

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**Katedra pedagogiky a psychologie**

**PROBLEMATIKA PAMĚTI VE VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH**

**Bakalářská práce**

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Vojtěch Stach, CSc.

Vypracoval: Ing. Karel Chalupa

Obor: Učitelství odborných předmětů

České Budějovice 2012

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 21. 3. 2012

.....

podpis autora

Děkuji touto cestou vedoucímu práce panu doc. RNDr. Vojtěchu Stachovi, CSc. za odborné metodické vedení, poskytnutí Testu všeobecného přehledu, zprostředkování kontaktu na skupinu studentů Univerzity třetího věku na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity, cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji studentům třetího ročníku kombinovaného studia studijního programu Učitelství odborných předmětů na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity a studentům studijního programu Univerzita třetího věku na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity za absolvování Testu krátkodobé paměti a Testu všeobecného přehledu.

## **Anotace**

Práce se věnuje problematice paměti v oblasti vzdělávání dospělých. Zabývá se jednotlivými druhy lidské paměti, procesy, které v paměti probíhají, a faktory, které činnost paměti ovlivňují. Popisuje procesy vzdělávání dospělých, motivy, které je ke vzdělávání vedou, a uvádí způsoby, kterými lze napomoci lepšímu fungování paměti.

Praktická část práce obsahuje konkrétní testy paměti, které byly předloženy zvoleným skupinám účastníků vzdělávání dospělých. Výsledky těchto testů zde byly vyhodnoceny a zvolené skupiny, na jejich základě, vzájemně srovnávány.

## **Klíčová slova**

Vzdělávání dospělých, paměť, druhy paměti, zapomínání, učební procesy, motivy vzdělávání dospělých, lepší fungování paměti, test paměti.

## **Annotation**

This bachelor thesis concerns itself with the issue of memory on the field of education of adults. It studies individual types of human memory, its processes, and factors that influence its activity. It describes the processes of adult education, the motivation of adults to seek education, and it lists the way of helping a better functioning of memory.

In its practical part, the work offers memory tests which have been gathered from chosen groups of adult education partakers. The results are evaluated and the chosen groups compared.

## **Keywords**

Adult education, memory, types of memory, forgetting, learning processes, adult education motivation, better memory functioning, memory test.

# OBSAH

1	Úvod .....	8
2	Cíl bakalářské práce .....	9
3	Problematika paměti .....	10
3.1	Druhy paměti .....	11
3.1.1	Ultrakrátká (senzorická) paměť .....	11
3.1.2	Krátkodobá paměť .....	12
3.1.3	Dlouhodobá paměť .....	13
3.2	Proces zapamatování.....	14
3.2.1	Fáze vštěpování, osvojování si obsahu.....	15
3.2.2	Podržení, uchování v paměti (retence) .....	16
3.2.3	Vybavování si .....	16
3.3	Zapomínání .....	17
3.3.1	Poznatky působící proti procesu zapomínání .....	19
4	Učební procesy ve vzdělávání dospělých.....	21
4.1	Pravidla biologie učebních procesů .....	21
4.2	Specifika vzdělávání dospělých.....	24
4.2.1	Specifika dospělého účastníka vzdělávání .....	25
4.3	Motivy ve vzdělávání dospělých .....	26
4.4	Didaktické principy, formy a metody ve vzdělávání dospělých.....	27
4.4.1	Didaktické principy ve vzdělávání dospělých.....	28
4.4.2	Didaktické formy ve vzdělávání dospělých.....	29
4.4.3	Didaktické metody ve vzdělávání dospělých .....	31
4.5	Vymezení efektivních způsobů vzdělávání dospělých .....	32
5	Co napomáhá lepšímu fungování paměti .....	33
5.1	Jednoduché metody pro podporu paměti .....	34
5.2	Vědomostní test jako nástroj trénování paměti.....	36
5.3	Testy krátkodobé paměti.....	36
6	Testování paměti .....	38
6.1	Test krátkodobé paměti.....	38
6.2	Test všeobecný přehled.....	38
6.3	Skupiny testovaných osob .....	39
6.4	Vyhodnocení předložených testů.....	40

6.4.1	Vyhodnocení Testu krátkodobé paměti.....	40
6.4.2	Vyhodnocení Testu všeobecný přehled.....	41
6.5	Porovnání výsledků testů obou skupin studentů.....	41
6.5.1	Porovnání výsledků Testu krátkodobé paměti obou skupin studentů .....	42
6.5.2	Porovnání výsledků Testu všeobecný přehled obou skupin studentů .....	42
7	Závěr.....	44
8	Seznam použité literatury .....	46
9	Přehled příloh .....	48

# 1 Úvod

V současné době je pro život charakteristická velká dynamika s rychle se měnícími životními podmínkami a tedy i požadavky na jedince jako takového. Tato rychlá akcelerace, která se bude v budoucnu pravděpodobně ještě více zrychlovat, vyžaduje po člověku nejen aktivní přizpůsobivost a ochotu stále zvyšovat své stávající znalosti, ale i aktivně a cíleně přijímat informace a znalosti zcela nové.

Žijeme v tak zvaně *stále se učící společnosti*, ve které již člověk navíc obvykle nepůsobí celý život v jediné profesi, ale naopak v průběhu života dokonce několikrát svou profesi mění, pro což je zcela nezbytné učit se stále novým věcem. Je tedy pochopitelný jistý důraz, který je dnes kladen na celoživotní vzdělávání, což sebou nese nemalé nároky právě na paměť, která je jedincem v procesu vzdělávání zcela nezastupitelně využívána.

Všeobecně je uváděno, že se s přibývajícím věkem paměť u většiny lidí obvykle zhoršuje, což bezesporu vyžaduje odlišné přístupy ve vzdělávání jedince vzhledem k jeho věku. Důležitou skutečností je i rostoucí průměrný věk, kterého se lidé v Evropě dožívají. Zde vzniká situace, kdy je tělo člověka, díky vyspělé medicíně, i ve vysokém věku udržováno ve funkčním stavu a činnosti mozku, tedy i paměť, jsou vlivem vyššího věku člověka, jehož se dožívá, funkční hůře a to často až za nezbytnou mez samostatného fungování jedince. Dle mého názoru je tedy zajímavé a i velmi důležité mít představu o tom, jak paměť u dospělých jedinců funguje, jak jí stimulovat a podporovat tak, aby byla stále dostatečně funkční a pro samotný kvalitní život člověka dlouho a dobře využitelná.

V bakalářské práci jsou citace k dané problematice uvedeny v uvozovkách. Postřehy a důležité informace jsou v textu vyznačeny kurzívou nebo tučným písmem.



## 2 Cíl bakalářské práce

Bakalářská práce se zabývá popisem fungování paměti u dospělého člověka, procesy, které v ní, v návaznosti na přijímání a ukládání informací, probíhají a okolnostmi, které přijímání, ukládání a následné vyvolávání informací z paměti ovlivňují. Též se zabývá doporučeními, jak pomoci lepší činnosti a fungování paměti a to například ovlivněním okolností při přijímání, ukládání a následném vybavování informací z paměti nebo trénováním paměti, tedy záměrným posilováním její funkčnosti.

Dále se bakalářská práce zabývá specifiky vzdělávání dospělých, jejich výhodami, nevýhodami a vhodnými způsoby, jak efektivně dospělé vzdělávat.

Cílem bakalářské práce je tedy v teoretické části popsat problematiku fungování paměti dospělého člověka, jednotlivé druhy paměti, jejich funkce a procesy, které v paměti probíhají, a učební procesy ve vzdělávání dospělých, jejich specifika, výhody, nevýhody a činitele, jež je ovlivňují. Výsledkem praktické části práce je pak použití konkrétní metody testu krátkodobé a dlouhodobé paměti pro posilování a tedy trénování paměti ve zvolených věkově odlišných skupinách aktivních účastníků vzdělávání dospělých, s cílem ověřit si proveditelnost této konkrétní metody a porovnat výsledky, kterých jednotlivé zvolené skupiny účastníků vzdělávání dospělých při jejím podstoupení dosáhly.

### 3 Problematika paměti

Paměť je termín, který je všeobecně dobře znám, často slýcháván a též hojně vyslovován. Pokud by bylo potřeba tento termín vysvětlit či popsat, vzniklo by jistě velké množství více či méně si podobných vysvětlení. Z popisů a definicí termínu paměť, které jsou uváděny, se jeví jako stručné, věcné a zajímavé následující vyjádření: „Paměť i toho nejjednoduššího tvora není věcí náhody, ale je to velmi dobře organizovaný a komplikovaný systém, determinovaný hlavně geny a zkušenostmi“ [15, s. 9].

Paměť, ve smyslu zapamatování si něčeho nového, neovlivňuje jen psychický stav člověka, jeho inteligence či momentální rozpoložení, ale i situace samotná, ve které se právě nachází. Vliv na zapamatování si mají tedy mimo jiné i pocity, které jsou s danou situací spojeny a prožívány.

V centrální nervové soustavě jsou prostřednictvím paměti uchovávány získané informace, které si člověk opět vybavuje ve chvíli, kdy je potřebuje. Nejedná se však pouze o informace, které jsou přijaty prostřednictvím lidských smyslů, ale také o zážitky, pocity, učení, události a i výsledky získané vlastním abstraktním myšlením. Špatně fungující paměť sebou přináší zhoršení kvality každodenního života, zhoršenou komunikaci a nezřídka kdy bývá i součástí onemocnění stařeckou demencí. Na paměť lze pohlížet z různých pohledů. O lidské paměti či paměti jiného živočišného druhu se hovoří z pohledu biologického. Genetická paměť přenáší informace prostřednictvím genů na následující generace. Informatika vyjadřuje paměť v jednotkách bitů a termíny kolektivní paměť či paměť národa jsou používány sociology. Pro člověka je primárně nejdůležitější jeho paměť, tedy paměť jedince, která je přímo závislá na funkci mozku. Zde je důležité, jak se jedinec k paměti chová a jak s ní pracuje či ji přímo trénuje. Paměť je nutné stále cvičit a rozvíjet, protože používáním paměti se její kapacita zvyšuje. Nejde o zahlcování sebe sama obrovským množstvím informací, ale o trénování hledání souvislostí, postupné vybavování si informací, jejich analyzování, skládání a následně s jejich pomocí řešení nejrůznějších situací [13, s. 2].

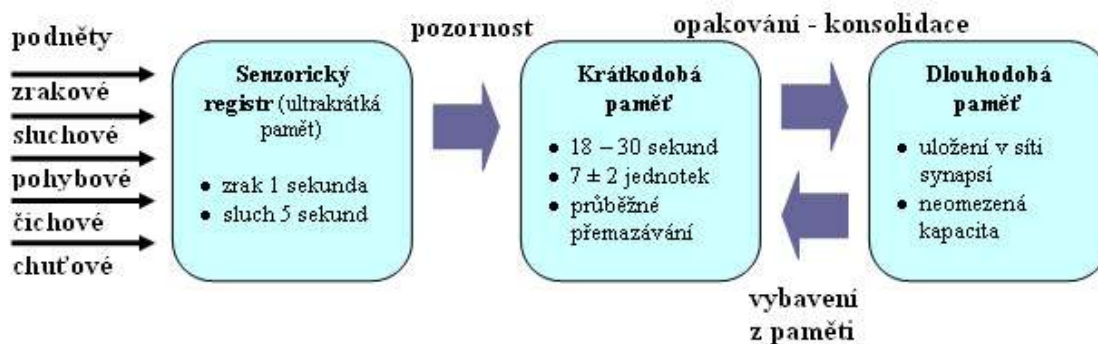
Je prokázáno, že během života v období dospělosti člověka dochází postupně k úbytku mozkových buněk. Nejnovější studie ale uvádějí, že mozek má schopnost vytvářet buňky nové, a to dělením buněk, za předpokladu, že je adekvátně stimulován [16, s. 16]. Znamená to tedy, že samotný úbytek mozkových buněk nemusí nutně být limitně omezujícím faktorem ve využívání mozku a tedy i paměti jedince. Dospělý jedinec ale

musí vyvíjet určité cílené úsilí pro zachování či udržení svého mozku v patřičné funkci.

Obecně je uváděno, že člověk aktivně využívá zhruba jen 10 % své obrovské kapacity paměti, což znamená, že zatím stále neumí možný potenciál své paměti příliš využívat, ale také to, že samotná kapacita paměti není pro člověka limitujícím faktorem. Jde tedy spíše o to, jak se svou pamětí jedinec pracuje, jak ji stimuluje, udržuje ji v kondici tedy ve funkčním stavu, a jak je ji na základě této přípravy schopen následně využívat.

### 3.1 Druhy paměti

Při podrobnějším rozboru paměti a způsobu zapamatování si něčeho, je nutné si uvést jednotlivé druhy paměti a jejich fungování tak, jak je uváděno odborníky. Jedná se o tři hlavní druhy paměti – *ultrakrátká (senzorická) paměť* (viz. kapitola 3.1.1), *krátkodobá paměť* (viz. kapitola 3.1.2) a *dlouhodobá paměť* (viz. kapitola 3.1.3). Informace, pokud má být jedince zapamatována a v budoucnu z paměti vyvolávána, musí být postupně zpracována všemi těmito třemi druhy paměti, které spolu souvisí a postupně si informaci předávají.



Obrázek 1 – Schéma tří hlavních druhů lidské paměti<sup>1</sup>

#### 3.1.1 Ultrakrátká (senzorická) paměť

Ultrakrátká paměť (uváděná též jako senzorická paměť) se týká okamžiku, kdy nějaká vnímaná informace z okolí vstupuje prostřednictvím smyslových orgánů člověka, tedy zrakem, sluchem, čichem, chutí či hmatem nebo jejich současnou kombinací, což

<sup>1</sup> Zdroj: <http://www.uceninamiru.scio.cz>

v mozku vyvolává bioelektrické vlnění, které trvá po dobu zhruba 20 sekund. Přijatá informace je pak v mozku jedincem buď přiřazena k již existujícím informacím, které takto dále rozvine či obohatí, nebo pokud není přiřazena, tak sama zaniká. Takováto krátkodobost vnímané informace po dobu kdy ji člověk aktuálně potřebuje, ochraňuje člověka před zahlcením nepotřebnými informacemi. Jedná se tedy o jakýsi první filtr smysly získaných informací, které jsou takto rychle vyhodnoceny, využity a dále uloženy či vymazány. Ultrakrátká paměť je schopna zaregistrovat zhruba 5 až 9 prvků současně, je tedy do jisté míry kapacitně omezena [10, s. 13]. Nově získaná informace se udrží dále v paměti jedince za předpokladu, že je přiřazena k nějakým obsahově blízkým již osvojeným poznatkům.

Množství zachyceného ultrakrátkou pamětí závisí na míře pozornosti, která je vnímání věnována. Pokud je jedinec nějakým způsobem při vnímání vyrušen, je tedy jeho pozornost rozptýlována, zapamatuje si jen velmi málo. Záleží tedy jak na míře soustředění, která je vnímání věnována, tak i na okolních podmínkách prostředí, ve kterém vnímání probíhá. Je-li například jedinec v hlučném prostředí, nemůže se patřičně na vnímání soustředit a tím je již omezeno množství vnímaného, které zachytí a je schopen tedy dále zpracovat a zapamatovat si.

### **3.1.2 Krátkodobá paměť**

Krátkodobá paměť upevňuje informace, které si mozek vybere k zapamatování na základě vytvořených asociací. Pokud informace není k zapamatování vybrána, přestává být po 20 minutách upevňována, čímž je krátkodobá paměť chráněna před přeplněním. Krátkodobá paměť tedy zpracovává obdržené informace jen několik minut a poté je předává dál.

Pokud nejsou obdržené informace předány z krátkodobé paměti dál do paměti dlouhodobé, jsou vymazány či ztraceny z paměti člověka a ten není schopen si je v budoucnu vybavit. Nastane-li například situace, kdy jsou informace v krátkodobé paměti a zatím nebyly předány dál do paměti dlouhodobé a náhle dojde k silnému šoku či leknutí jedince, jsou informace obsažené v ten okamžik v krátkodobé paměti navždy ztraceny. Tato situace nastává často například při dopravních nehodách, kdy si účastníci, díky šoku, nemohou vybavit, co konkrétního se v úseku několika minut událo. Tento jev se odborně

nazývá *retrográdní amnézie*, což je zpětně působící porucha paměti určitého minulého časového úseku [18, s. 52].

Žijeme v době, která je nazývána dobou informací. Informace a nejrůznější podněty jsou na lidské smysly doslova chrleny každodenně ze všech stran a je tedy zcela nezbytné tyto informace či podněty neustále filtrovat a třídit na potřebné a nepotřebné. Zde jsou kladeny velké nároky právě na krátkodobou paměť, která přijímané informace filtruje, rozděljuje a ty vybrané předává dál ke zpracování paměti dlouhodobé.

### **3.1.3 Dlouhodobá paměť**

Dlouhodobá paměť je souborem informací, faktů, emocí, vzpomínek a tak dále. Je zde uloženo více než 100 milionů bitů informací, které jsou organizovány do smysluplně propojených sítí, jakýchsi schémat, která pak umožňují vybavení myšlenek, na které si chce člověk vzpomenout. Tyto sítě (schémata) pomáhají při ukládání a i následném vybavování si informací. Do těchto sítí jsou jednotlivá konkrétní fakta, pojmy, emoce, a další dílčí informace ukládány podle toho, jak spolu významově souvisí.

Do dlouhodobé paměti přecházejí informace z krátkodobé paměti v případě, že jsou opakovány a prakticky využívány. Tedy informace, s nimiž jedinec trvale pracuje, nějak se opakují či byly emočně akcentovány, jsou uchovávány v dlouhodobé paměti. Jsou zde tak uloženy i takové zážitky, které nebyly v daný okamžik jedincem plně uvědomovány a které si lze vybavit jen nějakým konkrétním způsobem například pomocí hypnózy [10, s. 13].

Zda budou informace v dlouhodobé paměti pevně uloženy, tedy dobře zapamatovány a snadno z paměti vyvolávány, záleží i na míře intenzity prožitku, který je s uložením spjatý. Například pokud je jedincem nějaká konkrétní situace silně prožívána, bude si ji pravděpodobně velice dobře pamatovat a následně vybavovat celý život, protože byla díky vysoké intenzitě prožitku pevně v jeho paměti uložena. Čím více smyslů (smyslových orgánů) je při přijímání informace současně zapojeno, tím je její zapamatování si, tedy pevné uložení v dlouhodobé paměti, snazší. Naopak například při učení se nějaké látky z knihy nebo pouhým poslechem někoho kdo látku vykládá, je velice těžké si látku zapamatovat právě proto, že není s látkou spjatý žádný prožitek, není prožívána, pouze je přijímána a to jen jediným smyslem (zrakem či sluchem). Pomocí zde

může být látku si několikrát opakovat, což vede k jejímu lepšímu, tedy pevnějšímu, zapamatování [18, s. 67 - 68].

Dlouhodobá paměť se dělí na *explicitní* a *implicitní*. V explicitní paměti jsou uchovány informace týkající se historie jedince samotného a faktické znalosti o okolním světě (například názvy států či měst, matematické vzorce, a podobně). Implicitní paměť v sobě zahrnuje dovednosti jako například zacházení s přiborem, držení těla či chůzi, a podobně.

Dlouhodobá paměť velmi úzce spolupracuje s krátkodobou pamětí nejen při ukládání informací do paměti, ale i při jejich následném vyvolávání a používání. V dlouhodobé paměti je totiž obrovská spousta informací, které se do ní uložily na základě zkušeností či učení. Tyto informace ale nejsou stále přítomny ve vědomí člověka a to právě i z důvodu jejich obrovského množství. Vědomá práce s informacemi probíhá tedy v krátkodobé paměti, kam jsou informace vyvolány z dlouhodobé paměti nebo jsou přejaty z ultrakrátké (senzorické) paměti. Krátkodobá paměť má ale svou kapacitu omezenou a proto využívá určitý systém, který zpřístupní pro ni zvládnutelnou část informací uložených právě v paměti dlouhodobé.

Ne vždy ale musí být informace přeneseny z dlouhodobé paměti do paměti krátkodobé, aby mohly být použity. Existuje totiž funkce určité automatiky. K tomu, aby mohl jedinec, nějakou dovednost provádět automaticky, ji musí neustále procvičovat, až se zautomatizuje (například při automatickém čtení není potřeba vnímat význam jednotlivých slov, ale vnímat myšlenky, které vycházejí z jejich vzájemného seskupení).

### **3.2 Proces zapamatování**

U každého jedince převládají jiné druhy paměti (sluchová, vizuální, kinetická, emoční). Pro proces zapamatování jsou důležité společné faktory všech druhů pamětí. Obvykle si člověk dobře pamatuje to, co je spojeno s nějakým prožitkem, jako například:

- aktivita – k čemu má aktivní vztah
- motivace – co souvisí s jeho potřebami, jejich uspokojením a jeho zájmy
- emoce – co v jedinci vyvolává citovou odezvu
- zkušenost – s čím se již v praxi setkal
- činnost – co souvisí s činností, kterou vykonává

- opakování – přechází ve zkušenost
- postoje – s kladným vztahem k učení se, co je pro něho důležité
- uspořádání – uspořádaným a logickým celkem, co je smysluplné
- úspěch – pocitem dosažení cíle, uspokojení potřeby

„Je nutno klást si zapamatování si jako zvláštní cíl nebo úkol“ [10, s. 14].

Proces zapamatování má tři hlavní fáze:

- *vštěpování*
- *podržení v paměti*
- *vybavování si*

### 3.2.1 Fáze vštěpování, osvojování si obsahu

Primárním předpokladem této fáze je přijetí určité informace do vědomí. Jedná se o prvotní paměťový proces, kdy dochází ke krátkodobému zařazení vnímané skutečnosti mezi dosavadní získané zkušenosti. Informace jsou zde ukládány do paměti v různé formě, například akustické či vizuální, kdy pro co nejlepší vštípení si informace je vhodné zapojení kombinace vícero smyslů najednou.

Zapamatování si něčeho může probíhat dvěma způsoby, a sice *spontánním zapamatováním* nebo *úmyslným zapamatováním* [10, s. 14]. Spontánní zapamatování je způsob, kdy okolnosti nějaké konkrétní situace zapůsobí na prožitek či kontext s nějakou již prožitou situací jedince, což způsobí zapamatování si něčeho a to bez výrazného vyvinutí úsilí. Úmyslné zapamatování je způsob, při kterém se člověk snaží, pomocí různých technik jako například několikerým opakováním, si v paměti něco konkrétního uchovat, aby to mohl v budoucnu ze své paměti vyvolat a využít. Úmyslné zapamatování je tedy cílený proces, který vyžaduje vyvinutí určitého vlastního úsilí.

U zapamatování si například nějaké učené látky se objevuje tak zvaný *sériový poziční efekt*, který lze narušit tak zvaným *efektem neukončené činnosti*. [10, s. 14]. Sériový poziční efekt znamená, že si jedinec obvykle nejvíce zapamatuje látku ze začátku a konce nějakého objemu látky určeného k zapamatování si. Tento efekt lze do jisté míry narušit tak zvaným efektem neukončené činnosti, kdy při učení se nějakého objemu látky, jedinec přeruší její učení se (zapamatovávání si) v jejím průběhu, tedy dříve než je na

konci celého objemu látky a po nějaké době v učení (zapamatování si) pokračuje tam, kde předtím přestal.

### 3.2.2 Podržení, uchování v paměti (retence)

Po zapamatování si něčeho je pro další využití zapamatovaného nutné podržet či uchovat si toto v paměti. Proti podržení si či uchování zapamatovaného v paměti může působit několik následujících jevů:

- **Proaktivní interference** – jedná se o jev, který díky vlivu již dříve naučené látky, snižuje možnost upevnit nově zapamatované a to tím více, čím větší je shoda mezi nově přijímanými a již uchovanými informacemi a dále čím je nových informací více a čím větší je kvalita již naučené látky.
- **Retroaktivní interference** – jde o zhoršení podržení si již naučené látky díky působení následného učení nebo díky operování informacemi následnými. Čím je podobnost mezi naučenou látkou a následnými informacemi větší, tím je zhoršení podržení si látky v paměti větší.
- **Selektivní interference** – jde o zpoždování odpovědi na nějakou konkrétní otázku a to díky mimovolnému vlivu na tuto odpověď (například vyslovit nahlas slovo „potichu“ či naopak vyslovit potichu slovo „nahlas“).

Vliv, již uložených a osvojených pojmů, zkušeností či operací na nově přijímané, může působit pozitivně i negativně. Hovoří se zde o transferu, který může nastávat zcela bezděčně, na základě nějakých asociačních vztahů, nebo záměrně, díky vyhledávání souvislostí či působením hypotéz [10, s. 15].

### 3.2.3 Vybavování si

Vybavování si něčeho z paměti, je proces, díky kterému, je informace z paměti znovu získána. Je-li něco v paměti podrženo, tedy uchováno, musí být člověk schopen, ve chvíli kdy potřebuje, si toto z paměti vybavit a použít, což může probíhat několika následujícími způsoby:



- **Znovupoznávání** – dochází zde k pocitu známosti mezi aktuálně vnímaným a stopami zachovanými v paměti z již dřívějších zkušeností. Znovupoznávání může nastat následujícími způsoby:
  - při reakci na obvyklý podnět, kdy se jedná o automatické znovupoznávání
  - vzbuzením pocitů již dříve vnímaných, které v člověku věci či jevy vyvolávají na základě již dříve poznaného, je zde tedy podstatný emocionální aspekt a jedná se zde o rozvinutí pocitu známosti
  - nějakým konkrétním předmětem vyčleňujícím se z celého kontextu, který se ztotožňuje s předmětem předloženým již dříve v kontextu jiném, zde se jedná o identifikaci předmětu
- **Reprodukce** – jedná se o ve vědomí obnovenou a myšlenkovou rekonstrukci určitého obsahu v určité znakové formě
- **Reminiscence** – je přesnější a komplexnější reprodukci informací, které jsou uloženy v paměti, při jejich porovnání s původní bezprostřední reprodukcí zapamatovaného. K reminiscenci dochází s určitým časovým odstupem od ukončení procesu zapamatování, kdy v podvědomí dochází k lepšímu vnitřnímu uspořádání uložených informací [10, s. 15].

### 3.3 Zapomínání

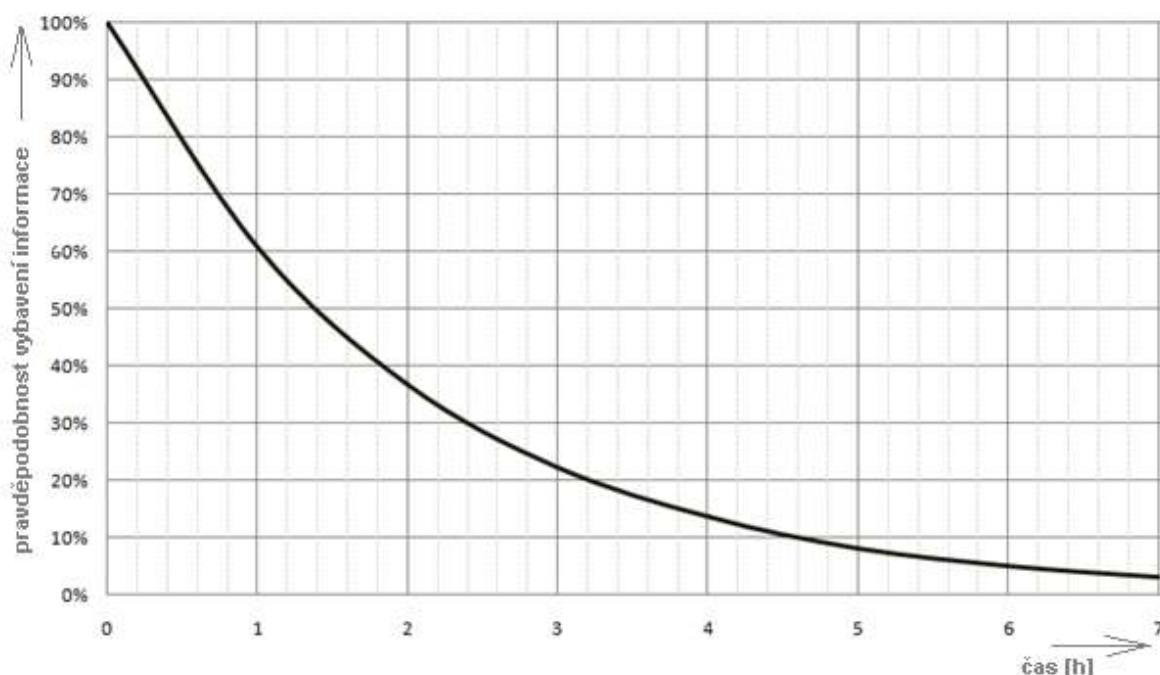
Zapomínání je prakticky opakem zapamatování, kdy dochází k nevyužitelnosti informací, které byly již dříve zapamatovány a byly tak k dispozici, díky jejich ztrátě či nedostupnosti.

Zapomínání je jev, který je většinou vnímán jako jev negativní a tedy nežádoucí, přesto ale zapomínání existuje a v hojné míře na člověka, v průběhu jeho života, působí. Jedná se ale o zcela přirozený proces, který má svou důležitou funkci. Díky zapomínání se totiž jedinec, bez svého vědomého přičinění, zbavuje nejen informací, které již pro něho nemají význam, ale i informací, které působí rušivě svým obsahem či emocionálním vlivem. Zapomínáním dochází k zbavení se nepotřebného, nadbytečného, rušivého či škodlivého [10, s. 18 - 19].

Postupem času dochází u jedince, při nevyužívání a neopakování si osvojených informací, k jejich postupnému zapomínání. *Zapomínání může probíhat vyhasínáním nebo vytěsňováním.* Při vyhasínání dochází k postupnému slábnutí vzpomínek až k jejich

úplnému vytracení. U vytěšňování dochází u jedince k vytlačení nevhodných vzpomínek z vědomí do podvědomí.

Německý filozof a psycholog Herman Ebbinghaus, který patřil mezi průkopníky ve výzkumu paměti, v druhé polovině 19. století na základě pokusů odvodil křivku zapomínání uvedenou na **obrázku 2**. Z křivky je zcela jasně patrné, že zapomínání je z počátku velmi rychlé, ale postupně se výrazně zpomaluje. K zapomínání největšího objemu informací dochází tedy ve velmi krátkém čase po jejich získání [1, s. 112 - 113].



**Obrázek 2 – Křivka zapomínání<sup>2</sup>**

Obdobný výsledný efekt jako zapomínání, tedy nepoužitelnost informací, má už při samotném přijímání informací jejich nezapamatování si či paměťové překážky (blokady), které působí proti zapamatování. Při nezapamatování si se jedná o přerušovaný nebo nedokončený proces vstupu či převodu informace mezi jednotlivými stupni až do dlouhodobé paměti. Většinou se toto týká informací, které nemají pro konkrétního jedince potřebný či dlouhodobý význam nebo jej nezaujali dostatečně svým obsahem či emocionálním nábojem nebo byly při své cestě jednotlivými druhy pamětí a fázemi zapamatování překryty informacemi významnějšími či emocionálně nabitějšími a nejsou tedy zapamatovány. Paměťové překážky (blokady) působí obvykle ve chvíli, kdy je snaha

<sup>2</sup> Zdroj: <http://www.memostation.net/zapominani>

pojmout do paměti velké množství informací bez toho, aby byl dostatek časového prostoru pro jejich kvalitní pojmnutí. Dochází pak k tomu, že například již dříve naučená látka brání zapamatování látky nové nebo naopak látka nová brání zapamatování látky dřívější. Jednoduchou obranou proti paměťovým překážkám je zajištění dostatku časového prostoru pro kvalitní přijetí informací do paměti a tedy k jejich dobrému a v budoucnu využitelnému zapamatování [10, s. 19]. Velice důležitý je i dostatečný čas a energie věnovaná opakování zapamatovávaného, což zapamatování posiluje a upevňuje.

### 3.3.1 Poznatky působící proti procesu zapomínání

Pro omezení procesu zapomínání je dobré uvědomění určitých poznatků, jejichž využitím lze omezit proces zapomínání a tedy podpořit udržení osvojených informací v paměti. Jedná se o následující poznatky:

- Z hlediska času *dochází v prvních dvou dnech k postupnému zapomenutí až 70 % osvojených informací* a dále v následujících 3 dnech, jedinec zapomene dalších cca 10 % osvojených informací. Nejeftivnější je tedy čelit zapomínání v prvních dvou dnech po jejich osvojení informací a to různými upevňovacími metodami, jako je například opakování.
- Zdárný přechod informací z krátkodobé do dlouhodobé paměti vyžaduje opakování. Zopakovat si informace pouze druhý den není dostačující. Proti procesu zapomínání působí efektivně opakování si osvojených informací v cyklech. Jako nejeftivnější se ukazuje tak zvané *etapové opakování*, kdy se osvojené informace opakují druhý den, dále do konce pátého dne, dále do konce sedmého dne, následuje opakování v průběhu třetího a konečně pátého týdne po jejich osvojení. Jedná se tedy o cyklus pětinasobného zopakování osvojených informací, čímž přecházejí pevně z paměti krátkodobé do paměti dlouhodobé. Existují i jiné druhy opakování jako například tak zvané opakování kumulativní, tedy jednorázové, které je díky své rychlosti oblíbené, ale ve vztahu k zapomínání působí výrazně méně účinně než opakování etapové.
- Aktivní přístup člověka k opakování zvyšuje úspěšnost tohoto procesu. Aktivní přístup se projevuje například tím, že si jedinec při opakování osvojených informací tvoří různé poznámky či výpisky nebo si různým způsobem graficky zpřehledňuje opakovaný text.

- Vhodné je též využití reprodukce pro posílení procesu opakování. Reprodukce může probíhat formou diskuse více účastníků, kdy se osvojené informace dostávají do nových souvislostí a jsou tak dále upevňovány nebo i formou reprodukování opakovaných informací sami sobě.
- Důležitý vliv na zapamatování informací má i to, co probíhá následně po samotném jejich osvojení. Čím je následující zážitek po osvojení si informací hlubší, tím více naučených informací je překryto. Je tedy důležité, co následného jedinec po osvojení si informací prožívá. Platí i to, čím více jsou následné informace podobné informacím osvojeným, tím více je překrývají. Jde tedy i o obsah informací následujících bezprostředně po informacích osvojených [7, s. 34 - 36].

## 4 Učební procesy ve vzdělávání dospělých

Žijeme v době, která je velmi dynamická a klade tedy vysoké nároky na každého dospělého člověka. Jsme prakticky každodenně konfrontováni s novými informacemi a poznáními, která se s obrovskou dynamikou dále vyvíjejí, ale také mění. Znamená to tedy, že to, co platilo včera, platí dnes již jen částečně nebo dokonce vůbec. V tomto stále se měnícím prostředí musí každý jedinec rychle reagovat a osvojovat si nové dovednosti nezbytné k jeho přežití v této současné společnosti. Osvojení si něčeho znamená vlastně učení se něčemu novému. Učení dospělého se tedy stává čím dál více každodenní realitou pro většinu lidí.

### 4.1 Pravidla biologie učebních procesů

Při učení se nebo vyučování něčeho nového je dobré si uvědomit určitá biologická pravidla, která s učebním procesem souvisí, a tedy jej významným způsobem ovlivňují. Jedná se o následujících 13 pravidel:

1. **Znalost cíle** - člověku, který se vzdělává, musí být jasné, proč se vzdělává, jakou hodnotu a jaký význam má pro něho dané učivo. Jedině v takovém případě je možné počítat s jeho chutí do práce a s jeho pozorností. Pouze tehdy je vzdělávající se člověk dostatečně motivován, jeho organismus je tak zvaně naladěn na příjem a sdělené informace pak mohou být zakódovány. Zakódované informace jsou poté hlubší, protože se na nich podílela nejen kognitivní část mozkové kúry, ale také limbický systém, který souvisí s emocemi.
2. **Smysluplný přehled** - je těžké v mozku zakódovat učební látku, jejíž praktické užití není dostatečně zřetelné. I když se podaří takto bez souvislosti (s jinou látkou a podobně) učivo zakódovat, jde nakonec o informace, které jsou bezcenné, protože byly uloženy izolovaně, a tak nejsou pro další myšlenkové kombinace využitelné. Pořadí a členění tématu by se tedy mělo řídit reálnými cíli, k nimž má učivo směřovat, a stupněm obtížnosti.
3. **Zvědavost kompenzuje obavy z nové látky** - když ve vzdělávání chybí určitá zvědavost a očekávání, tak chybí i zvědavost a ochota vyjít vyučujícímu vstříc. Učící se je pak stresovaný tím, že se obává nové, obtížné tematiky a má strach z toho, že učivo nepochopí. Pokud tento stres není vysoký, tak si učivo sice

zapamatuje, ale neporozumí mu (i když je v tu chvíli přesvědčen o opaku). Pokud je hladina stresu vyšší, tak roste i obranná reakce proti neznámému učivu, s níž je spojen negativní postoj. V takovém případě už není možné učivo zpracovat a zapamatovat si ho, protože to mozek zkrátka nedovolí.

4. **Nové ve starém balení** - neznámé pro náš mozek znamená nepřátelské a to, co je nepřátelské, může způsobovat stres. Navíc se vytváří negativní hladina hormonů, která biochemicky ovlivňuje proces zpracování a zapamatování učiva a zabraňuje zakódování látky. Naopak když je nové učivo podáno tak, že je ho možno vnímat jako částečně již známé, tedy když navazuje na něco již naučeného, je dále propojeno s již známými souvislostmi a stresová reakce se nevytváří. V okamžiku, kdy je staré a důvěrné mozkem identifikováno, se dostaví pocit úspěchu a začíná se vytvářet pozitivní hladina hormonů.

Příkladem výše popsaného je například situace, kdy je nám vysvětlována nová učební látka a pojmům nerozumíme, ale později zjistíme, že jsou to vlastně jen jinými slovy nazývané informace, které již známe (tedy zjistíme, že učivo je nám již známé), odblokujeme se a učí se nám pak mnohem lépe.

5. **Zasazení informací do kontextu** - když jsou informace zasazovány do širších souvislostí, je tak zdůrazněn jejich vztah k realitě, a mozek je může porovnávat se známými informacemi. Informace takto zasazené do kontextu mají větší šanci na zakódování a tedy uchování v mozku.

Jako příklad lze uvést chybný postup vedoucí studující žáky k tomu, aby si zapamatovaly gramatické výjimky, když ještě patřičně nezvládly pravidelné tvary. Nemohou dát informace do souvislosti a nemohou je spojit s něčím, co již ovládají, čili se opět dostavuje obranná reakce a stres.

6. **Vyhýbání se vzájemnému křížení, tedy střetávání informací** – při probírání určité látky, je potřeba se vyhýbat informacím, které jsou si podobné, ale učící se člověk je ještě nedokáže rozlišit. Takové informace často ruší samotné zakódování informací. Je tedy lepší umožnit nové informaci se nejdříve zakódovat a uvést do vztahu k již známým obsahům v paměti. Pak teprve je možné nabídnout vysvětlení ostatních variant stejného tématu.

Například při učení se nového anglického slova je vhodné dát ho do kontextu věty či spojit s frází a tato se pak zakóduje. Teprve potom je možné uvádět, s čím se slovíčko může plést.

7. **Nejprve vysvětlení a až potom odborný název** - pokud jsou vysvětlována fakta nebo souvislosti, aniž je zatím vysvětlované pojmenováno, uvádí se do činnosti asociační myšlenkové pochody (v mozku se propojují nové informace s těmi již známými), na kterých se pak může pevně zachytit probíraná látka a navíc se tím vzbuzuje i zvědavost. Při opačném postupu (od názvu k vysvětlení), se naopak asociační proces zablokuje.
8. **Doplňkové asociace** - vysvětlované učivo je vhodné propojovat s praktickými příklady, ukázkami, obrázky a podobně. Takto provedené názorné vysvětlení apeluje na další kanály vnímání a zapojuje do procesu učení i další kanály mozku, které by jinak zůstaly nevyužity. Díky zapojení více částí mozku látka plynuleji přejde do trvalé paměti a je i usnadněno pozdější vyvolání požadované informace. Znamená to, že názorné informace a příklady způsobí, že se látce v mozku přidělí identifikační signál, podle něhož se pak lépe vyhledává.
9. **Zábavné učení** - zábava a úspěch vedou k pozitivní hladině hormonů v lidském těle, což znamená, že plynule pracují mozková spojení, plynule se předávají informace a dobře fungují kontakty mezi buňkami v mozku. Informace, které byly doprovázeny pozitivními zážitky nebo asociacemi, jsou snáze zpracovány a lépe jim porozumíme. Je to způsobeno i tím, že se zakódovávají v mozku na několika úrovních, čímž se ulehčuje jejich zpětné vyvolávání.
10. **Učení prostřednictvím více smyslů** - učivo je dobré nabízet, a tedy z pozice učícího se, vnímat zároveň prostřednictvím několika smyslů. Čím více smyslů je současně zapojeno, tím více oblastí mozku se na příjmu dané informace podílí a zlepšuje se tak i motivace a soustředění.
11. **Spojení informací s realitou** - obsah učiva je vhodné spojovat s co největším množstvím reálných situací, čímž se vlastně děje to, že jsou informace ukládány do sítě a propojeny. Jsou-li do procesu učení co nejvíce zapojeny reálné zážitky, stává se tak obsah učiva přístupnějším.
12. **Opakování nových informací** - každá látka by měla být v určitých časových intervalech opakovaně, tedy znovu, probírána. Když se látka opakovaně probírá, znovu prochází jednotlivými úrovněmi paměti a spojuje se s dalšími představami, obrazy, zážitky a lépe se pak uchovává.
13. **Těsné propojení** - při učení je nutné propojovat staré informace s novými, poskytovat nejprve obecný přehled a teprve poté detailnější informace, spojovat vyučovanou látku co možná nejvíce s realitou, zapojovat současně více smyslů při

učení a látku opakovat. Tím, že jsou dodržována tato výše uvedená pravidla, stává se učení příjemným zážitkem a je spojeno s pocitem úspěchu, což navíc aktivuje i kreativní myšlení [18, s. 140 - 143].

## 4.2 Specifika vzdělávání dospělých

Vzdělávání dospělého je v určitých ohledech výrazně odlišné od vzdělávání dítěte či náctiletého studenta. Ve vzdělávání dospělého se například projevuje jiný druh jeho motivace k učení, jeho zodpovědnost, která obvykle bývá u dospělého vyšší, jeho časový prostor na učení, který bývá většinou nižší než v dětství či dospívání a mnoho dalších faktorů. Vzdělávání dospělých má tedy svá specifika a je odlišné od vzdělávání dětí či dospívajících jedinců.

Kapacita dospělého člověka, vyjádřená jako množství informací, které lze zpracovat a osvojit si, je skutečně obrovská. *V mozku dospělého člověka je sto miliard neuronů, které jsou navzájem spojeny sto biliony drah, ze kterých je reálně využíváno minimum. Znamená to, že je dostatek kapacity pro vzdělávání u dospělých jedinců a není potřeba se obávat jejího nedostatku či přetížení a tedy ani nějakého přeučení se. S přibývajícím věkem je učení se obtížnější a klade vyšší nároky na dobu, která je k učení potřebná. Problémem zde není klesající schopnost učit se, ale vyšší potřeba trénování paměti, tedy procvičování mozku a udržování ho tak aktivním. Obecně se uvádí, že při vzdělávání se ve věku čtyřicet až padesát let je potřeba o zhruba deset až patnáct procent více času na pojetí a osvojení si látky než ve věku dvaceti let [1, s. 251].*

U dospělého člověka hraje v procesu vzdělávání jednu z naprosto klíčových rolí jeho *vlastní motivace k učení*. Motivace je zde chápána nejenom jako silná vůle, počáteční impuls či podnět k učení, ale je potřeba se při studiu, tedy učení se, motivovat průběžně. Je nutné si uvědomovat, že v průběhu studia či vzdělávání dochází ke střídání období bezproblémových ale i období krizových, která jsou právě potřeba překonávat pomocí vlastní sebmotivace.

Pro dospělého jedince je důležitá trvanlivost informací, které přijal a zafixoval si do dlouhodobé paměti. Jak dalece budou informace zafixovány, tedy po jakou dobu budou pro jedince využitelné (jejich trvanlivost) ovlivňuje míra povrchnosti učení a způsob uložení zpracovaných informací do dlouhodobé paměti. Trvanlivost je podporována asociacemi, tedy sdružením či spojením s něčím jedincem již dobře osvojeným.



U dospělého jedince můžeme hovořit i o určité intenzitě, která vyjadřuje, jak jedinec ke studiu přistupuje, jaké je jeho přesvědčení o hodnotě vzdělání a o významu a důležitosti konkrétního vzdělání pro jedince samotného. S přibývajícím věkem se sociální motivace k učení zesiluje a dále se člení na další drobné motivace, jako je například konkrétní pracovní či soukromá role jedince, jeho prestiž v rodině či zaměstnání.

#### **4.2.1 Specifika dospělého účastníka vzdělávání**

Dospělý jedinec má svá nezaměnitelná specifika, se kterými je potřebné v procesu jeho vzdělávání počítat a případně jich lze i vhodně využít. Jedná se o následující specifika:

- Všeobecně uváděný a zdůrazňovaný problém se vzdělávacím deficitem starších posluchačů. Vzniká tak určité absolutizování tohoto přístupu, kdy ale, na základě již výše popsaného, nelze říci, že toto zcela obecně platí. Vhodnými postupy, jako je například vhodná motivace či individuální přístup ke konkrétním dospělým účastníkům vzdělávání, lze takováto zobecnělá tvrzení odstranit.
- U dospělých existuje ve větší míře diferenciované a kritické přijímání poznatků. Dospělý posluchač má silnou tendenci vše poměřovat vlastními zkušenostmi, které ve svém životě získal, a často hovoří o své praxi, díky které je nedůvěřivý k novým poznatkům nezapadajícím do jeho stávajícího schématu poznání.
- U dospělých jedinců jednoznačně existuje zvýšená potřeba uplatnit při studiu získané životní a pracovní zkušenosti.
- Ve větší míře lze u dospělých posluchačů nalézt dobrovolný a aktivní vztah ke vzdělávání.
- U dospělých jedinců dominuje zvýšený význam samostatného myšlení a jednání.
- U dospělých jedinců je možné počítat s vyšší úrovní pozornosti, kdy ale s narůstajícím věkem se objevují významné rozdíly v této schopnosti.
- Významné rozdíly jsou u dospělých jedinců i v pružnosti jejich myšlení a to od myšlení statického, rigidního, stereotypního, rutinního k myšlení tvořivému, flexibilnímu, dynamickému, kdy konkrétní pružnost myšlení u každého jedince závisí na jeho celkové úrovni vzdělanosti a intelektu.
- U dospělých jedinců existuje narůstající důraz na praktické myšlení, kdy jeho rozvoj se objevuje od 25 let věku a kulminuje kolem 35 až 40 let věku. *Dospělí se*

*vyznačují praktickým až pragmatickým přístupem ke vzdělávání, vždy hledají účel, cíl, smysl a i materiální efekt vzdělávání. Vyžadují spojení vzdělávání s jejich vlastními potřebami, potřebami ve vazbě na motivační systémy firmy či postavení své a své rodiny.*

- U dospělých existují zvláštnosti v průběhu rozvoje jejich logického myšlení, kdy rovnoměrný rozvoj nastupuje po 26 roku věku. Nad logickým myšlením ale dominuje praktická orientace, což v praxi znamená tlak na výběr metod, kdy slovní monologické metody vyhovují logickému myšlení a metody skupinové či dialogické vyhovují myšlení praktickému.
- Existují zvláštnosti v průběhu paměti u dospělých jedinců, kdy od 26 věku začíná postupně převládat krátkodobá paměť nad pamětí dlouhodobou.
- Velice obecně lze říci, že v průběhu života dochází u dospělých jedinců ve věku od 36 až 40 let k postupnému snižování rozvoje paměťových schopností. Dochází k tomu ale s výraznými individuálními rozdíly a to právě v závislosti na trénovanosti paměti každého jednotlivého jedince.
- V průběhu života dospělého jedince nastupují rozdíly v odolnosti a stabilitě jeho vnímání, kdy nejvyšší stabilita a odolnost vůči rušivým vlivům je mezi dvacátým sedmým a třicátým třetím rokem života a poté postupně klesá.
- U dospělých jedinců se postupně s věkem objevuje nárůst celkové nejistoty při osobních prezentacích či zkouškových situacích, kdy roste obava z vlastního selhání a strach z udělení chyby.
- U dospělých jedinců se objevuje i nárůst nejrůznějších vnějších tlaků a okolností umocňujících problémy. Jedná se například o pracovní, rodinné či jiné obtíže, které brání jedinci v intenzivním a patřičném studiu [12, s. 17 - 18].

### **4.3 Motivy ve vzdělávání dospělých**

Pro dítě, je od určitého věku zákonem povinné chodit do školy a tedy se vzdělávat, za což nesou odpovědnost jeho rodiče. Ti jsou také často hlavním důvodem v realizaci navazujících studií dítěte po opuštění základní školy. Pro vzdělávání dospělého jedince, který již minimálně základní vzdělání ve většině případů má, je hlavním předpokladem pro to, aby se dále vzdělával ať už jakoukoli formou vzdělávání (školy, kurzy, samostudium, a podobně), nějaká jeho vlastní motivace. Tato motivace může pramenit z nejrůznějších

příčin od prosté vlastní potřeby se nějak rozvíjet až po doplnění nezbytného vzdělávání pro výkon mnohdy již několik let vykonávané pracovní činnosti a to například díky změně legislativy, která konkrétní oblast pracovní činnosti upravuje. Motivace je tedy pro dospělého člověka v procesu jeho vzdělávání zcela zásadní. Motivace vychází z určitých potřeb neboli motivů člověka, z nichž nejvýznamnější mohou být:

- Odstraňování vlastních nedostatků, kdy nějaké mezery ve vlastních znalostech vnímá jedinec jako určitou slabinu, která se vyskytla díky nějaké situaci zažívané v jeho praxi.
- Seberozvíjení se, kdy jedinec vnímá progresivní tempo rozvoje vědy či společnosti kolem sebe a chce takzvaně udržet krok.
- Sebeuplatnění, kdy jedinec má potřebu uplatnit své znalosti, schopnosti či dovednosti a s jejich rostoucím množstvím roste i šíře možností uplatnění jedince samotného.
- Ocenění formou úspěchu, kdy osobní úspěch je sám o sobě silným motivem vycházejícím z přirozených potřeb jedince.
- Snaha, touha nebo ctižádost, kdy se jedná u některých jedinců o vrozenou vlastnost vynikat a tedy být lepší než ostatní.
- Osobní zájmy, které mohou vycházet například z konkrétních jedincových koníčků, zvědavosti nebo touze po poznání a vědění.
- Pocit nejistoty, kdy se jedinec cítí nejistý na základě svých nedostatečných znalostí například při komunikaci s odborným okolím ať už pracovním či soukromým.
- Existenční problémy, které vznikají například na základě nezaměstnanosti, sesazení z vykonávané funkce nebo široké konkurence.
- Smysluplná náplň času, kdy jedinec pociťuje nepotřebnost, osamění či nudu a snaží se tak vyplnit svůj čas, navázat nové mezilidské kontakty nebo trávit čas ve skupině lidí při nějaké kolektivní formě vzdělávání [12, s. 19].

#### **4.4 Didaktické principy, formy a metody ve vzdělávání dospělých**

Uvědomění si, respektování a i případná volba konkrétních vhodných didaktických principů, forem a metod ve vzdělávání dospělých, hraje důležitou roli v konečné efektivitě a úspěšnosti samotného procesu vzdělávání dospělých. Je tedy vhodné se jednotlivými principy, formami a metodami ve vzdělávání dospělých podrobně zabývat.

#### 4.4.1 Didaktické principy ve vzdělávání dospělých

Didaktické principy ve vzdělávání dospělých vycházejí z časem osvědčených zkušeností lidstva s efektivním vzděláváním a mají určitý univerzální charakter pro člověka jako takového v různých věkových etapách jeho života. Jedná se o následující principy:

- ✓ **Princip přiměřenosti** – jde o to, aby stanovené cíle, obsah, použité formy a metody ve vzdělávání byly v souladu s konkrétním stupněm vývoje (psychickém a fyzickém) daného jedince.
- ✓ **Princip uvědomělosti** – jedinec, který se snaží něčemu naučit, musí rozumět tomu, co se má učit, a chápat smysl svého počínání, tedy proč to dělá (viz. kapitola 4.3).
- ✓ **Princip postupnosti** – při učení se něčemu je nezbytné postupovat od jednoduchého ke složitějšímu a nikoli naopak.
- ✓ **Princip systematickosti** – jedinec by měl při svém vzdělávacím počínání respektovat požadavek logicky uspořádaného systému.
- ✓ **Princip názornosti** – je zcela bezpochyby přínosné zapojovat při vzdělávání více smyslů člověka najednou, tedy prezentovat informaci směrem k vzdělávanému se snahou zapojit co nejvíce jeho smyslů najednou. *Sedmdesát pět procent informací vnímáme zrakem, třináct procent sluchem, šest procent hmatem tři procenta čichem a chutí.* Použití vizuálních, akustických či dalších pomůcek zapojujících smysly jedince při předávání informací je velmi žádoucí a efektivní.
- ✓ **Princip aktivity** – jde o to, zapojit aktivně jedince v procesu vzdělávání, ve smyslu jeho vlastního poznání nějaké souvislosti či zákonitosti. Tímto způsobem dochází k lepšímu pochopení a zapamatování probíraného.
- ✓ **Princip soustavnosti a kontinuity práce** – je potřeba aby informace na sebe plynule navazovaly, doplňovaly se a vytvářely tak logické celky.
- ✓ **Princip propojení teorie s praxí** – jde o to, aby byla zřejmá propojenost teoreticky probíraných informací s jejich praktickým využitím. Zřetel na tento princip je právě u vzdělávání dospělých velmi důležitý (viz. kapitola 4.1).
- ✓ **Princip individuálního přístupu** – vyučující musí zohlednit a respektovat konkrétní individuální zvláštnosti, předpoklady a podmínky, které aktuálně existují.
- ✓ **Princip kulturnosti** – při vzdělávání je nutné respektovat a nesnižovat nejen lidskou důstojnost všech účastníků, ale i respektovat jednotlivé národnosti, náboženství či emancipaci.

- ✓ **Princip generalizace** – není v silách jedince si zapamatovat veškeré předávané informace a proto je potřeba zdůraznit klíčové pojmy. Není cílem naučit se nazpaměť obrovské množství izolovaných faktů a skutečností.
- ✓ **Princip optimálního řízení** – dospělého jedince je potřeba soustředit na hlavní fakta a jejich vzájemné vztahy a využít přitom konkrétních zkušeností, které získal díky své dosavadní praxi. Dochází tak k lepšímu porozumění a pevnějšímu ukotvení nových informací [12, s. 22 - 23].

Dále platí, že čím více jedinec zná, tím více se dokáže novému naučit, protože je schopen nové informace přiřadit k již známému a rozšiřovat tak vědomosti na pevném již osvojeném základu. Stejně tak platí, že naučit se smysluplně lze pouze tomu, čemu jedinec rozumí a tedy co chápe. Důležité je při vzdělávání nespěchat, protože je potřeba dát čas na to, aby byly nové informace a jejich vzájemné souvislosti patřičně pochopeny a náležitě ukotveny na znalosti již osvojené, jinak dochází k prostému memorování informací, které jsou následně zapomenuty [12, s. 23].

#### 4.4.2 Didaktické formy ve vzdělávání dospělých

Didaktická forma znamená proces vyučování a učení, tedy určitý rámec výuky. Jednotlivé didaktické formy lze dělit z různých hledisek:

- Z časového hlediska, kdy je základní vyučovací jednotkou vyučovací hodina. U vzdělávání dospělých bývá základní jednotkou obvykle dvouhodina.
- Podle prostředí, ve kterém vyučování probíhá. Jedná se například o výuku ve třídě, laboratoři, dílně nebo na konkrétním pracovišti či v terénu.
- Podle organizačního uspořádání studujících, kdy se jedná o vyučování individuální, skupinové, hromadné, a podobně. Patří sem i typ interakce mezi studujícím a učitelem, kdy se jedná o vyučování kooperativní, participativní, individualizované či formy řízené a volné.
- Podle stavu systémů, ve kterých vzdělávání probíhá, kdy se tyto systémy rozdělují na živé (například učitel, lektor, konzultant, a podobně) a neživé (vyučovací technika a didaktické pomůcky).
- Podle zaměření pedagogické akce, kdy se jedná o kurzy specializační, inovační, rekvalifikační, a podobně.

Při rozlišování jednotlivých didaktických forem je nutné upřednostňovat dvě hlavní kritéria, kdy jedním je charakter vztahu a činnosti lektora a účastníka vzdělávacího procesu a druhým je kritérium ekonomické, konkrétně nákladové. První kritérium znamená umožnit účastníkům vzdělávání, v různých výukových situacích, se patřičně soustředit na samotnou výuku a učení, s cílem naučit se v daném čase co možná nejvíce. Druhým kritériem se rozumí hospodárné využívání disponibilních finančních prostředků, které jsou v souvislosti s výukou vynakládány na cestování, ubytování, stravování, a podobně. Podle výše uvedených dvou kritérií se rozlišuje pět následujících didaktických forem:

- Přímá výuka
- Kombinovaná výuka
- Korespondenční vzdělávání (distanční studium)
- Terénní vzdělávání
- Sebevzdělávání

Mezi ustálené formy studia, které jsou běžně a nejrozšířeněji realizovány patří:

- Studium prezenční tedy denní
- Studium distanční tedy dálkové či externí
- Studium kombinované

Mezi formy vzdělávání dospělých patří nejen učení ve škole, ale i učení mimoškolní, které je u této skupiny jedinců, především v poslední době, hojně rozšířené.

Konkrétní formy mimoškolního učení jsou následující:

- **Trénink** – účastník takovéto formy vzdělávání je cvičen trenérem, který jej stimuluje k nácviku.
- **Školení** – účastník školení je informován lektorem, který je pro něho zdrojem informací.
- **Koučování** – účastník se zde učí učit za podpory kouče, který jej stimuluje ke generování poznatků.
- **Konzultace** – účastník je zde instruován expertem, který je pro účastníka zdrojem návodů k chování a řešení.
- **Učení z výkonu učitele** – zde je účastník objektem pozorování a učitel je pro něho určitým dárcem reflexe či zpětné vazby.

- **Učení z vlastního výkonu** – účastník je zde pozorovatelem reality a učitel je zde pro účastníka vzorem k napodobování [8, s. 40 - 46].

#### 4.4.3 Didaktické metody ve vzdělávání dospělých

Didaktická metoda je spojená s naplňováním stanovených vzdělávacích cílů a s optimálním zvládnutím daného obsahu vzdělávání. Realizuje se v rámci dané vzdělávací formy a to v konkrétních výukových situacích a podmínkách [6, s. 7].

Ve vzdělávání dospělých bohužel neexistuje jediná správná či univerzálně použitelná didaktická metoda, která by se dala použít pro každou situaci či pro jakýkoliv čas. Některé metody se jako vhodné používají při předávání či osvojování znalostí a vědomostí, jiné při zvládnutí dovedností či rozvoji schopností a jiné při působení a ovlivňování postojů či hodnotové orientace jedince. Každá didaktická metoda má své výhody a nevýhody, silné a slabé stránky. Ve výuce dospělých vedle sebe existují jak klasické školní metody, jako například přednáška či seminář, tak klasické participiální metody, jako například případové studie, ale i velmi moderní metody, jako například *Workshop* či *Open Space Technology*, které jsou hojně využívány v profesně orientovaném vzdělávání dospělých.

Didaktických metod a jejich technik existuje mnoho. Jednotlivé didaktické metody lze například členit podle:

- Způsobu či typu interakce mezi učitelem a studentem, kdy se didaktické metody člení na monologické, dialogické, problémové, didaktické hry a dále na metody frontální, skupinové či individuální práce.
- Fáze vyučovacího procesu, ve kterých jsou uplatňovány, kdy se didaktické metody člení na metody expoziční, které předávají nové vědomosti, metody fixační, prostřednictvím kterých se opakuje a procvičuje učivo, a metody diagnostické, které se uplatňují při kontrole, hodnocení a klasifikaci účastníků vzdělávacího procesu.
- Stupně intenzity inovace vzdělávacího obsahu vyučování, kdy toto členění obsahuje následující škálu odstupňování míry inovace:
  - 0 až 3. stupeň - přednáška, seminář, cvičení
  - 3 až 5. stupeň - problémové metody, situační metody a inscenační metody

- 5 až 7. stupeň – brainstorming, morfologická metoda, metoda cílených otázek či metoda strategických a řídicích her [12, s. 32 - 33]

#### **4.5 Vymezení efektivních způsobů vzdělávání dospělých**

Jak z výše popsaného vyplývá, nelze zcela jednoznačně určit dobré a špatné či efektivní a neefektivní metody vzdělávání dospělých. Existuje a používá se široká škála nejrůznějších didaktických metod, jejichž společným cílem je vzdělávat dospělého jedince. Efektivita jednotlivých vzdělávacích metod se liší, jak v závislosti na konkrétním objektu vzdělávání tedy dospělém jedinci, jenž je vzděláván, tak na konkrétních specifických okolnostech, které se daného objektu týkají. Jiná metoda vzdělávání se bude jevit jako efektivní u dospělého jedince, který je například zapojen každodenně v náročném pracovním procesu, při kterém se nějakým způsobem dále vzdělává, a jiná u jedince, který je postaven mimo aktivní pracovní proces (například prochází rekvalifikačním kurzem na úřadu práce v období své nezaměstnanosti). Velice důležitým aspektem u vzdělávání dospělého jedince je jeho konkrétní motivace, která jej ke vzdělávání přivádí a kterou je naprosto nezbytné v průběhu jeho celého vzdělávacího procesu udržovat a nadále posilovat.

Při volbě konkrétního, vhodného a tedy v konečném důsledku efektivního způsobu vzdělávání dospělého účastníka, záleží tedy na jeho konkrétní motivaci, na časových, finančních, pracovních, společenských a dalších konkrétních okolnostech, které musí být předem dobře známy k tomu, aby se na jejich základě zvolil co možná nejvhodnější a nejefektivnější způsob konkrétního vzdělávání, jež přinese kýžený efekt.



## 5 Co napomáhá lepšímu fungování paměti

U paměti dospělého jedince není klíčovým ukazatelem její funkčnosti věk jedince, ale především *stupeň její trénovanosti*, tedy neustálého používání paměti, což jednoznačně vede k udržování či zlepšování její kondice. Pokud jedinec svou paměť pravidelně něčím zatěžuje, je tedy duševně aktivní a snaží se v tomto ohledu dělat maximum, dosahuje často lepších funkčních výsledků své paměti než jedinec o několik let či generaci mladší. Věk jako takový není limitujícím faktorem pro dobré fungování paměti. Obecně lze říci, že *čím víc se paměť využívá, tím je spolehlivější a tedy funkčnější*.

Nečinnost či nedostatek podnětů ke zpracování je pro patřičné fungování paměti nejhorší, protože pokud není paměť dostatečně stimulována tak zleniví a její následné fungování se postupně zhoršuje. Tento proces je velice podobný chování orgánů či svalů v těle člověka, které je také potřeba neustále zaměstnávat a stimulovat, aby se udržovaly v dobré funkčnosti. Je tedy vhodné snažit se být s přibývajícím věkem aktivní a cíleně svou paměť zaměstnávat. Například si lze plánovat na každý den určitou činnost spojenou s poznáváním něčeho nového (poznávat nová místa či nové lidi) nebo chodit na různá kulturní vystoupení, zajímat se o dění kolem sebe, číst noviny, luštit křížovky, sledovat v televizi vědomostní soutěže či naučné pořady, a podobně.

Pro dobré fungování paměti z krátkodobého pohledu je také velice významný pohyb, tedy přiměřená tělesná aktivita, při které dochází nejen k prokrvení těla, ale i mozku, který důsledkem toho pak lépe pracuje. Je všeobecně známo, že mírný pohyb či tělesné protažení působí pozitivně ve chvíli, kdy jedinec cítí duševní únavu například z intenzivního učení se na zkoušku. Stejně tak má vliv na okamžité fungování mozku stav nasycenosti, kdy například bezprostředně po jídle je fungování mozku pomalejší. Se stravou souvisí i potřeba vitamínů a stopových prvků, které jsou nezbytné pro správné fungování mozku a nervů. Z vitamínů jsou důležité vitamín A, B, C, D a E a ze stopových prvků pak především vápník, fosfor, jód, selen, železo, zinek a hořčík. Mezi další látky prospívající dobrému fungování mozku a tedy i paměti patří gingo biloba, lecitin a česnek [16, s. 17 - 19].

## 5.1 Jednoduché metody pro podporu paměti

Mezi jednoduché metody pro podporu fungování paměti patří *mnemotechniky*. Mnemotechniky jsou metody, které napomáhají k lepšímu zapamatování si informací a jejichž používání tedy vede k lepšímu fungování paměti. Umožňují přesun informací z krátkodobé do dlouhodobé paměti, ze které jsou pak dle potřeby jedince vyvolávány. Díky mnemotechnikám je možné si funkčně zapamatovat enormní množství informací a využívat tak vlastní paměť v širší míře. Mezi mnemotechniky patří:

- **Technika loci** – slovíčko loci pochází z latiny a znamená místo. V této technice jde o to spojit si pojmy, které si chce jedinec zapamatovat, s konkrétními úseky nějaké jemu velice dobře známé cesty. V duchu si potom vybavuje nějaké pevné body na známé cestě (například budovy, sloupy, stromy, a podobně), se kterými má spjatá slova či pojmy, které si chce zapamatovat. Takováto fixace na známé body následně napomáhá lepšímu vybavení si slov či pojmů.
- **Kategorizace** – tato metoda je vhodná v případě potřeby zapamatování si většího množství informací, kdy nezáleží na jejich pořadí. Jde o to rozdělit si informace do několika menších skupin zhruba o pěti až šesti jednotkách na základě nějakých jejich společných vlastností a poté, při jejich vybavování, se orientovat dle předem definovaných skupin. Dochází tak k určité systematizaci na základě společných znaků, tedy ke kategorizaci informací.
- **Akronyma** – jedná se o nesmyslná nová slova, která si jedinec sám vytvoří jako pomůcku a ta se naučí. Takováto slova se obvykle skládají z prvních písmen slov, která si chce jedinec zapamatovat a tato písmena jsou poté pro něho vodítkem k požadovaným slovům při jejich vybavování si z paměti. Například nově vytvořené slovo šog pro zapamatování si lidoopů šimpanz, orangutan a gorila.
- **Akrostická mnemonika** – jde o to vytvořit si vlastní snadno zapamatovatelnou větu, ve které je počáteční písmeno každého slova spojené s informací, kterou si jedinec potřebuje vybavit a je zde důležité i pořadí informací. Například věta - Ivan vedl Xavera lesní cestou do města - je pomůckou pro římské číslice od nejnižší k nejvyšší (I, V, X, L, D, M).
- **Rozdělení do menších celků a vytvoření asociací** – tuto metodu je vhodné použít v případě potřeby zapamatování si nějakého dlouhého čísla nebo

číselné řady. Jde o to, rozdělit si číslo na několik menších částí, které si jedinec ztotožní s nějakým již známým číslem (známým letopočtem, číslem bot, a podobně) a jednotlivé části si poskládat v nějaký snadno zapamatovatelný příběh. Jedná se tedy o určitý rozklad dlouhého čísla na menší celky, které si jedinec spojuje s nějakou asociací.

- **Zapamatování pomocí příběhu** – tuto metodu je vhodné použít v případě, kdy si jedinec potřebuje zapamatovat větší množství různorodých slov, u kterých je důležité jejich pořadí. Jde o snahu spojovat si jednotlivá slova do souvislostí, vytvořit z nich nějaký jednoduchý příběh a ten si zapamatovat.
- **Strategie prvního písmene** – jedná se vlastně o metodu kategorizace, ale pro výrazně větší množství informací, u kterých nezáleží na pořadí. Jde o to rozdělit si jednotlivá slova dle jejich počátečního písmene do skupinek, což následně usnadňuje vybavování si jednotlivých informací pomocí orientace dle počátečních písmen [16, s. 21 - 24].

Mezi další jednoduché metody pro podporu paměti patří:

- **Představy** – u této metody jde o to vytvořit si nějakou zcela konkrétní a co možná nejvíce plastickou představu vztahující se a napomáhající zapamatování a následnému vybavování konkrétní informace, kterou si chce jedinec zapamatovat.
- **Připomínáčky** – jedná se umístění předmětů na pro ně neobvyklá místa, kam je jedinec záměrně umístí s cílem si jich za nějaký čas všimnout a připomenout si tak jejich prostřednictvím něco konkrétního. Může například umístit rozevřený deštník na stůl k telefonu, což mu může druhý den připomenout, že má někomu zavolat. V dřívějších dobách se pro tyto účely používal známý uzel na kapesníku, který měl jedinci připomenout něco, co má udělat [17, s. 34 - 38].

Většina z výše popsaných metod se na první pohled může jevit jako zbytečné komplikování již mnohdy samo o sobě náročného procesu zapamatování a následného vybavování si informací díky vymýšlení nových slov, vět či asociačních prvků, kdy pro zapamatování a vybavování si slova jednoho si máme vymýšlet a zapamatovávat slovo jiné, ale využitím podpory asociací či nějakých logických provázaností či společných prvků dochází k rychlejší a hlavně funkčnější orientaci při vybavování si informací

z paměti, což je právě požadovaným efektem u fungování a využívání paměti. V opakovaném používání výše uvedených metod získává jedinec časem určitý cvik, kdy lze hovořit o určité automatizaci používání jednotlivých metod, což lze opět jednoznačně označit jako trénink paměti s konečným efektem jejího lepšího fungování.

## **5.2 Vědomostní test jako nástroj trénování paměti**

Vědomostní test zaměstnává a tím tedy trénuje hlavně paměť dlouhodobou (viz. kapitola 3.1.3). Jedná se o vybavování si informací a znalostí, které dospělý jedinec získával v průběhu svého života a to často i při studiích na jednotlivých úrovních škol, tedy na úrovni základního, středního či vysokého školství, což bylo obvykle již před několika lety či spíše desítkami let.

Forma vědomostního testu se jeví jako vhodná jak z hlediska své rychlosti a jednoduchosti pro jedince, kteří jej podstupují, tak z hlediska jistého vlastního ověření si znalostí, což může být i příčinou jisté jedincovi motivace tak zvané se popasovat s otázkami v testu. Nejde zde primárně o výsledek testu jako takový, tedy jak jedinec uspěl či neuspěl v nějaké hodnotící škále, ale o zaměstnávání své paměti při odpovídání na jednotlivé testové otázky a aktivování paměti při vyhledávání či vybavování si informací v paměti uložených a jejich následné použití ve formě odpovědí. V paměti dochází k hledání odpovědí, tedy k orientaci v nějak zatříděných či ukotvených znalostech a případně k dedukci či dokonce vymyšlení odpovědi na základě znalostí podobných či příbuzných informací týkajících se testové otázky, které jsou ale také potřeba získat z jejich úložiště v paměti. Paměť je zde zaměstnávána tedy aktivována a to za určitým konkrétním cílem a její používání, zatěžování a práce s ní působí jednoznačně jako trénink a tedy posilování její vlastní funkčnosti.

## **5.3 Testy krátkodobé paměti**

Testy krátkodobé paměti se používají pro ověření funkčnosti či trénink paměti krátkodobé, která je zcela zásadním prvkem v procesu zapamatování si informací (viz. kapitola 3.1.2). Většinou se jedná o přečtení si nějakého konkrétního poměrně krátkého textu, ve kterém jsou obsaženy určité informace. Na tyto konkrétní informace je jedinec, který text četl, bezprostředně po dočtení dotazován a to zpravidla formou otevřených

otázek, na které odpovídá většinou písemně. Odpovědi jsou poté porovnávány s informacemi z textu a následně, na základě vyhodnocení správných a špatných odpovědí dle předem stanovené škály, získává jedinec jednak, formou zpětné vazby informace o tom v jaké kondici se jeho krátkodobá paměť nachází, a dále provedením testu krátkodobé paměti svou krátkodobou paměť také trénuje.

Účelem testu zde opět není nějak jedince perzekuovat, trestat či demotivovat směrem k sobě či své vlastní paměti, ale naopak krátkodobou paměť činností a tedy zaměstnáváním trénovat a její činnost posilovat. Diagnostický výsledek testu, ve smyslu umístění jedince v určité škále funkčnosti jeho krátkodobé paměti, může na jedince působit motivačně ve smyslu zlepšování se, kdy při opakovaném provádění dalších testů krátkodobé paměti a jejich následném vyhodnocení může jedinec sám na sobě pozorovat zlepšování funkčnosti jeho krátkodobé paměti a toto si i ověřit na základě vyhodnocení těchto testů se škálovým vymezením ohodnocení funkčnosti krátkodobé paměti.

## 6 Testování paměti

V rámci bakalářské práce byly zvoleny dva testy paměti, které byly předloženy dvěma specifickým skupinám osob, jež provedly jejich vyplnění. Jedná se o *test krátkodobé paměti* (Test krátkodobé paměti - **příloha A**) a *test všeobecného přehledu*, který byl předložen jako test paměti dlouhodobé (Test všeobecný přehled - **příloha B**).

### 6.1 Test krátkodobé paměti

Jako test krátkodobé paměti byl zvolen test určený k tréninku paměti (Test krátkodobé paměti - **příloha A**) [17, s. 98 – 99, 149 - 150]. Tento test je založen na pozorném přečtení si obsahu krátkého textu, který v sobě zahrnuje poměrně velkou část detailních informací, a následné zodpovězení dvanácti konkrétních otázek, které se ptají na informace v textu obsažené. Nejde zde tedy jen o to text si přečíst, ale je nezbytné jej i vnímat a uvědomovat si souvislosti, které jsou v něm obsažené. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou poté zkontrolovány a při správné odpovědi bodově ohodnoceny tak, že lze získat maximálně až dvacet dva bodů.

Součástí testu je i zpětnovazební vyhodnocení, které vypovídá, na základě dosažených bodů, o stavu krátkodobé paměti osoby, která test podstoupila. Na základě počtu dosažených bodů je vybráno jedno ze tří vyhodnocení, kdy každé je vymezeno určitým konkrétním bodovým rozpětím. Vyhodnocení popisuje osobě, která odpovídala na otázky testu, aktuální stav její krátkodobé paměti a případně obecně doporučuje paměť cíleně trénovat.

### 6.2 Test všeobecný přehled

Jako test dlouhodobé paměti byl zvolen test všeobecného přehledu z oblasti terminologie, literatury a historie, který byl v minulých letech součástí testů přijímacího řízení pro bakalářské kombinované studium Učitelství odborných předmětů a byl zveřejněn i na webu Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity (Test všeobecný přehled - **příloha B**). Tento test se skládá z celkem třinácti otázek, kdy u každé z otázek jsou uvedeny čtyři různé odpovědi, z nichž správná je vždy pouze jedna. Za každou správně zodpovězenou

otázku lze získat jeden bod. Při správném zodpovězení všech třinácti otázek testu lze tedy získat maximálně třináct bodů.

Výsledkem u tohoto testu paměti je počet správně zodpovězených otázek vztažený k celkovému počtu třinácti otázek.

### 6.3 Skupiny testovaných osob

Oba výše uvedené testy paměti byly postupně předloženy dvěma skupinám osob. Obě skupiny osob byly aktivními studenty fakult Jihočeské univerzity. Těmto dvěma skupinám byl nejprve předložen pro provedení test krátkodobé paměti (viz. kapitola 6.1) a poté test dlouhodobé paměti (viz. kapitola 6.2). Jedinými dvěma identifikátory jednotlivých testovaných osob byl jejich věk a nejvyšší dosažené vzdělání, na základě kterých byly dále vyplněné testy vyhodnocovány.

První skupina byli studenti třetího ročníku kombinované formy studia studijního programu *Učitelství odborných předmětů na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity*. Oba dva testy podstoupilo bezprostředně po sobě v jeden den celkem dvacet devět studentů, jejichž věková struktura byla v rozmezí od dvaceti šesti do padesáti devíti let a jejichž dosud nejvyšší dosažené vzdělání bylo středoškolské vzdělání s maturitou, vyšší odborné vzdělání či vysokoškolské vzdělání.

Druhá skupina byli studenti studijního programu *Univerzita třetího věku na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity*. Oba dva testy podstoupilo bezprostředně po sobě v jeden den celkem čtyřicet tři studentů, jejichž věková struktura byla v rozmezí od padesáti čtyř do osmdesáti dvou let a jejichž dosud nejvyšší dosažené vzdělání bylo vyučen, středoškolské vzdělání bez maturity, středoškolské vzdělání s maturitou, vyšší odborné vzdělání či vysokoškolské vzdělání.

U obou dvou skupin se jednalo o aktivní studenty, tedy osoby používající aktivně a tedy pracující se svou pamětí, a lišící se především svým věkem, kdy se v malé šíři překrývají (věk padesát čtyři až padesát devět let), ale většinou jsou o několik let, spíše až desítek let od sebe vzdáleni. Nejvyšší dosažené vzdělání bylo u osob v obou skupinách, vyjma dvou případů, prakticky v identických kategoriích.

Záměrně byly zvoleny takové skupiny studentů, které jsou svým složením různorodé co do spektra osob, pocházejících z různých profesních oborů a jejichž

společným znakem bylo aktivní několikaleté univerzitní studium vyplývající z jejich vlastní motivace a tedy vlastního dobrovolného rozhodnutí k tak zvanému dalšímu studiu.

Jednotlivé osoby v obou dvou skupinách přistupovaly k testování dobrovolně, s ochotou a i jistou vlastní motivací, kdy bylo pro ně zajímavé otestovat sami na sobě v jakém stavu jejich vlastní paměť je. Též se aktivně zajímali o zpětnovazební vyhodnocení správných odpovědí testů, kdy si ověřili správnost či nesprávnost svých odpovědí. Projevila se zde tedy určitá hravost, ale i vlastní motivace, která je v procesu vzdělávání dospělých zcela nezbytná a nezastupitelná (viz. kapitola 4.3).

## 6.4 Vyhodnocení předložených testů

Bodové výsledky testů byly zaznamenány vzhledem k věku a *nejvyššímu dosaženému vzdělání* osob, které testování podstoupily. Konkrétní bodové výsledky testů jsou uvedeny ve čtyřech tabulkách. Bodové výsledky Testu krátkodobé paměti jednotlivých studentů skupiny studijního programu Učitelství odborných předmětů jsou uvedeny v tabulce **příloha C**. Bodové výsledky Testu krátkodobé paměti jednotlivých studentů skupiny studijního programu Univerzita třetího věku jsou uvedeny v tabulce **příloha D**. Bodové výsledky Testu všeobecný přehled jednotlivých studentů studijního programu Učitelství odborných předmětů jsou uvedeny v tabulce **příloha E** a bodové výsledky Testu všeobecný přehled jednotlivých studentů skupiny studijního programu Univerzita třetího věku jsou uvedeny v tabulce **příloha F**.

### 6.4.1 Vyhodnocení Testu krátkodobé paměti

Vypočtením průměrného bodového skóre u testu krátkodobé paměti, *získala zvolená skupina studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity počet třináct celých jedna desetina bodů z celkově možných dvaceti dvou bodů*. Tento výsledek spadá do horní části rozpětí sedmi až patnácti bodů prostřední ze tří skupin vyhodnocení testu, kdy je paměť hodnocena jako ne špatná s doporučením k vylepšení paměti v určitých oblastech (viz. příloha A). *V procentním vyjádření výsledek třináct celých jedna desetina bodů znamená průměrnou úspěšnost necelých šedesát procent*.

Stejným výpočtem u zvolené skupiny studentů ze Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity vyšlo *průměrné bodové skóre testu krátkodobé paměti na dvanáct*



*bodů z celkově možných dvaceti dvou bodů. Tento výsledek spadá opět do horní části rozpětí sedmi až patnácti bodů prostřední ze tří skupin vyhodnocení testu, kdy je paměť hodnocen jako ne špatná s doporučením k vylepšení paměti v určitých oblastech (viz. příloha A). V procentním vyjádření výsledek dvanácti bodů znamená průměrnou úspěšnost necelých padesát pět procent.*

Grafické vyjádření průměrného bodového skóre v Testu krátkodobé paměti zvolených skupin studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity a Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity je uvedeno v **příloze I**.

#### **6.4.2 Vyhodnocení Testu všeobecný přehled**

*Použitím výpočtu průměrného bodového skóre u testu dlouhodobé paměti, získala zvolená skupina studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity počet osm celých šest desetin bodů z celkově možných třinácti bodů. Takovýto výsledek převedený do procentního vyjádření znamená průměrnou úspěšnost mírně přes šedesát šest procent.*

*U testu dlouhodobé paměti, získala zvolená skupina studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity průměrné bodové skóre pět celých čtyři desetiny bodů z celkově možných třinácti bodů. Převedením tohoto výsledku do procentního vyjádření znamená průměrnou úspěšnost necelých čtyřicet dva procent.*

Grafické vyjádření průměrného bodového skóre v Testu všeobecný přehled zvolených skupin studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity a Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity je uvedeno v **příloze I**.

#### **6.5 Porovnání výsledků testů obou skupin studentů**

Věková spektra studentů obou zvolených skupin jsou popsána výše (viz. kapitola 6.3). Výpočtem získaný *průměrný věk zvolené skupiny studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity je třicet osm celých sedm desetin let. U zvolené skupiny studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity výpočtem vychází průměrný věk šedesát čtyři celých sedm desetin let. Vyjádřeno v průměrných věcích obou skupin je tedy věkový odstup mezi těmito dvěma zvolenými skupinami studentů dvacet šest let, což prakticky odpovídá jednogeneračnímu odstup. Procentuální rozložení věků jednotlivých zvolených skupin studentů v kategoriích po deseti letech vyjadřují grafy **přílohy G**.*

Spektra nejvyššího dosaženého vzdělání studentů obou zvolených skupin jsou popsána výše (viz. kapitola 6.3). Procentuální rozložení nejvyššího dosaženého vzdělání jednotlivých zvolených skupin studentů vyjadřují grafy **přílohy H**.

Průměrné bodového skóre zvolených skupin studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity a Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity z obou testů vyjadřují grafy **přílohy I**.

### **6.5.1 Porovnání výsledků Testu krátkodobé paměti obou skupin studentů**

Z bodového vyhodnocení testů jednotlivých skupin studentů (viz. kapitola 6.4.1 a kapitola 6.4.2) vyplývá, že *v testu krátkodobé paměti uspěla lépe skupina studentů z Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity*, byť průměrně pouze o jedna celá jedna desetina bodu oproti skupině studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity.

Při vyjádření tohoto rozdílu v procentech získáme hodnotu pět procent, což lze označit za rozdíl nevýrazný. *U obou zvolených skupin dopadlo tedy průměrné vyhodnocení testu krátkodobé paměti poměrně podobně*. Lze tedy říci, že v testu krátkodobé paměti uspěli v průměrném vyjádření obě zvolené skupiny studentů podobně a na základě kategoriálního hodnocení výsledků testu obstála paměť u obou zvolených skupin studentů jako ne špatná s doporučením k vylepšení paměti v určitých oblastech (viz. příloha A).

Podobnost tohoto výsledku u obou zvolených skupin studentů může poukazovat na aktuální procvičování a práci s jejich pamětí v návaznosti na jejich aktivní studium. Se svou krátkodobou pamětí studenti aktivně pracují a to minimálně v rámci svého současného studia a jejich krátkodobá paměť je do jisté míry trénovaná a tedy poměrně dobře funkční.

### **6.5.2 Porovnání výsledků Testu všeobecný přehled obou skupin studentů**

V testu dlouhodobé paměti, jak vyplývá z bodového vyhodnocení testů jednotlivých skupin studentů (viz. kapitola 6.4.1 a kapitola 6.4.2), *uspěla lépe opět skupina studentů z Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity*, a to průměrně o tři celé dvě desetiny bodu, oproti skupině studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity.

Při procentuálním vyjádření tohoto rozdílu získáme hodnotu dvacet čtyři celých šest desetin procenta, což lze označit za rozdíl poměrně výrazný. Zatímco *průměrný*

*výsledek testu dlouhodobé paměti dopadl pro zvolenou skupinu studentů Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity poměrně dobře, pro zvolenou skupinu studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity dopadl test méně příznivě.* Tento rozdílný výsledek testu dlouhodobé paměti mezi zvolenými skupinami studentů může, v souvislosti s významně vyšším průměrným věkem studentů Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity (o dvacet šest let), znamenat horší fungování dlouhodobé paměti v závislosti na průměrném vyšším věku studentů, kdy vybavování si informací uložených a zaříděných v dlouhodobé paměti je díky jejich velkému množství a širokým souvislostem mezi nimi obtížnější a někdy v omezeném časovém úseku nedocílitelné. Samozřejmě zde může hrát i jistou roli konkrétní spektrum otázek daného testu v návaznosti na další faktory jako například koníčky, pracovní obory či specializace, ve kterých studenti v průběhu svého života pracovali či studovali nebo jakým věcem ve svém životě věnovali pozornost.

V návaznosti na podobné procentuální rozložení nejvyššího dosaženého vzdělání studentů obou zvolených skupin (viz. příloha H), a i dosažených bodových výsledků jednotlivých osob v obou předložených testech, v souvislosti s jejich nejvyšším dosaženým vzděláním, se vliv nejvyššího dosaženého vzdělání studentů zvolených skupin na výsledky předložených testů krátkodobé a dlouhodobé paměti neprojevil jako podstatný.

## 7 Závěr

Paměť hraje v životě člověka velice důležitou roli od jeho narození až do konce života a prostupuje tak všemi jeho životními etapami. V dospělosti je paměť užívána jak v oblasti života profesního tak soukromého. Vzdělává-li se člověk v životním období své vlastní dospělosti a to nejen v době dospělosti čerstvé, tedy po dosažení osmnácti let věku, jak definuje dospělost zákon, ale především v průběhu následujících desetiletí jeho života, je jeho paměť v této činnosti nezastupitelná. Věk sám o sobě není limitním faktorem pro fungování a využívání paměti v procesu vzdělávání dospělých, má však významný vliv na jedincův přístup ke vzdělávání, volbu vhodných vzdělávacích metod a způsobů, kterými by měli k vzdělávání dospělých přistupovat i ostatní účastníci tohoto procesu, tedy ti, kteří dospěle vzdělávají. Velice podstatným činitelem ve vzdělávání dospělých je jejich konkrétní motivace, která je ke vzdělávání nejen přivádí, ale i během samotného procesu vzdělávání nadále v této činnosti udržuje, a která je velice různorodá a je tedy dobré si ji uvědomovat a udržovat.

Při využívání paměti v procesu vzdělávání dospělých je, při přijímání nových informací a jejich zapamatování dospělým jedincem, klíčový aspekt konfrontace nových informací s již získanými životními zkušenostmi a informacemi a dále při jejich ukládání do paměti správné navázání na informace v paměti již dříve uložené. Samotná skutečnost existence velkého množství zkušeností a informací v paměti dospělého již dříve uložených, znamená výhodu v možnosti na již existující navázat a tak snáze novou informaci pochopit, tedy přijmout, přiřadit, uložit a následně využívat, ale zároveň také nevýhodu v konfrontaci a hodnocení informace v návaznosti na již zažitě či poznané.

Na funkčnost paměti v závislosti na věku dospělého člověka má značný vliv i její samotná kondice, která se významně vylepšuje pravidelným používáním paměti, jejím trénováním a tedy prací s ní. Z tohoto pohledu lze paměť poměrně dobře přirovnat ke svalu, který pravidelným používáním sílí, jeho funkčnost a využitelnost se tedy zvyšuje a naopak jeho nepoužíváním sval slábne a jeho kondice klesá. Pro trénování paměti lze dobře používat i zábavné formy tréninku, jako jsou například různé křížovky, vědomostní soutěže či testy, k jejichž podstupování mají obvykle jejich účastníci i určitou soutěžní motivaci.

V praktické části práce byla ověřena proveditelnost použití konkrétní metody testu krátkodobé a dlouhodobé paměti dvěma věkově odlišnými skupinami aktivních účastníků

vzdělávání dospělých, kdy přistupovaly k testu aktivně, s jistou pozorovatelnou měrou vlastní motivace a aktivně se též zpětnovazebně zajímali o správné odpovědi testových otázek. Vyhodnocením vyplněných testů se ukázalo, že nejvyšší dosažené vzdělání dospělých jedinců ve vybraných skupinách aktivních studentů, nemá na aktuální fungování jejich paměti významný vliv. Dále se ukázalo, že věk zde jistou roli hraje a to u paměti dlouhodobé, kdy vybavení si informací bylo pro zvolenou skupinu, která obsahovala věkově starší jedince, složitější a jejich výsledky tedy horší. Zajímavým zjištěním bylo, že u těchto vybraných skupin aktivních studentů, jejichž věk se v průměru významně lišil, byla funkčnost jejich, minimálně studiem trénované, krátkodobé paměti velice podobná a tedy aktivní používání paměti zde mělo pozitivní výsledky.

Pro dospělého člověka je tedy důležité, a to nejen pro jeho vzdělávání, svou paměť aktivně používat a trénovat v celém průběhu svého života, protože její dobrá funkčnost napomáhá kvalitnějšímu způsobu života a to v jakémkoliv věku.

## 8 Seznam použité literatury

- [1] BADDELEY, A.: *Vaše paměť*, 1. Vydání, Brno, Jota 1999, 336 s., ISBN 80-7242-046-1.
- [2] BARTÁK, J.: *Jak vzdělávat dospělé*, 1. Vydání, Praha, Alfa Nakladatelství 2008, 200 s., ISBN 978-80-87197-12-7.
- [3] BRAGDON, A., GAMON, D.: *Nedovolte mozku stárnout*, 1. Vydání, Praha, Portál 2002, 112 s., ISBN 80-7178-567-9.
- [4] ČÁP, J., MAREŠ, J.: *Psychologie pro učitele*, 1. Vydání, Praha, Portál 2001, 656 s., ISBN 80-7178-463-X.
- [5] LAIROVÁ, S.: *Trénink paměti*, 1. Vydání, Praha, Portál 1999, 152 s.
- [6] MALACH, J.: *Efektivní metody vzdělávání dospělých*, 1. Vydání, Ostrava, PF OU 2013, 72 s.
- [7] PALÁN, Z.: *Problematika učení v distančním vzdělávání*, 1. Vydání, Praha, FF UK 1996, 61 s.
- [8] PLAMÍNEK, J.: *Vzdělávání dospělých*, 1. Vydání, Praha, Grada Publishing 2010, 318 s., ISBN 978-80-247-3235-0.
- [9] PLHÁKOVÁ, A.: *Učebnice obecné psychologie*, 1. Vydání, Praha, Nakladatelství Academia 2004, 472 s., ISBN 978-80-200-1499-3.
- [10] POKORNÝ, J.: *Paměť – učení – tvořivost: jak lépe využít svých schopností*, 1. Vydání, Brno, VUT 1996, 79 s., ISBN 80-214-0802-2.
- [11] PREISS, M., KŘIVOHLAVÝ, J.: *Trénování paměti a poznávacích schopností*, 1. Vydání, Praha, Grada Publishing 2009, 208 s., ISBN 978-80-247-2738-7.

- [12] PROCHÁZKA, M. a kol.: *Příručka pro přípravu vzdělávání dospělých*, 1. Vydání, České Budějovice, PF JU 2006, 83 s.
- [13] REBAN, J.: Naše paměť. *Ledax Noviny*. 2011, Občasník - ročník 2 (č. 3), 1.
- [14] ŘÍČAN, P.: *Psychologie*, 3. Vydání, Praha, Portál 2009, 304 s., ISBN 978-80-7367-560-8.
- [15] SAMUEL, D.: *Paměť: jak ji používáme, ztrácíme a můžeme zlepšit*, 1. Vydání, Praha, Grada Publishing, 2002, 108 s., ISBN 80-247-0186-3.
- [16] SUCHÁ, J.: *Trénink paměti pro každý věk*, 1. Vydání, Praha, Portál 2008, 208 s., ISBN 978-80-7367-438-0.
- [17] TIEFENBACHER, A.: *Trénink paměti*, 1. Vydání, Praha, Grada Publishing 2010, 160 s., ISBN 978-80-247-3177-3.
- [18] VESTER, F.: *Myslet, učit se ...a zapomínat?*, 1. Vydání, Plzeň, Nakladatelství Fraus 1997, 192 s., ISBN 80-85784-79-3.

## 9 Přehled příloh

- A Test krátkodobé paměti
- B Test všeobecný přehled
- C Bodové výsledky Testu krátkodobé paměti jednotlivých studentů skupiny studijního programu Učitelství odborných předmětů
- D Bodové výsledky Testu krátkodobé paměti jednotlivých studentů skupiny studijního programu Univerzita třetího věku
- E Bodové výsledky Testu všeobecný přehled jednotlivých studentů studijního programu Učitelství odborných předmětů
- F Bodové výsledky Testu všeobecný přehled jednotlivých studentů skupiny studijního programu Univerzita třetího věku
- G Rozložení zvolených skupin studentů podle věku
- H Rozložení zvolených skupin studentů podle nejvyššího dosaženého vzdělání
- I Průměrné bodové skóre zvolených skupin studentů v Testu krátkodobé paměti a v Testu všeobecný přehled





Odpovězte na následující otázky:

1. Z jakého ovoce si Julie udělala koktajl?.....
2. Jak se jmenuje kniha, kterou Julie četla?.....
3. Jakou barvu mají Juliiny sluneční brýle?.....
4. Jakou barvu má míč? .....
5. Pod jaký strom se zakutálel míč?.....
6. Jakou profesí se zabývá matka dětí?.....
7. Jak se jmenuje pořad, který chtěly děti vidět?.....
8. Kolik stály Juliiny brýle?.....
9. Jaké je křestní jméno a příjmení chlapce?.....
10. Jaké 4 druhy květin byly v kytici, kterou Julie dostala?.....
11. Jak se jmenuje pojišťovna?.....
12. Na jaké straně v knize Julie je?.....

Obodujte si jednotlivé správné odpovědi následujícím způsobem:

Otázky 1 a 10 – maximálně 4 body (za každý správně zodpovězený druh 1 bod)

Otázky 7, 9, 11 a 12 – 2 body

Otázky 2, 3, 4, 5, 6 a 8 – 1 bod

Body sečtete

Vyhodnocení:

0 až 6 bodů:

Asi již sami tušíte, že byste si mohli paměť zlepšit. Možná jste v nějaké vypjaté situaci nebo ve stresu. Třeba jste si příběh jen nepřečetli dostatečně pozorně, a proto jste si nezapamatovali dostatek podrobností.

7 až 15 bodů:

Vaše paměť není špatná, ale v některých oblastech by se mohla ještě zlepšit. Důkladně si test znovu prohlédněte a uvidíte, kde máte rezervy. Máte problémy pamatovat si čísla? Nebo Vám paměť vážně spíše u jmen? Cíleně trénujte, abyste si v příslušných oblastech paměť zlepšili.

16 až 22 bodů:

Vaše paměť je vynikající, blahopřejeme. Dokážete si zapamatovat čísla, barvy, jména nebo dokonce abstraktní a neznámé pojmy. Co se týče paměti, na vás si jen tak někdo nepřijde.

## Příloha B – Test všeobecný přehled

Uved'te váš věk: .....

Podtrhněte vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

Základní	vyučen	středoškolské bez maturity
středoškolské s maturitou	vyšší odborné	vysokoškolské

### Test všeobecný přehled

**Zakřížkujte vždy jedno písmeno s Vaší odpovědí.**

**1. Senzualismus klade při poznání důraz na:**

- a) cit
- b) smysly
- c) rozum
- d) logiku

**2. Hypnóza je:**

- a) změněný stav vědomí
- b) druh spánku
- c) bdění
- d) fáze socializace

**3. Gnozeologie je:**

- a) teorie poznání
- b) náboženské učení gnostiků
- c) křesťanské učení o Kristově podstatě
- d) ta část Kantovy filozofie, která pojednává o praktickém rozumu

**4. Kterou ideji považuje Platón za nejvyšší?**

- a) krásy
- b) pravdy
- c) dobra
- d) spravedlnosti

**5. Sociální deviace je:**

- a) pozitivní odklon od sociální normy
- b) negativně vnímaný odklon od sociální normy
- c) odklon od sociální normy
- d) nespokojenost se společností

**6. Interakce je:**

- a) komunikace
- b) intervence
- c) vzájemné působení
- d) ovlivňování

**7. Jak se nazývá šikana na pracovišti?**

- a) mobbing
- b) hostilita
- c) nemá zvláštní termín
- d) pracovní šikana

**8. Knihu „Demokracie dnes a zítra“ napsal:**

- a) T. G. Masaryk
- b) F. Peroutka
- c) E. Beneš
- d) J. Masaryk

**9. Knihu „Hovory s T.G. Masarykem“ napsal:**

- a) Karel Čapek
- b) Josef Čapek
- c) Viktor Fischl
- d) Jaroslav Durych

**10. V jaké zemi vznikla první evropská univerzita?**

- a) v Anglii
- b) v Itálii
- c) ve Švédsku
- d) ve Francii

**11. Kdo to byl ve středověku lokátor?**

- a) výběřčí daní
- b) osoba organizačně zajišťující vznik města (vesnice)
- c) vysoký správní úředník na královském hradě
- d) církevní hodnostář, hospodářský správce diecéze

**12. Ve kterém roce podala Česká republika oficiální žádost o členství v Evropské unii?**

- a) 1990
- b) 1993
- c) 1996
- d) 1999

**13. Který z uvedených programů je hlavním programem pro podporu vzdělávání v členských zemích EU?**

- a) GALILEO
- b) PHARE
- c) SOCRATES
- d) EUROVISION

**Příloha C – Bodové výsledky Testu krátkodobé paměti jednotlivých studentů skupiny studijního programu Učitelství odborných předmětů**

<b>věk</b>	<b>vzdělání</b>	<b>bodů z 22</b>
26	vysokoškolské	17
26	vysokoškolské	15
26	středoškolské s maturitou	10
28	středoškolské s maturitou	13
28	středoškolské s maturitou	17
30	středoškolské s maturitou	12
32	vysokoškolské	12
32	vysokoškolské	18
32	vysokoškolské	16
32	středoškolské s maturitou	10
33	vyšší odborné	11
34	středoškolské s maturitou	11
34	středoškolské s maturitou	7
36	středoškolské s maturitou	15
36	vysokoškolské	16
38	středoškolské s maturitou	11
39	středoškolské s maturitou	18
39	středoškolské s maturitou	14
40	středoškolské s maturitou	12
41	středoškolské s maturitou	14
41	středoškolské s maturitou	13
47	středoškolské s maturitou	11
48	vysokoškolské	17
50	středoškolské s maturitou	10
52	vysokoškolské	7
52	vysokoškolské	8
55	středoškolské s maturitou	18
57	středoškolské s maturitou	12
59	vyšší odborné	15

**Příloha D – Bodové výsledky Testu krátkodobé paměti jednotlivých studentů skupiny studijního programu Univerzita třetího věku**

<b>věk</b>	<b>vzdělání</b>	<b>bodů z 22</b>
54	středoškolské s maturitou	12
55	vyšší odborné	13
57	vysokoškolské	14
59	středoškolské s maturitou	17
59	vysokoškolské	11
60	středoškolské s maturitou	13
61	středoškolské s maturitou	17
61	vyšší odborné	19
61	středoškolské s maturitou	12
61	středoškolské s maturitou	10
61	středoškolské s maturitou	15
62	středoškolské bez maturity	11
62	vysokoškolské	9
62	středoškolské s maturitou	13
62	vyučen	11
62	středoškolské s maturitou	16
63	vyšší odborné	7
63	středoškolské s maturitou	14
63	středoškolské s maturitou	10
63	středoškolské s maturitou	11
63	středoškolské s maturitou	13
64	středoškolské s maturitou	13
64	vysokoškolské	12
64	středoškolské s maturitou	12
65	vyšší odborné	14
65	středoškolské s maturitou	8
65	vysokoškolské	11
65	vysokoškolské	14
65	středoškolské s maturitou	11
66	středoškolské s maturitou	11
67	vysokoškolské	12
67	vysokoškolské	9
68	středoškolské s maturitou	15
68	vysokoškolské	13
68	středoškolské s maturitou	13
68	středoškolské s maturitou	13
69	vysokoškolské	12
69	vyšší odborné	10
70	vyšší odborné	12
73	středoškolské s maturitou	13
78	vyšší odborné	1
79	vysokoškolské	6
82	vysokoškolské	12

**Příloha E – Bodové výsledky Testu všeobecný přehled jednotlivých studentů skupiny studijního programu Učitelství odborných předmětů**

<b>věk</b>	<b>vzdělání</b>	<b>bodů z 13</b>
26	vysokoškolské	7
26	vysokoškolské	7
26	středoškolské s maturitou	12
28	středoškolské s maturitou	6
28	středoškolské s maturitou	11
30	středoškolské s maturitou	7
32	vysokoškolské	9
32	vysokoškolské	5
32	vysokoškolské	7
32	středoškolské s maturitou	11
33	vyšší odborné	9
34	středoškolské s maturitou	8
34	středoškolské s maturitou	8
36	středoškolské s maturitou	10
36	vysokoškolské	6
38	středoškolské s maturitou	8
39	středoškolské s maturitou	8
39	středoškolské s maturitou	9
40	středoškolské s maturitou	7
41	středoškolské s maturitou	9
41	středoškolské s maturitou	7
47	středoškolské s maturitou	13
48	vysokoškolské	9
50	středoškolské s maturitou	12
52	vysokoškolské	8
52	vysokoškolské	8
55	středoškolské s maturitou	10
57	středoškolské s maturitou	12
59	vyšší odborné	6

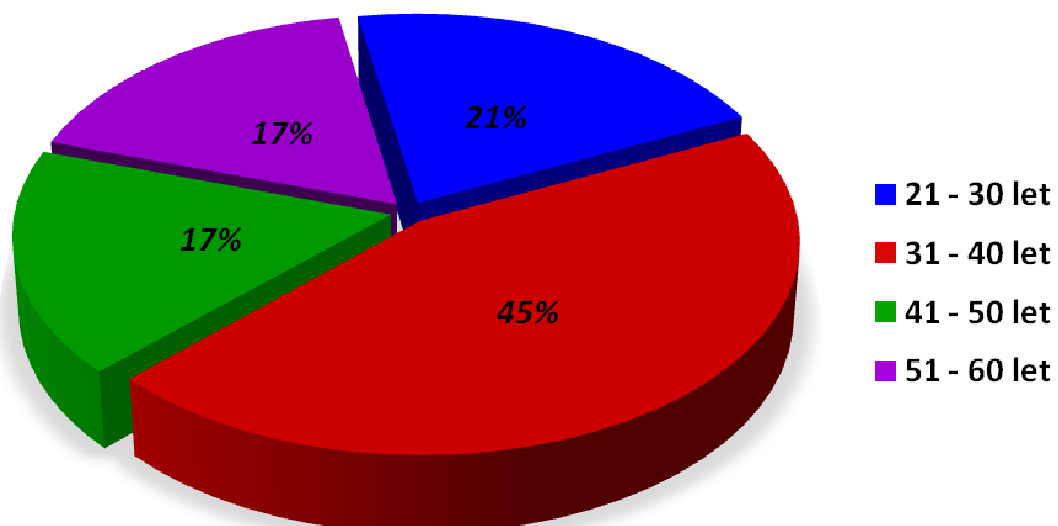
**Příloha F – Bodové výsledky Testu všeobecný přehled jednotlivých studentů skupiny studijního programu Univerzita třetího věku**

<b>věk</b>	<b>vzdělání</b>	<b>bodů z 13</b>
54	středoškolské s maturitou	4
55	vyšší odborné	8
57	vysokoškolské	8
59	středoškolské s maturitou	6
59	vysokoškolské	5
60	středoškolské s maturitou	7
61	středoškolské s maturitou	8
61	vyšší odborné	5
61	středoškolské s maturitou	5
61	středoškolské s maturitou	3
61	středoškolské s maturitou	2
62	středoškolské bez maturity	8
62	vysokoškolské	6
62	středoškolské s maturitou	9
62	vyučen	4
62	středoškolské s maturitou	7
63	vyšší odborné	5
63	středoškolské s maturitou	5
63	středoškolské s maturitou	6
63	středoškolské s maturitou	6
63	středoškolské s maturitou	6
64	středoškolské s maturitou	3
64	vysokoškolské	4
64	středoškolské s maturitou	5
65	vyšší odborné	5
65	středoškolské s maturitou	4
65	vysokoškolské	6
65	vysokoškolské	8
65	středoškolské s maturitou	3
66	středoškolské s maturitou	5
67	vysokoškolské	8
67	vysokoškolské	5
68	středoškolské s maturitou	2
68	vysokoškolské	11
68	středoškolské s maturitou	4
68	středoškolské s maturitou	3
69	vysokoškolské	5
69	vyšší odborné	3
70	vyšší odborné	4
73	středoškolské s maturitou	5
78	vyšší odborné	5
79	vysokoškolské	5
82	vysokoškolské	4

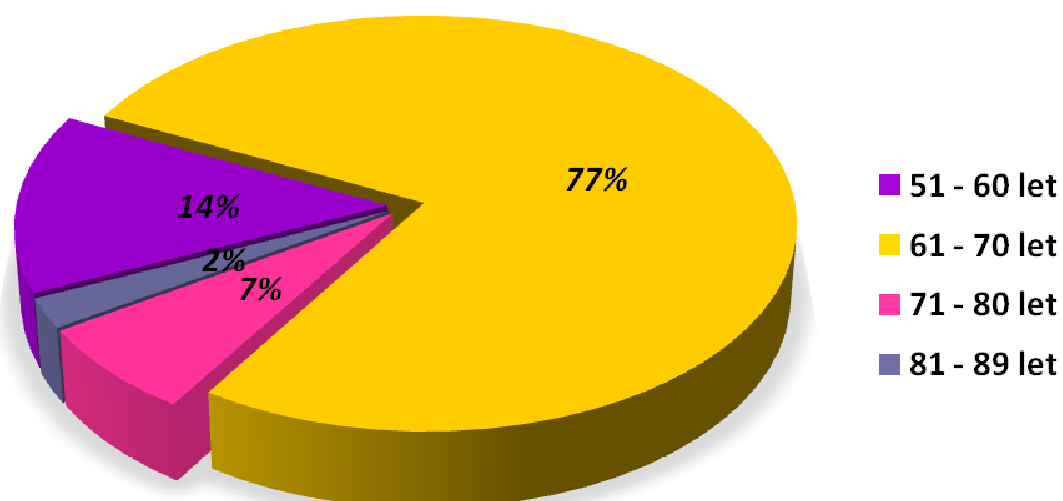


## Příloha G – Rozložení zvolených skupin studentů podle věku

### Věkové rozdělení skupiny studentů PF JČU

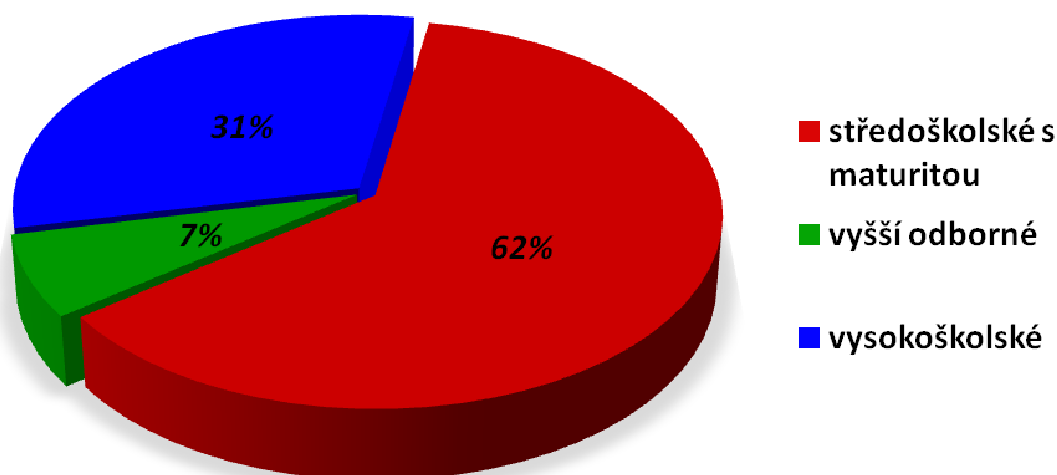


### Věkové rozdělení skupiny studentů ZSF JČU

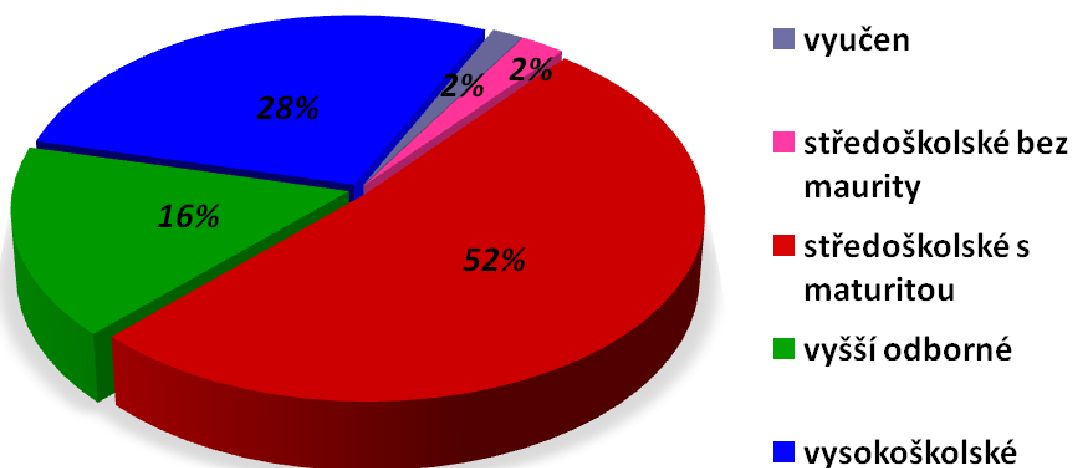


**Příloha H – Rozložení zvolených skupin studentů podle nejvyššího dosaženého vzdělání**

**Rozdělení skupiny studentů PF JČU  
podle nejvyššího dosaženého vzdělání**

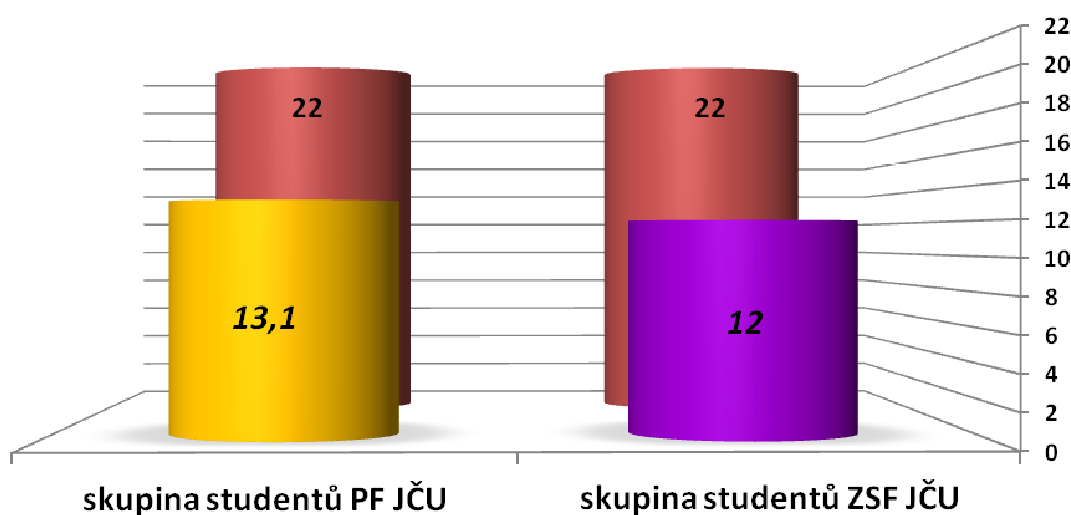


**Rozdělení skupiny studentů ZSF JČU  
podle nejvyššího dosaženého vzdělání**



**Příloha I – Průměrné bodové skóre zvolených skupin studentů v Testu krátkodobé paměti a v Testu všeobecný přehled**

**Průměrné bodového skóre jednotlivých skupin studentů v Testu krátkodobé paměti**



**Průměrné bodového skóre jednotlivých skupin studentů v Testu všeobecný přehled**

