu**.

Postup je následovný: nejprve si delší čísla **rozdělíme na menší smysluplné celky** – této technice se říká **chunkování (porcování)**. Abstraktní čísla takto **konkretizujeme pomocí asociace a vizualizace**. Tzn., že nejprve si dlouhé číslo si **rozdělíme** na menší celky, které nám něco říkají (chunkování), vymyslíme si k nim **legendu neboli krátký příběh** (asociace) a ten si zkusíme co nejživěji **představit** (vizualizace). Teoreticky to zní asi trochu krkolomně, ale věřte mi, že to **hravě zvládnete**. **Předvedeme** si to na následujícím 12 - ciferném čísle. Zapište si: **6 3 1 3 1 9 5 7 3 0 8 9**

**1.** Teď provedeme **první krok – naporcování a asociace** – tyto dva kroky děláme **vždy zároveň**:

63 je **věk matky autora** této techniky

13 je **věk jeho dcery**

1957 je rok, ve kterém se **děj odehrává**

30 je **věk autora** této techniky

8 je **plánovaný počet lidí**, kteří se zúčastní **oslavy** autorových narozenin

9 je počet **lidí**, kteří na oslavu **dorazili**

**2.** Nyní si z **naporcovaných čísel**, kterým už jsme přiřadily pomocí asociací konkrétní formu, **vytvoříme legendu** neboli příběh. Jen mě **poslouchejte**, nic si nepište, a co nejživěji si zkuste **představit** následující situaci:

**Matka autora** – představte si dobře vypadající, mladou, **63-ti letou babičku** – jde **vyzvednout do školy** synovu dceru, svou **13-ti letou vnučku**. Vnučka už jí zvesela běží naproti a ruku v ruce opouští školní budovu. Je rok **1957** a **autorovi je právě 30 let**. Je velmi mladý, dceru měl velice brzy. Ten den **se chystá oslava** autorových narozenin, matka s dcerou chystají malé **pohoštění pro 8 lidí**. Vše je připraveno a oslava může začít. Vyskytl se však **problém** – **sešlo se však 9**, a tak nemají neplánovaného hosta kam usadit.

Teď si **zkuste legendu znovu vybavit a čísla zapsat tak, jak šla za sebou**. Až budete hotovi, **zkontrolujte si** právě zapsané číslo s 12-ti ciferným číslem, které jste si zapsali před chvílí.

Jak se vám to **povedlo**? Předpokládám, že mnohem **lépe, než na začátku**, že? S touto technikou si dokážete zapamatovat **velice dlouhá čísla** – jde jen o to, rozdělit si čísla tak, aby se vám dobře pamatovala.

**3.** Teď vám **nadiktuji** jiná čísla – je to **prvních 20 čísel** za trojkou a desetinou čárkou u  $\pi$ . Připraveni? Výborně. Takže si **pište**:

**1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7 9 3 2 3 8 4 6**

Teď budete pracovat **sami**, abyste si techniku pořádně vyzkoušeli. Postupujte **stejným způsobem**, jaký jsme si ukázali před chvílí. **Nejprve si čísla rozdělíte do malých smysluplných celků a poté si napište legendu**. Mělo by vám to zabrat jen **pár minut**. Nezapomeňte, že **čísla musí být ve stejném pořadí**. Jako vždy platí, že **kreativně** se meze nekladou. Máte nějaké **otázky**?

Tak se do toho pusťte. Až budete mít **legendu hotovou, pozorně si ji přečtete a zároveň si vše představujete**. **Poté papír s čísly a legendou odložte a napište všechna čísla ve správném pořadí**.

Až skončíte, čísla si **zkontrolujte**. Budete **překvapeni**, jak se vám to oproti pokusům na začátku **povedlo**! A to se jedná o mnohem delší číslo.

4. Stejně jako minulou hodinu mám připravený **bonus** pro ty, kteří by si chtěli **doma procvičit mozek** (konkrétně pozornost, paměť, kreativitu) a naučit se něco, čím zajistě **ohromí své okolí**. Dám vám papír, na kterém je napsáno **prvních sto čísel od  $\pi$** .

*Rozdám čísla*

$\pi = 3,$   
1 4 1 5 9 2 6 5 3 5 8 9 7 9 3 2 3 8 4 6  
2 6 4 3 3 8 3 2 7 9 5 0 2 8 8 4 1 9 7 1  
6 9 3 9 9 3 7 5 1 0 5 8 2 0 9 7 4 9 4 4  
5 9 2 3 0 7 8 1 6 4 0 6 2 8 6 2 0 8 9 9  
8 6 2 8 0 3 4 8 2 5 3 4 2 1 1 7 0 6 7

**Vypadá to hrůzostrašně a neproveditelně** – zapamatovat si sto čísel, ještě k tomu v přesně stanoveném pořadí. Věřte mi ale, že **s použitím chunkování (seskupování), vytvořením legendy a vizualizací to hravě zvládnete**. Samozřejmě znalost prvních sto čísel od  $\pi$  **těžko prakticky využijete**, ale výborně zaměstnáte svůj **mozek** a **zvládnete něco**, co si naprostá většina populace **nedovede ani představit**. A věřte mi, ten pocit opravdu stojí za to.

Ještě malá **rada** na závěr. **Netvořte příliš dlouhé legendy – 20 čísel** pro jednu legendu je **až až**. Čísla na papíru jsou **seskupena po 20**, tj. je to materiál na **5 legend**. **Jednu už vlastně máte hotovou**, a stejným způsobem zpracujete i zbytek čísel. Samozřejmě **ne musíte vždy použít 20 čísel**, můžete si utvořit i více legend s menším počtem obsažených čísel, to je jen na vás. Je ale důležité, abyste **neměli příliš mnoho legend s malým počtem čísel**, protože by se vám pak mohlo **plést**, jak jdou jednotlivé legendy za sebou. Do legend samozřejmě **nezahrnujte žádná jiná čísla** než ta, která máte vytištěná na papíře, dělalo by vám problém je pak rozlišit. (*rozdám rady*)

### **3. Koordinační cvičení - DVD 1a 2 – opak 1, 2, 3, 4; 4A+B, kombi 1-4**

Dnes si zopakujeme **všechny sestavy**, které jsme se dosud naučili zároveň, nejprve každou zvlášť, poté kombinovaně, tzn. za sebou 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B a 4, čili **sestavy 1 až 4, střídavě** za sebou, několikrát **dokola**.

### **4. Cvičení: Slovo navíc. Opis přísloví**

#### **A) Slovo navíc**

**V každé z následujících řad zaškrtněte slovo, které nemá stejnou vlastnost jako ta ostatní.** Větřelce najdete, když zjistíte, **z jakých oblastí jsou pojmy v nich obsažené.**

- LAMŽELEZO, MODRAVOST, POHŘEB, OSLABENÍ, TERMOSTAT, BOLŠEVIK
- KOPRETINA, JIHLAVANKA, SUCHOHŘIB, STOKORUNA, PRANOSTIKA, KLÍČKA
- KAPESNÍK, PRODLEVA, MAMINKA, ANOREKTIČKA, ZÁSOBNÍK, KRYSTAL

Řešení:

- každé slovo v sobě obsahuje **jméno řeky** (Mže, Odra, Ohře, Labe, Olše), krom slova **termostat**, které má v sobě město – Most
- každé slovo v sobě obsahuje **část hlavy** (ret, ucho, oko, nos, lím), **jihlavanka** obsahuje hlavu celou
- každé slovo obsahuje **šelmu** (pes, lev, mink, norek, rys) krom slova **zásobník** – to obsahuje kopytníka - sob

## B) Opis přísloví

Najděte 3 velmi známá přísloví na základně jejich vysvětlení. V závorce jsou uvedena písmena, která v přeházeném pořadí tvoří jedno ze slov řešení.

1. Větší než malý počet domestikovaných šelem má za následek ukončení životních funkcí živočicha, který již není řazen mezi hlodavce. (MRST)
2. Hodnota kvalitní verbální pomoci převyšuje hodnotu těžkého chemického prvku. (ALOTZ)
3. Pocit absence živin v těle má schopnost připravit tyto živiny v nechtutnější podobě. (ADHL)

Řešení:

- Mnoho psů, zajícova smrt
- Dobrá rada nad zlato
- Hlad je nejlepší kuchař

## 5. Závěr: Rozloučení, hodnocení, domluva testování

Na závěr bych vám moc chtěla poděkovat za spolupráci a pilnou snahu!!! Doufám, že kurz nezklamal vaše očekávání? Abych věděla, co vám kurz dal nebo naopak vzal, a jak se vám líbil, připravila jsem si takový hodnotící formulář. Tento formulář je anonymní, poté so ho rozdám, opustím tuto místnost. Až budete všichni hotovi, dejte prosím papíry na hromadu a houkněte na mě, budu na chodbě. Jde o jednoduchý dotazník, kde se zaškrťává číslo, které nejlépe vystihuje váš názor. Pokuste se být prosím upřímní, abych v případě dalších kurzů mohla něco na základě vašich postřehů a komentářů vylepšit. Moc vám děkuji!!!

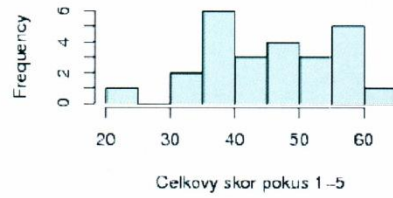
Také bych vás chtěla poprosit o **vyplnění nového dotazníku, který se týká vaší spokojenosti s tímto kurzem**. Tento dotazník je **samozřejmě anonymní** a slouží jen **pro mou informaci**, jak se vám kurz líbil, co by bylo případně potřeba zlepšit atp. Na chvíli teď z místnosti **odejdu**, aby to bylo opravdu anonymní, a až budete hotovi, **dejte všichni hodnocení na hromadu doprostřed stolu**.

Ještě než se rozejdete, chtěla bych si s vámi **domluvit termín vyplnění dotazníků – bude to probíhat jako minule – dotazníky vyplnění společně, tady**. Ještě se rovnou pokusíme domluvit termíny individuálních schůzek, nechám vám kolovat takový papír, napiště prosím své jméno ke dni a hodině, která by vám vyhovovala.

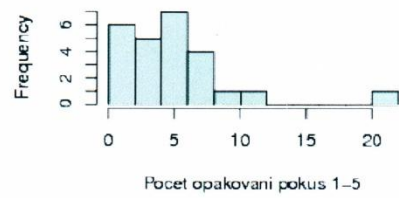
Děkuji moc, mějte se zatím hezky!

## Příloha 13

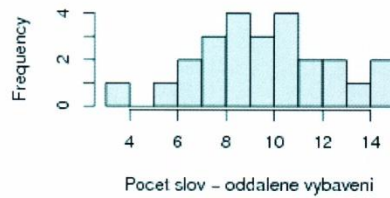
**AVLT – Pametovy test uceni 1: 1-5**



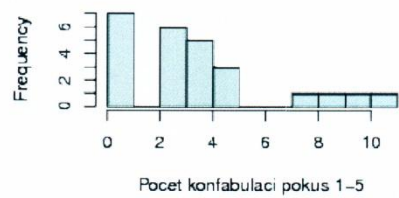
**AVLT – Pametovy test uceni 1: opakovani**



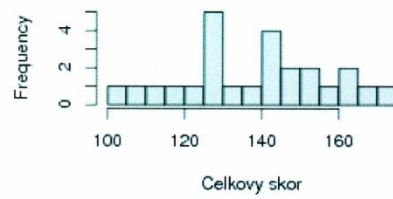
**AVLT – Pametovy test uceni 1: po 30 min**



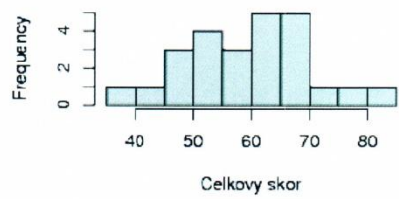
**AVLT – Pametovy test uceni 1: konfabulace**



**PD – Pametovy dotaznik 1**



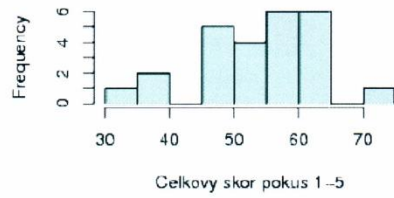
**CFQ – Dotaznik kognitivnich selhani 1**



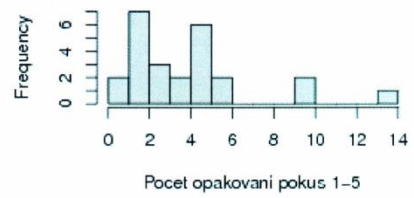


Příloha 13

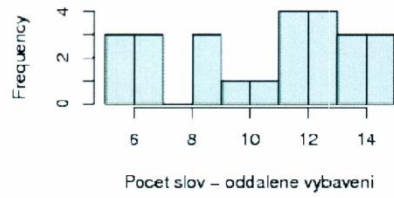
**AVLT – Pametovy test uceni 2: 1-5**



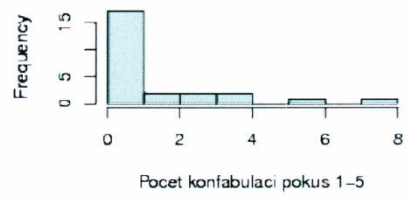
**AVLT – Pametovy test uceni 2: opakovani**



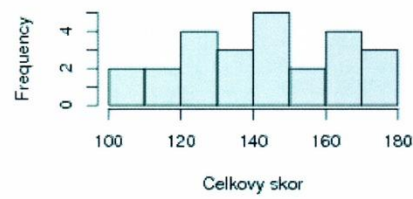
**AVLT – Pametovy test uceni 2: po 30 min**



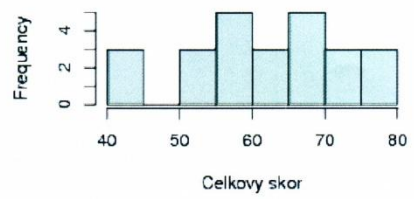
**AVLT – Pametovy test uceni 2: konfabulace**



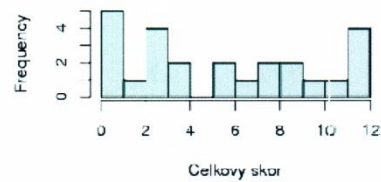
**PD – Pametovy dotaznik 2**



**CFQ – Dotaznik kognitivnich selhani 2**

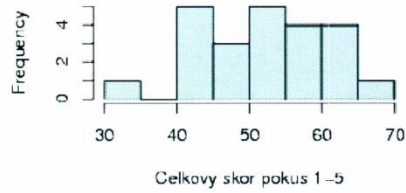


**BDI II- Beckuv inventar depresivity II 2**

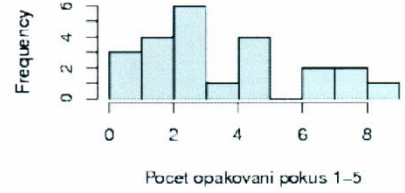


Příloha 13

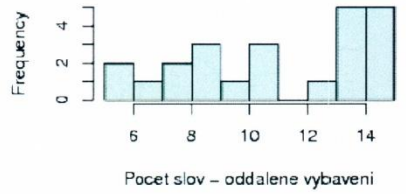
**AVLT – Pametovy test uceni 3: 1-5**



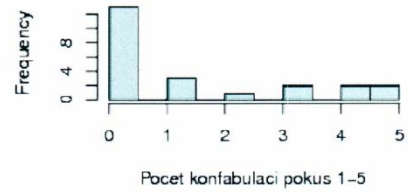
**AVLT – Pametovy test uceni 3: opakovani**



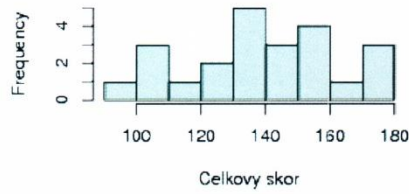
**AVLT – Pametovy test uceni 3: po 30 min**



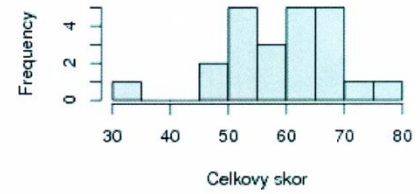
**AVLT – Pametovy test uceni 3: konfabulace**



**PD – Pametovy dotaznik 3**



**CFQ – Dotaznik kognitivnich selhani 3**



**BDI II- Beckuv inventar depresivity II 3**

