



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická



# Využití mnemotechnických pomůcek ve vyučování a v praxi

## Diplomová práce

*Studijní program:* M7503 – Učitelství pro základní školy  
*Studijní obor:* 7503T047 – Učitelství pro 1. stupeň základní školy  
*Autor práce:* **Petra Nohejlová**  
*Vedoucí práce:* PhDr. Věra Vykoukalová, Ph.D.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petra Nohejlová**  
Osobní číslo: **P11000653**  
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**  
Studijní obor: **Učitelství pro 1. stupeň základní školy**  
Název tématu: **Využití mnemotechnických pomůcek ve vyučování a v praxi.**  
Zadávající katedra: **Katedra primárního vzdělávání**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

#### Cíl:

Na základě šetření vytvořit kategorizaci mnemotechnických pomůcek a popsat jejich využití v praxi.

#### Postup:

1. Prostudovat odbornou literaturu k tématu.
2. Zjistit četnost a kvalitu využívání mnemotechnických pomůcek ve školní praxi a v běžném životě pomocí kvalitativních metod( polostrukturovaný rozhovor s učiteli, žáky a veřejností, popř. dotazník).
3. Na základě vyhodnocení výzkumných technik provést kategorizaci užívaných mnemotechnických pomůcek z hlediska jazykového a z hlediska použití.
4. Stanovit závěry a doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. LAIR, Sylvie. Trénink paměti: principy, metody a cvičení pro využití a rozvoj paměti. Vyd. 3. Překlad Miroslava Camutaliová. Praha: Portál, 2011, 149 s. ISBN 978-80-7367-902-6.
2. LINHART, Josef. Základy psychologie učení. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986, 377 s.
3. PRŮCHA, Jan (ed). 2009. Pedagogická encyklopedie. Praha: Portál. 936 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
4. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. 2007. Praha: VÚP. [online] [http://rvp.cz/informace/wp-content/uploads/2009/09/RVP\\_ZV\\_2007-07.pdf](http://rvp.cz/informace/wp-content/uploads/2009/09/RVP_ZV_2007-07.pdf)
5. SCHMIDT, Gerhard. IQ trénink: mozkový jogging. 5. vyd. Překlad Helena Dupařová. Čestlice: Rebo, 2011, 252 s. ISBN 978-80-255-0503-8.
6. STERNBERG, Robert J. Kognitivní psychologie. Vyd. 2. Překlad František Koukolík. Praha: Portál, 2009, 636 s. ISBN 978-80-7367-638-4.
7. ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 377 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
8. VÁGNEROVÁ, Marie. Základy psychologie. Vyd. 1. V Praze: Karolinum, 2004, 356 s. ISBN 80-246-0841-3.

Vedoucí diplomové práce:

**PhDr. Věra Vykoukalová, Ph.D.**

Katedra primárního vzdělávání

Datum zadání diplomové práce:

**12. prosince 2014**


Termín odevzdání diplomové práce:

**30. dubna 2016**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.  
děkan

L.S.



doc. PaedDr. Jaroslav Perný, Ph.D.  
vedoucí katedry

dne

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Děkuji touto cestou PhDr. Věře Vykoukalové, Ph.D., vedoucí mé diplomové práce, za příjemnou spolupráci, odborné vedení, cenné rady a podnětné připomínky. Děkuji všem osloveným respondentům, kteří mi vyšli vstříc při realizaci mé praktické části diplomové práce, jelikož bez nich by tato práce nemohla vzniknout. Děkuji též svým nejbližším za podporu a trpělivost.

## **Anotace**

Diplomová práce se zabývá problematikou lidského učení, paměti a mnemotechnických pomůcek. Teoretická část má za cíl shrnout současné poznání v této oblasti. Tento cíl je realizován pomocí rešerše odborné literatury. V praktické části jsou pak prezentovány dva výzkumy, a sice výzkum kvalitativní a kvantitativní. Cílem kvalitativního výzkumu je vyhodnotit, jaké mnemotechnické pomůcky a jak často používají oslovení pedagogové, dospělí lidé s nepedagogickým vzděláním, žáci prvního stupně a žáci druhého stupně. Cílem kvantitativního výzkumu bylo ověřit hypotézy plynoucí z kvalitativního výzkumu. Na základě vyhodnocení výsledků těchto dvou výzkumů byla provedena kategorizace užívaných mnemotechnických pomůcek z hlediska jazykového a z hlediska použití.

## **Klíčová slova**

Mnemotechnické pomůcky, paměť, paměťová cvičení, učení, zapomínání.

## **Annotation**

The thesis deals with the problems of human learning, memory and mnemonic devices. The theoretical part aims at summarising the current knowledge within this area. This goal is carried out by means of professional literature research. The practical part presents two researches: qualitative and quantitative. The aim of the qualitative research is to evaluate which and how often mnemonic devices are used by the addressed teachers, adults with non-pedagogical education, primary and upper primary school pupils. The quantitative research aims at verifying the hypotheses resulting from the qualitative research. Based on the evaluation of the results of these two researches, a categorisation of the used mnemonic devices was carried out from the language and usage points of view.

## **Key Words**

Mnemonic devices, memory, memory training, learning, forgetting.

# Obsah

Úvod .....	12
<b>1 Cíl a struktura práce .....</b>	<b>13</b>
<b>Teoretická část .....</b>	<b>15</b>
<b>2 Učení.....</b>	<b>15</b>
2.1 Typy učení.....	16
2.2 Determinanty učení .....	18
<b>3 Paměť.....</b>	<b>23</b>
3.1 Modely paměti .....	24
3.1.1 Senzorická neboli ultrakrátká paměť .....	25
3.1.2 Krátkodobá paměť .....	26
3.1.3 Dlouhodobá paměť .....	30
3.2 Kódování a uchování.....	32
3.3 Zapomínání .....	35
<b>4 Mnemotechnika.....</b>	<b>37</b>
4.1 Historie mnemotechniky .....	39
4.2 Základní mnemotechnické metody .....	40
4.2.1 Uspořádání podle kategorií.....	40
4.2.2 Interaktivní představy .....	40
4.2.3 Řetězec pomocných slov .....	41
4.2.4 Akronymy .....	43
4.2.5 Metoda místa.....	43
4.2.6 Návuk vybavování a propracování .....	44
4.2.7 Myšlenkové mapy a skečnouting.....	46
4.2.8 Paměťová cvičení.....	47
4.3 Techniky podporující kreativitu .....	49
4.3.1 Brainstorming .....	49
4.3.2 Brainwriting .....	49
4.3.3 Osbornův seznam.....	50
4.3.4 Card story board.....	51
4.3.5 Synektické sezení.....	52
4.3.6 SWOT analýza.....	53



4.4	Mnemotechnika v pedagogické praxi .....	53
<b>Praktická část .....</b>		<b>55</b>
<b>5</b>	<b>Metodologie výzkumu.....</b>	<b>55</b>
5.1	Metodologie kvalitativního výzkumu .....	55
5.1.1	Polostrukturovaný rozhovor pro pedagogy.....	57
5.1.2	Polostrukturovaný rozhovor pro dospělé nepedagogy.....	58
5.1.3	Polostrukturovaný rozhovor pro žáky.....	59
5.1.4	Zpřesňující a doplňkové otázky .....	60
5.1.5	Výchozí kategorizace mnemotechnických pomůcek.....	60
5.2	Metodologie kvantitativního výzkumu .....	61
<b>6</b>	<b>Výzkumné soubory .....</b>	<b>63</b>
6.1	Výzkumný soubor pro kvalitativní část .....	63
6.2	Výzkumný soubor pro kvantitativní výzkum.....	66
<b>7</b>	<b>Výsledky výzkumné činnosti.....</b>	<b>68</b>
7.1	Výsledky kvalitativního výzkumu .....	68
7.1.1	Povědomí o významu pojmu mnemotechnická pomůcka .....	68
7.1.1.1	Pedagogové .....	68
7.1.1.2	Nepedagogové.....	68
7.1.1.3	Žáci.....	68
7.1.2	Znalost mnemotechnických pomůcek .....	69
7.1.2.1	Pedagogové .....	69
7.1.2.2	Nepedagogové.....	71
7.1.2.3	Žáci.....	72
7.1.3	Posouzení nejrozšířenější mnemotechnické pomůcky .....	73
7.1.4	Aktivní užívání mnemotechnických pomůcek .....	74
7.1.4.1	Pedagogové .....	74
7.1.4.2	Nepedagogové.....	75
7.1.4.3	Žáci.....	76
7.1.5	Užívání mnemotechnických pomůcek v minulosti.....	76
7.1.5.1	Pedagogové .....	76
7.1.5.2	Nepedagogové.....	77
7.1.5.3	Žáci.....	78
7.1.6	Zdroje aktuálně nebo dříve užívaných mnemotechnických pomůcek .....	78

7.1.7	Mnemotechnické pomůcky v pedagogické praxi .....	79
7.1.8	Vyjádření míry znalosti mnemotechnické pomůcky pro zapamatování římských číslic .....	80
7.1.9	Způsob zapamatování obojetných souhlásek – žáci .....	80
7.1.10	Schopnost vytvořit mnemotechnickou pomůcku ad hoc .....	80
7.1.10.1	Pedagogové.....	81
7.1.10.2	Žáci .....	82
7.1.11	Kategorizace mnemotechnických pomůcek z hlediska užití a jazyka .....	82
7.1.12	Shrnutí výsledků kvalitativního výzkumu .....	82
7.2	Výsledky kvantitativního výzkumu .....	87
<b>8</b>	<b>Diskuze a závěry.....</b>	<b>89</b>
	<b>Slovo závěrem.....</b>	<b>92</b>
	<b>Literatura.....</b>	<b>93</b>
	Tištěné zdroje.....	93
	Elektronické zdroje .....	97
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>98</b>

## Seznam tabulek

Tabulka 1:	Popisná statistika pro věk .....	65
Tabulka 2:	Popisná statistika pro věk .....	66
Tabulka 3:	Obecné paměťové mnemotechnické pomůcky uváděné pedagogy .....	69
Tabulka 4:	Konkrétní mnemotechnické pomůcky uváděné pedagogy .....	70
Tabulka 5:	Kognitivní mnemotechnické pomůcky uváděné pedagogy .....	71
Tabulka 6:	Obecné paměťové mnemotechnické pomůcky uváděné nepedagogy .....	71
Tabulka 7:	Konkrétní mnemotechnické pomůcky uváděné nepedagogy .....	72
Tabulka 8:	Kognitivní mnemotechnické pomůcky uváděné nepedagogy .....	72
Tabulka 9:	Mnemotechnické pomůcky uváděné žáky .....	73
Tabulka 10:	Názory na nejrozšířenější mnemotechnickou pomůcku .....	74

Tabulka 11: Mnemotechnické pomůcky aktivně užívané pedagogy v osobním životě .	75
Tabulka 12: Mnemotechnické pomůcky aktivně užívané nepedagogy .....	75
Tabulka 13: Mnemotechnické pomůcky aktivně užívané žáky 1. a 2. stupně.....	76
Tabulka 14: Obecné mnemotechnické pomůcky užívané pedagogy v minulosti.....	76
Tabulka 15: Konkrétní paměťové mnemotechnické pomůcky užívané pedagogy v minulosti .....	77
Tabulka 16: Obecné mnemotechnické pomůcky užívané nepedagogy v minulosti .....	78
Tabulka 17: Konkrétní mnemotechnické pomůcky užívané nepedagogy v minulosti ...	78
Tabulka 18: Konkrétní mnemotechnické pomůcky užívané žáky 2. stupně v minulosti	78
Tabulka 19: Zdroje mnemotechnických pomůcek u pedagogů .....	79
Tabulka 20: Obeznamenost s mnemotechnickou pomůckou k zapamatování římských číslíc .....	80
Tabulka 21: Způsob zapamatování obojetných souhlásek u žáků 1. stupně .....	80
Tabulka 22: Schopnost vytvořit mnemotechnickou pomůcku ad hoc .....	81
Tabulka 23: Typy vytvořených mnemotechnických pomůcek.....	81
Tabulka 24: Typy vytvořených mnemotechnických pomůcek.....	81
Tabulka 25: Vytvořená mnemotechnická pomůcka .....	82

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Atkinsonovo schéma zapojení paměti.....	25
Obrázek 2: Velikost senzorické reakce.....	26
Obrázek 3: Zapojení pracovní paměti podle A. Baddeleyeho .....	27
Obrázek 4: Příklad geometrické analogie .....	29
Obrázek 5: Křivka zapomínání podle Ebbinghause .....	36
Obrázek 6: Ukázka rytmického zápisu definice podstatných jmen .....	45
Obrázek 7: Příklad myšlenkové mapy .....	46

Obrázek 8: Ukázka skečnoutuingu .....	47
Obrázek 9: Příklad otázek z Osbornova seznamu .....	51
Obrázek 10: Příklad metody card story board .....	52
Obrázek 11: Schematické znázornění SWOT analýzy .....	53

## Seznam grafů

Graf 1: Popis výzkumného souboru pro kvalitativní část z hlediska povolání / stupně základní školy .....	64
Graf 2: Složení výzkumného souboru pro kvalitativní část z hlediska pohlaví.....	64
Graf 3: Zastoupení žen a mužů v jednotlivých skupinách.....	64
Graf 4: Pedagogové v souboru dle aprobace, respektive vyučovaných předmětů .....	65
Graf 5: Zúčastnění nepedagogové dle nejvyššího dosaženého vzdělání .....	65
Graf 6: Nejhorší klasifikační známky na posledním vysvědčení u žáků 1. stupně.....	66
Graf 7: Popis výzkumného souboru z hlediska věkových intervalů.....	67
Graf 8: Procentuální zastoupení věkových intervalů ve výzkumném souboru .....	67
Graf 9: Četnosti odpovědí na položku č. 1 .....	87
Graf 10: Procentuální rozložení odpovědí na položku č. 1.....	87
Graf 11: Četnosti odpovědí na otázku č. 2.....	88
Graf 12: Procentuální rozložení odpovědí na otázku č. 2.....	88
Graf 13: Četnosti a procentuální rozložení odpovědí na položku č. 3.....	88

# Úvod

V době masového rozšíření internetu se hovoří o informační společnosti. Člověk se musí naučit mezi informacemi volit ty správné, žádoucí a do budoucna užitečné. Přestože lidé disponují řadou technologií umožňujících uchovávání informací, neobejdou se ani dnes bez používání vlastní paměti.

Českému školství je někdy vytýkáno, že příliš zdůrazňuje pamětní učení na úkor jiných kompetencí. Jedním ze způsobů, jak předcházet přetížení paměti, je osvojit si mnemotechnické pomůcky.

Je příznačné, že z etymologického hlediska lze pojem paměť ztotožnit s pojmem mnemotechnika.<sup>1</sup> Aby člověk mohl efektivně používat mnemotechnické metody, měl by znát zákonitosti učení a fungování lidské paměti.

Předkládaná diplomová práce se zabývá právě problematikou lidského učení, paměti a mnemotechnických pomůcek.

---

<sup>1</sup> Viz např. Havas (2006, s. 175).

# 1 Cíl a struktura práce

Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část má za cíl shrnout současné poznání v oblasti učení, paměti a mnemotechniky. Tento cíl bude realizován pomocí rešerše odborné literatury.

V praktické části jsou prezentovány dva výzkumy, a sice výzkum kvalitativní a kvantitativní. Tyto výzkumy probíhaly nezávisle na sobě, byť kvantitativní byl inspirován výzkumem kvalitativním.

Cílem kvalitativního výzkumu je vyhodnotit, jaké mnemotechnické pomůcky a jak často používají oslovení pedagogové, dospělí lidé s nepedagogickým vzděláním, žáci prvního stupně a žáci druhého stupně. Tento cíl byl realizován prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů. Posuzováno bylo také povědomí dotazovaných o mnemotechnických pomůčkách jako takových a jejich schopnost vytvořit mnemotechnickou pomůcku ad hoc. Výsledné poznatky o mnemotechnických pomůčkách jsou kategorizovány z hlediska jazykového a z hlediska užití (paměťové vs. kognitivní). Zahrnuto je také další mapování, mimo jiné zda dotazovaní dospělí používali mnemotechnické pomůcky ve svých žákovských nebo studentských letech a jak si je osvojili. Provedená analýza posloužila jako východisko pro kvantitativní studii s ambicemi na zobecnění.

U tohoto výzkumu byly formulovány následující výzkumné otázky:

1. Co vědí dotazovaní o významu pojmu mnemotechnická pomůcka?
2. Jaké mnemotechnické pomůcky dotazovaní znají a která mnemotechnická pomůcka je podle nich všeobecně nejznámější?
3. Používají dotazovaní nějaké mnemotechnické pomůcky? Pokud ano, jaké?
4. Vzpomínají si dotazovaní dospělí na nějaké mnemotechnické pomůcky, které používali ve svých žákovských nebo studentských letech? Pokud ano, které si vybavují?
5. Jaké jsou zdroje mnemotechnických pomůcek, které dotazovaní užívají nebo v minulosti užívali?
6. Používají dotazovaní pedagogové ve své profesní praxi nějaké mnemotechnické pomůcky? Pokud ano, jaké?

7. Znájí dotazovaní mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování římských číslic?
8. Dokáží dotazovaní vytvořit ad hoc mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování si seznamu podstatných jmen?
9. Podle čeho si pamatují dotazovaní žáci obojetné souhlásky?<sup>2</sup>

Cílem kvantitativního výzkumu bylo ověřit výše uvedené otázky. Za tímto účelem byly formulovány následující předpoklady:

1. Většina dotázaných pedagogů-elementaristů ve své pedagogické praxi neučí žáky vytvářet myšlenkové mapy.
2. Většina dotázaných pedagogů-elementaristů ve své pedagogické praxi systematicky neučí děti vytvářet vlastní paměťové mnemotechnické pomůcky.
3. Většina dotázaných pedagogů-elementaristů vnímá jako hlavní překážku pro systematický rozvoj schopnosti vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky nezralost rozumových schopností svých žáků.

Kvantitativní otázka 1 vychází z dat získaných při hledání odpovědí na výzkumné otázky 1, 3 a 6. Kvantitativní otázka 2 pak vychází hlavně z poznatků získaných v rámci odpovědí na výzkumnou otázku 3. Kvantitativní otázka 3 vznikla především na základě zjištěných poznatků o tom, jak často pedagogové ve své praxi pracují s mnemotechnickými pomůckami, a poznatků o schopnosti nebo neschopnosti dětí vytvořit mnemotechnickou pomůcku ad hoc. Postup, kdy se data získaná kvalitativním výzkumem použijí pro stanovení výzkumných hypotéz kvantitativního výzkumu, je obvyklý a pojednává o něm např. Miovský (2006, s. 29–31).

Na základě vyhodnocení výsledků těchto výzkumů bude provedena kategorizace užívaných mnemotechnických pomůcek z hlediska jazykového a z hlediska použití. A dále budou stanoveny závěry a doporučení.

---

<sup>2</sup> Dá se předpokládat, že většina žáků uvede mnemotechnickou pomůcku *befeleme pes se veze*.

# Teoretická část

## 2 Učení

Učení se řadí spolu s pamětí a dalšími mentálními funkcemi mezi **poznávací (kognitivní) procesy**. Podle Vágnerové (2004, s. 51) jde o psychické procesy, které umožňují orientaci v prostředí, získávání informací, jejich zpracování, vytváření závěrů, rozhodnutí a reakcí. Kognitivními procesy se zabývá kognitivní psychologie a další vědy. V posledních desetiletích zaznamenala ohromný rozvoj hlavně kognitivní neurověda, která zkoumá poznávací procesy a jejich neurofyziologické koreláty.

Učení a paměť spolu velmi úzce souvisejí, neboť paměťové změny by neproběhly bez předchozího učení. Plháková (2004, s. 159) učení definuje jako *veškeré behaviorální a mentální změny, které jsou důsledkem životních zkušeností*. Běžně se diferencuje mezi učením **bezdělným** a **záměrným**. Oba druhy učení se mohou prolínat, jako je tomu např. při neúmyslném zapamatování si vůně během záměrného memorování učební látky. V pedagogice má výsadní postavení učení řízené, které je regulováno jinou osobou.

Lidová psychologie s učením zhusta asociuje pozitivní **psychické změny a změny chování**, jako jsou nové poznatky a nové dovednosti. Faktem však je, že učení nejednou vede k nežádoucím psychickým změnám a ke změnám chování, ba dokonce k psychickým poruchám. Zažije-li člověk např. teroristický útok, může trpět posttraumatickou stresovou poruchou. Žáci si ve škole mohou osvojit skryté kurikulum<sup>3</sup>, jehož součástí může být nemorální chování. Různé psychoterapeutické přístupy pak využívají učební procesy k léčbě psychických odchylek a poruch.

Určitým reakcím a vzorcům chování se lidé učit nemusejí, neboť jsou vrozené a aktivují se na základě vnitřních impulzů nebo vnějších podnětových vzorců. K takovým vrozeným reakcím patří **reflexy** a také **instinkty** neboli vrozené automatismy (Plháková 2004, s. 159). Kassin (2007, s. 45) definuje reflex jako *vrozenou automatickou odpověď na senzorické podněty*. Hovoří-li se o vrozených automatismech, jsou tím zpravidla myšleny složitější vzorce chování. Podle Mareše (2013, s. 327) se jedná o *druhově specifické chování, které je zakódováno v nervovém systému a je aktivováno specifickým*

---

<sup>3</sup> Viz např. Mareš (2013, s. 327).



*podnětem*, neboli o fixní vzorce chování. Evoluční přístup staví na předpokladu genetického základu různých pro lidský druh typických myšlenkových, emočních nebo behaviorálních vzorců. Z evolučního hlediska je možné objasnit některé aspekty mezipohlavních rozdílů, problematiku spolupráce a soupeření nebo třeba i určité projevy agrese.<sup>4</sup> Vždy je zde ale riziko nadměrného redukcionismu, respektive přílišného prosazování psychologické předurčenosti, od něhož je již jen krok k pedagogickému pesimismu.

Možná vůbec nejčastěji je **kontroverze dědičnost versus prostředí** spojována s inteligencí jako důležitou determinantou učení. Blatný a kol. (2010, s. 102–104) uvádějí, že tyto debaty většinou rozpoutali zastánci dědičnosti inteligence. Autoři ve světle soudobých poznatků konstatují, že vnější a vnitřní podmínky se během individuálního vývoje komplikovaně prolínají a přesné stanovení jejich podílu na formování inteligence je takřka nemožné.

## 2.1 Typy učení

V rámci obecné psychologie se rozlišuje mezi několika typy učení, s nimiž častokrát korespondují vzájemně si konkurující psychologické školy s vlastními východisky i metodami výzkumu. Plháková (2004, s. 160–192) referuje o následujících typech učení:

1. **Habituace (přivykání)** – elementární typ učení, jehož podstatou je, že člověk přestane reagovat na neužitečné nebo neškodlivé podněty.
2. **Senzibilizace (zcitlivění)** – k tomuto typu učení dochází, když opakování určitého podnětu vede k postupnému narůstání reakce vůči němu. Někdy se v této souvislosti hovoří o tzv. zahřívacím efektu, kdy se naučené reakce projeví v plné intenzitě až s určitým časovým odstupem.
3. **Imprintace (vtiskování)** – na základě působení klíčového podnětu dochází k trvalému uložení do paměti. O vtiskování se hovoří převážně v souvislosti se zapamatováním mateřského objektu a učením se mateřskému jazyku. N. Chomsky navrhl syntaktickou teorii, která u lidí předpokládá existenci ústrojí k osvojení jazyka.

---

<sup>4</sup> Srov. Hewstone, Stroebe a kol. (2006, s. 49–75).

4. **Klasické podmiňování** – forma asociačního učení objevená I. P. Pavlovem, při níž vznikají asociace mezi původně neutrálním podnětem a podnětem, který vyvolává určitou odezvu. Nepodmíněné podněty vyvolávají určité reakce bez předchozího učení a na základě asociace s podmíněnými podněty dochází k tomu, že tyto zprvu neutrální podněty spouštějí podmíněnou reakci. Např. školák se může v reakci na trest za špatné známky začít bát ještě před tím, než bude klasifikován. Klasické podmiňování se zřejmě podílí i na vytváření konotativního významu slov.
5. **Operantní (instrumentální) podmiňování** – druh učení, při němž pozitivní nebo negativní důsledky určitého chování způsobují změnu pravděpodobnosti jeho dalšího výskytu. V rámci této výzkumné větve se zkoumají také např. tresty, tj. nepříjemné podněty nebo zmírnění či zastavení působení příjemných podnětů. Naučená bezmocnost je stavem, kdy jakékoliv jednání nevede k ukončení působení trestů. V praxi se může objevovat i ve formě rezignovaného chování v situacích, kde je reálně možné negativní situaci vyřešit. Tresty mají celou řadu dalších nežádoucích vedlejších účinků. Mezi průkopníky výzkumu operantního podmiňování patřili E. L. Thorndike a B. F. Skinner.
6. **Učení vhladem** – při řešení problémů může nastat kognitivní změna popisovaná jako vhled, kdy osoba začne vnímat nové vztahy a souvislosti. Učení vhladem vzešlo z tvarové (gestalt) psychologie. W. Kohler se domníval, že organismus musí mít možnost vnímat vazby mezi jednotlivými složkami problému.
7. **Sociální učení** – A. Bandura popsal observační učení, kdy dochází ke změnám převážně na základě zástupného zpevnování. Vnímání vzorů neboli modelů vede k utváření subjektivních přesvědčení a očekávání týkajících se efektivity určitého jednání. Lidé ve větší míře napodobují model, jehož chování je odměňováno. Velký význam má v soudobých sociálních vědách Bandurův koncept subjektivního přesvědčení o vlastní zdatnosti.
8. **Internalizační procesy** jsou doménou psychodynamicky orientovaných autorů, např. O. Kernberga. Tento a jiní autoři předpokládají, že internalizační procesy, jako jsou introjekce nebo identifikace, mají zásadní význam pro strukturaci lidské psychiky.

Uvedenou kategorizaci lze chápat jako třídění druhů učení z hlediska dominantních psychologických procesů. Jak již bylo naznačeno, promítají se sem i historické vlivy. Pochopitelně existuje celá řada dalších kritérií, pomocí nichž je možné učení diferencovat. Mareš (2013, s. 68–70) modifikoval kategorizaci Kuliče a popsal různé druhy učení např. podle míry vědomého záměru nebo podle vnější formy a použitého postupu.

Ucelené teorie učení v pedagogických vědách se s uvedenými psychologickými teoriemi

do značné míry překrývají. Často je aplikována např. Bandurova teorie sociálního učení nebo poznatky pocházející z behaviorismu.

## 2.2 Determinanty učení

Má se za samozřejmé, že učení je ovlivňováno dispozicemi, aktuální úrovní konkrétní kognitivní funkce a **motivací** (Vágnerová 2004, s. 82–83). Aktuální **úroveň poznávacích funkcí** je do značné míry podmíněna vývojovým stádiem. Hovoří se o ontogenetické podmíněnosti schopnosti učit se. Klasikem výzkumu kognitivního vývoje byl J. Piaget, který rozdělil vývoj rozumových schopností do čtyř etap. Ačkoli některé aspekty jeho teorie byly kritizovány a revidovány, patří mezi stálice v reprezentativních monografiích.

### Motivace

Novodobější výzkumy prokázaly, že vnitřně motivované osoby sledují svůj cíl vytrvaleji, lépe si pamatují učební látku a se složitým materiálem zacházejí tvůrčím způsobem. **Vnitřně motivovaní** lidé vnímají studium jako zábavnější. Vnější odměny mohou naproti tomu tento pocit oslabovat (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 314). Za hlavní obhájovatele vnitřní motivace jsou pokládáni R. M. Ryan a L. Deci, autoři teorie sebedeterminace. Přístup zaměřený na vnitřní motivaci zažívá v posledních letech velký rozmach a nachází uplatnění také ve sféře psychologie práce. Nicméně pedagogická snaha o to, aby učení doprovázely radostné pocity, není ničím novým. Linhart (1986, s. 81) referuje např. o důrazu J. Deweyho na vnitřní instinktivní zájmy v duchu pragmatického pedocentrismu nebo o socialistických snahách o odstranění represivního výchovného stylu s předpokládaným příznivým efektem na motivačně-emocionální

system<sup>5</sup> žáků. Zřejmě nejčastěji však bývá v souvislosti s pozitivními emocemi při různých aktivitách citován M. Csikszentmihalyi, který navrhl koncept tzv. **plynutí** (angl. flow).<sup>6</sup>

### **Osobnostní rysy**

Jako vrozená a do značné míry dědičná osobnostní charakteristika byl tradičně zkoumán temperament. Podle Blatného a kol. (2010, s. 23–41) se jedná o takové psychologické charakteristiky osobnosti, u nichž je možné identifikovat **biologický základ** a které se týkají formální (tedy ne obsahové) stránky chování a prožívání. Titíž autoři uvádějí, že v posledních letech je temperament začleňován do osobnosti jako celku a zkoumá se v širších souvislostech.

Příkladem může být pětifaktorová teorie osobnosti, která vychází převážně z **pětifaktorového modelu osobnosti** (FFM). U všech pěti obsažených širokých osobnostních rysů, tj. otevřenosti vůči zkušenosti, svědomitosti, extravertze, přívětivosti a neuroticismu, se předpokládá signifikantní dědičný základ. Předními reprezentanty FFM jsou P. T. Costa a R. R. McCrae. Podle Hřebíčkové (2011, s. 197) bylo např. prokázáno, že otevřenost vůči zkušenosti výrazněji souvisí s divergentním myšlením ovlivňujícím tvořivost nebo se schopností učit se a s motivací k učení. Studenti vysoce bodující na škále svědomitosti mají ve srovnání s kontrolní skupinou významně vyšší šanci dosáhnout vysokoškolského vzdělání. Svědomitost částečně předpovídá studijní disciplínu, otevřenost vůči zkušenosti pak konkrétní strategii učení.

### **Kognitivní styl a styl učení**

Kognitivní styl je pro jedince charakteristický způsob zpracování informací. Plháková (2004 s. 153–154) referuje např. o **závislosti a nezávislosti na poli** (autorem je H. A. Witkin), což je tendence vnímat uskupení podnětů jako celek, respektive tendence ohraničovat tvar, velikost, barvu a další charakteristiky. Rozlišení vyostřování a uhlazování z pera G. S. Kleina pak postihuje, zda konkrétní osoba spíše přehlíží nebo zvýrazňuje rozdíly mezi vnímanými podněty.

Styl učení se vztahuje k *jiným než kognitivním charakteristikám učení, jako jsou např. účinné techniky učení, ale vztahuje se také k individuálním rozdílům ve způsobu, jak lidé*

---

<sup>5</sup> Srov. Plháková (2004, s. 432)

<sup>6</sup> Viz např. Csikszentmihalyi (1996).

*uvažují a učí se* (Hartl a Hartlová 2004, s. 573). Pojmy kognitivní styl a styl učení se tedy do značné míry překrývají s tím, že se lze setkat i s dalšími příbuznými pojmy, jako jsou např. strategie učení. Porovnáním kognitivních stylů a stylů učení se podrobněji zabývá Mareš (2013, s. 193).

Podobně jako u řady jiných osobnostních proměnných i v případě kognitivních stylů a strategií učení existuje množství standardizovaných metod určených k jejich diagnostickému posouzení.<sup>7</sup> Jako příklad kategorizace strategií učení lze uvést příspěvek Oxfordové (1990), který citují Janíková a kol. (2011, s. 61–62):

### **1. Přímé strategie:**

- a) paměťové – jejich účelem je snadnější vstřípení i vyvolání informací z paměti (např. aplikace mnemotechnických pomůcek, rýmů, pohybů, představ, pojmových map);
- b) kognitivní – umožňují s učební látkou „manipulovat“ (např. opakované vyslovení nebo napsání výrazu, několikanásobné čtení, zběžné přečtení, rozdělení slova na jeho významové části, používání slovníků nebo jiných knih, srovnání);
- c) kompenzační – jejich cílem je rozvoj komunikativní kompetence a schopnosti úspěšně porozumět látce i přes jisté deficity (např. využívání gestikulace a mimiky, odhadování z kontextu nebo používání opisu).

### **2. Nepřímé strategie:**

- a) metakognitivní – účelem je určení vlastního učebního stylu, potřeb, rozvíjení schopnosti plánovat učení, shromažďování a organizace studijních materiálů, sledování vlastních nedostatků a sebehodnocení;
- b) afektivní – vztahují se k emocionální stránce procesu učení (např. jde o reflexi a odbourávání obav, o uvědomění si vlastních pocitů a nálad nebo o sebemotivaci);
- c) sociální – podpora učebního procesu prostřednictvím interakce s druhými lidmi (např. žádost o pomoc, vyhledávání komunikace s rodilými mluvčími nebo seznamování se s rozdíly a podobnostmi sociokulturních norem).

---

<sup>7</sup> Viz např. Hájková, Strnadová (2010, s. 120) nebo Mareš (2013, s. 201–207).

Paměťové a kognitivní strategie jsou rozpracovány ve třetí kapitole a aplikovány v praktické části textu. Ze systémového hlediska je důležitý soulad neboli kompatibilita stylů učení žáků či studentů s vyučovacími styly učitelů. Převládá-li např. u určitého žáka senzorický styl, je žádoucí, aby učitel upřednostňoval styl konkrétní a méně uplatňoval např. styl globální usilující o holistické uchopení (Mareš 2013, s. 202). V dělení na přímé a nepřímé strategie učení lze ostatně nalézt paralelu s odlišením strategie zvládnání stresu **zaměřené na problém** od strategie **zaměřené na zvládnání emočního stavu**.<sup>8</sup> Technikám učení zaměřeným na co nejlepší zapamatování bude věnován zvláštní zřetel ve třetí kapitole.

### **Sociální prostředí**

Pomyslná startovní čára před zahájením učení je dána nejen uvedenými individuálními charakteristikami, ale také faktory sociálního prostředí. Ukazuje se například, že děti pocházející z nižších **sociálních vrstev** vykazují menší šance v přístupu k vyšším úrovním vzdělání. Tyto děti podávají horší výkony v inteligenčních testech, neboť jejich primární sociální prostředí (nejčastěji rodina) dostatečně nestimuluje rozvoj žádoucích dovedností (Průcha 2002, s. 120–121).

### **Verbální schopnosti**

Pro školní úspěšnost jsou velmi důležité verbální schopnosti. Toho si všiml i B. Bernstein, když spojil sociální poměry dětí s mírou porozumění jazyku a schopností jeho aplikace. Bernsteinovu teorii vysvětluje např. Havlík (2015, s. 128), který popisuje rozdíly mezi omezeným a rozvinutým jazykovým kódem následovně:

1. **Omezený jazykový kód** – nižší sociální vrstvy žijí v prostředích, kde platí normy a hodnoty, které v jazyce nejsou explicitně vyjádřeny. Sankce jsou v rámci socializace uplatňovány bez velkého vysvětlování. Důsledkem je omezený jazykový kód, který se vyznačuje krátkými, často neúplnými větami, hojným výskytem plevelových slov a zájmen nebo např. malým počtem přídavných jmen.
2. **Rozvinutý jazykový kód** je protikladem kódu omezeného. Děti ze středních vrstev se učí zobecňovat, výchovná opatření jsou jim vysvětlována a jejich řeč je

---

<sup>8</sup> Viz např. Ayersová, De Visser (2015, s. 63–64).

složitější. Znamená to, že tyto děti používají rozvinutá souvětí, mnoho příslovečných určení, přívlastků apod.

### **Pohlaví**

Mezi další determinanty učení bývá řazeno např. pohlaví. Nicméně jak konstatuje Průcha (2002, s. 161), není možné jednoznačně prohlásit, že pouze dívky nebo chlapci jsou celkově lepší ve studijních výsledcích. Spíše platí, že v některých oblastech mají lepší výsledky chlapci a naopak.

### **Další faktory**

V současné době existuje velký počet studií vyhodnocujících vliv kulturních proměnných na studijní úspěšnost. Pokud jde o **etnický původ** nebo **náboženství**, dostupných studií je méně. Zvláštní význam mají ve školství tzv. **speciální vzdělávací potřeby**, které jsou dle české legislativy důsledkem sociálního znevýhodnění, zdravotního znevýhodnění nebo zdravotního oslabení.<sup>9</sup> Školský zákon v platném znění a příslušné vyhlášky pamatují i na děti, žáky a studenty takto znevýhodněné a předepisují náležité kroky vedoucí k diagnostice a zohlednění speciálních vzdělávacích potřeb. Mezi nejčastější znevýhodnění patří specifické poruchy učení a hyperkinetické poruchy (z americké klasifikace známé jako ADHD).

Sternberg (2002, s. 404–410) pojednává o překážkách a pomůckách při řešení problémů. Jelikož pojem problém lze definovat velmi široce, k těmto faktorům je možné přistupovat také z perspektivy učení. Při učení se novým poznatkům nebo vědomostem může být na škodu např. tzv. **mentální nastavení**, tedy rigidní upřednostnění určité strategie, která v daném kontextu není vhodná. Pedagogům je dobře známý negativní a pozitivní přenos, což jsou termíny odkazující na žádoucí či nežádoucí vliv dřívějších znalostí na aktuální problémovou situaci.

---

<sup>9</sup> Nejsou zde brány v potaz speciální vzdělávací potřeby dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, viz např. Hříbková (2009).

### 3 Paměť

Paměť je možné chápat jako *schopnost organismu uchovat strukturované informace v čase* (Hartl a Hartlová 2004, s. 390). Z procesního hlediska lze hovořit o třech fázích paměti:

- **vštípení**, tj. přeměna senzorických podnětů do mentálních reprezentací;
- **retence**, tj. uchování takto zakódované informace v paměti po různě dlouhý časový úsek;
- **reprodukce**, tj. vyhledání konkrétní informace v dlouhodobé paměti a její zpětné vyvolání do vědomí, když je to důležité k dalším psychickým aktivitám, jako je např. myšlení (Plháková 2004, s. 195).

Studie z nedávné doby nasvědčují, že jednotlivé fáze jsou zprostředkovány různými strukturami mozku. Během kódování se zpravidla aktivují oblasti v levé mozkové hemisféře, zatímco při vybavování se většinou aktivují oblasti v pravé mozkové hemisféře (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 322). Mentální reprezentace je kognitivistickým termínem, který částečně odráží subjektivně známý prožitek, kdy si člověk z paměti vybaví obraz, vůni, pocit, zvuk nebo třeba jen strohý fakt.

Fyziologickým korelátem všech prožitků je komplikovaná nervová elektrochemie. Sternberg (2002, s. 52) popisuje, jak lidské neurony fungují:

1. Neuron A uvolní ze svých axonálních zakončení nervový přenašeč.
2. Nervový přenašeč projde synaptickou štěrbinou a následně dosáhne dendritu nebo těla neuronu B.
3. Dendrity neuronu B jsou neurotransmiterem stimulovány do okamžiku, v němž neuron B dosáhne excitačního prahu.
4. Nyní začne axonem neuronu B putovat akční potenciál.
5. Když akční potenciál neuronu B dosáhne jeho axonálního zakončení, uvolní neuron B svůj neurotransmitter do další synaptické štěrbině (neuronu C) atd.

U zdravého člověka platí, že jakýkoli neuron může přijímat vstupy z mnoha presynaptických neuronů. V současné době je popsáno více než 70 různých **neurotransmiterů**. Některé neuropřenašeče se navíc mohou vázat k několika typům



receptorů a různými receptory vyvolávají odlišné účinky. S pamětí a pozorností významně souvisí acetylcholin, jehož pokles je spojován s Alzheimerovou chorobou. Glutamát je přítomen ve více neuronech lidské nervové soustavy než kterýkoli jiný neuropřenašeč. Známý jsou minimálně tři typy glutamátových receptorů, přičemž jeden z nich se podílí na fungování paměti a učení (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 62–64).

Poznatky o fungování nervové elektrochemie mají dobře osvojeny výrobci léčiv a potravinových doplňků. Na trhu je celá řada suplementů zaměřených na zlepšení paměti a koncentrace pozornosti. Jejich účinky varíují od preparátů na úrovni placebo po statisticky signifikantní zlepšení poznávacích funkcí. Problematice se věnují také např. příslušné orgány Evropské unie, které na webu zveřejňují dosud realizované studie a usilují o regulaci případných zavádějících obchodních sdělení.<sup>10</sup>

### 3.1 Modely paměti

Starší Řekové v čele s Aristotelem a Platonem přirovnávali lidskou paměť k tvorbě otisků do kostky vosku. V modernější historii byla paměť srovnávána také s telefonní ústřednou, skladištěm, pracovním stolem, knihovnou nebo částí počítače (Kassin 2007, s. 198). Užívání metafor k popisu kognitivních funkcí, zejména pak paměti, je v dějinách filozofie a později samostatné psychologie poměrně běžné. Draaisma (2003) se ve své monografii pokouší o historický nástin metafor, které různí autoři používali, aby pomocí běžného jazyka popsali lidskou paměť.

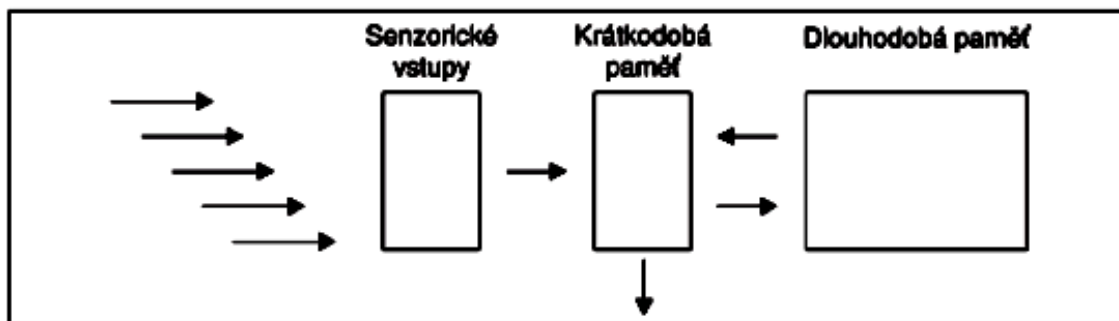
V současné době je zřejmě nejvlivnější tzv. **vzorový model** R. Atkinsona a R. Shiffrina z roku 1968, který předpokládá existenci tří paměťových systémů:

- prchavé senzorní paměti;
- krátkodobé vědomé paměti se značně omezenou kapacitou;
- dlouhodobé paměti s hypoteticky neomezenou kapacitou (Plhánková 2004, s. 196).

---

<sup>10</sup> Viz např. webové stránky Evropské komise.

**Obrázek 1: Atkinsonovo schéma zapojení paměti**



Zdroj: Preiss, Příkrylová-Kučerová (2006, s. 128)

Dlouhodobá paměť je na rozdíl od senzorické a krátkodobé paměti považována za relativně pasivní funkci lokalizovanou mimo vědomí, podle názoru některých autorů v tzv. předvědomí (Plháková 2004, s. 196). Zatímco dříve byly termíny jako nevědomí či předvědomí spojovány převážně s psychoanalyticky potažmo psychodynamicky orientovanými autory, dnes se lze i v kognitivní psychologii běžně setkat s poznatkami o neuvědomovaném (tzv. latentním) zpracování informací.

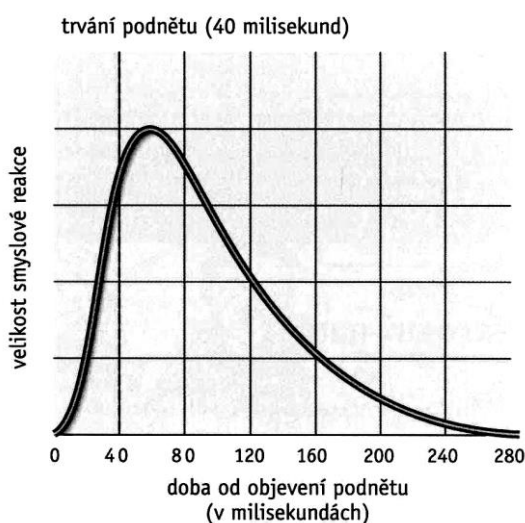
Velmi vlivná je na tomto poli teorie K. Stanoviche a R. Westa, kterou převzal nobelista D. Kahneman. Ve slavné monografii *Myšlení, rychlé a pomalé* Kahneman popisuje dva systémy lidské psychiky. Systém 1 funguje automaticky a rychle, aniž by člověk musel vynakládat výraznější úsilí. Naproti tomu **systém 2 nemůže fungovat bez snahy, zaměřené pozornosti a pocitu vynaloženého úsilí**. Systém 2 se uplatňuje např. při řešení složitých výpočtů takřkajíc „z hlavy“, při využití pracovní paměti (Kahneman, 2012). Oba systémy mají v lidském životě své místo, avšak nevhodná aplikace systému 1 se pojí s řadou kognitivních omylů a zkreslení.

### **3.1.1 Senzorická neboli ultrakrátká paměť**

Senzorickou paměť si badatelé představují jako vstupní úložiště většiny informací, které se následně dostanou do paměti krátkodobé nebo dlouhodobé. Termín **ikonická paměť** neboli zraková pracovní paměť postihuje zrakový registr, kam se informace ukládají v podobě zrakových představ – ikon. V ikonické paměti je informace uchována jen velmi krátkou dobu (Sternberg 2002, s. 196–199). Na základě analogie je zřejmé, že podobné paměťové systémy musejí existovat také pro ostatní smyslové modality. Největší množství výzkumů bylo ale zaměřeno na zrak a sluch.

Významnou teorii o fungování ikonické paměti formulovali v roce 1994 Busey a Loftus, které cituje Nolen-Hoeksema a kol. (2012, s. 325). Tito výzkumníci prokázali, že krátce prezentovaný podnět zrakové povahy (např. sestava teček) vyvolává tzv. **senzorickou reakci** nervové soustavy. Tuto reakci lze chápat jako nervovou činnost zachycenou na obrázku níže. Velikost reakce vzrůstá na začátku působení podnětu, zvyšuje se ještě krátce po jeho ukončení a následně klesá k nule. Množství informací získaných z podnětu přímo souvisí s funkcí senzorické reakce. Viditelnost podnětu souvisí s rychlostí, jakou vnímající osoba získá z podnětu informace.

**Obrázek 2: Velikost senzorické reakce**



*Zdroj: Nolen-Hoeksema a kol. (2012, s. 325)*

Plháková (2004, s. 198) uvádí, že přechod z ultrakrátké paměti do paměti krátkodobé neprobíhá vědomě. Stačí, aby člověk zaměřil pozornost na obsah některého ze senzorických registrů a uvědomil si jeho význam. Autorka se domnívá, že přenos informací ze senzorické paměti do paměti krátkodobé lze ztotožnit s procesem vnímání.

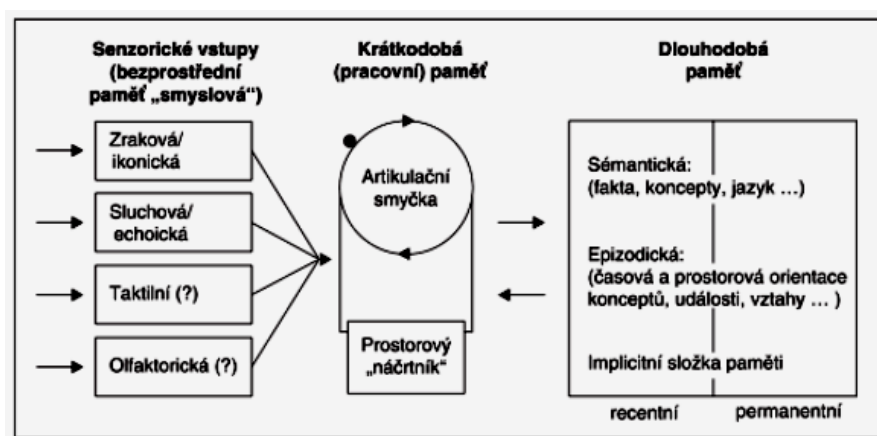
### 3.1.2 Krátkodobá paměť

Hartl s Hartlovou (2004, s. 392) uvádějí, že informace jsou v krátkodobé paměti uchovávány desítky vteřin až několik minut. Uvedení autoři u předmětného hesla doplňují jako synonyma přívlastky **pracovní**, **provozní** nebo též **primární**. Významným výzkumníkem v oblasti krátkodobé paměti je A. Baddeley, kterého cituje mezi jinými autory Plháková (2004, s. 199). Podle Baddeleye disponuje krátkodobá paměť dvěma subsystemy:

- **fonologický zásobník** – slouží k záznamu zvukové podoby slov;
- **mechanismus opakování** – udržuje obsah fonologického zásobníku pomocí bezmyšlenkovitého hlasitého nebo polohlasitého opakování.

Baddeley svoji koncepci krátkodobé paměti začlenil do rozšířeného modelu Atkinsona a Shiffrina, který citují Preiss a Přikrylová-Kučerová (2006, s. 128). Experimentálně bylo prokázáno, že systém krátkodobé paměti existuje nezávisle na sensorických zásobnících i na dlouhodobé paměti. Fonologický zásobník a mechanismus opakování zprostředkovávají různé části nervové soustavy (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 326 a 329).

**Obrázek 3: Zapojení pracovní paměti podle A. Baddeleyeho**



Zdroj: Preiss, Přikrylová-Kučerová (2006, s. 128)

### Kapacita krátkodobé paměti

Tradičně se zkoumá kapacita krátkodobé paměti. Lze se o ní dočíst prakticky ve všech učebnicích obecné psychologie. Klasické výzkumy na téma kapacity pracovní paměti provedl G. Miller, který je uzavřel s tím, že bezprostřední paměť pro celou řadu rozmanitých položek vystihuje číslo **7 plus / minus 2** (Sternberg 2002, s. 190). Pokud by bylo stovce lidí zadáno zapamatování řady čísel, většina z nich by si pravděpodobně zapamatovala 7 čísel. Vyšší výkony v úlohách na pracovní paměť pozitivně korelují s úrovní obecné inteligence, a proto jsou takové zkoušky součástí komplexních inteligenčních testů, jako jsou např. Wechslerovy zkoušky.

Limity krátkodobé paměti mohou podle Kassina (2007, s. 205) působit jako handicap. Tyto jsou nicméně ekonomické a adaptivní, neboť lidská psychika by „neunesla“ zaplnění každým zaznamenaným vjemem. Navíc krátkodobá paměť není tak striktně

omezená, jak původně Miller předjímal. Sternberg (2002, s. 190) vysvětluje, že např. počet slabik, které jsou s každou položkou vyslovovány, má dopad na počet výsledně vybavených položek. Jestliže mají položky větší počet slabik, člověk si jich logicky vybaví méně. Jakékoli zpoždění nebo interference kapacitu krátkodobé paměti omezí na cca tři položky.

### **Paralelní zpracování informací**

Dále se může uplatňovat paralelní zpracování informací. Jde o to, že v krátkodobé paměti jsou uchovávány nejen položky, na něž člověk cílí pozornost, ale i vůně, doteky, letmé zrakové vnímání okolního prostředí apod. (Plháková 2004, s. 201). Millerovo číslo je pravděpodobně tak často citováno proto, že ve výkonových situacích, které bývají obecně dobře strukturované, jde často o zapamatování informací jedné smyslové modality. V běžném životě však lidé nezřídka kombinují informace **více smyslových modalit**, kupříkladu když si chtějí zapamatovat název a barvu nějakého objektu.

Baddeley tuto skutečnost později reflektoval v revizi své teorie, o níž píše Nolen-Hoeksema a kol. (2012, s. 330). Baddeley v roce 2000 do svého modelu paměti zakomponoval **epizodický zásobník**, který má plnit integrační funkce. Je-li člověk např. vystaven nutnosti zapamatovat si tvář osoby i její jméno, epizodický zásobník tyto informace propojí.

### **Nelineární fungování krátkodobé paměti**

Jiný zajímavý poznatek se týká nelineární funkce krátkodobé i dlouhodobé paměti. H. Ebbinghaus si všiml, že údaje blíže začátku určitého seznamu si lidé vybavují snáze než ty, které se nacházejí uprostřed. V současné době se těmito tendencím odborně říká efekt primárnosti (lepší zapamatování položek ze začátku) a efekt novosti (relativně lepší zapamatování položek z konce seznamu) (O'Brien 2015, s. 91).

### **Pracovní paměť a myšlení**

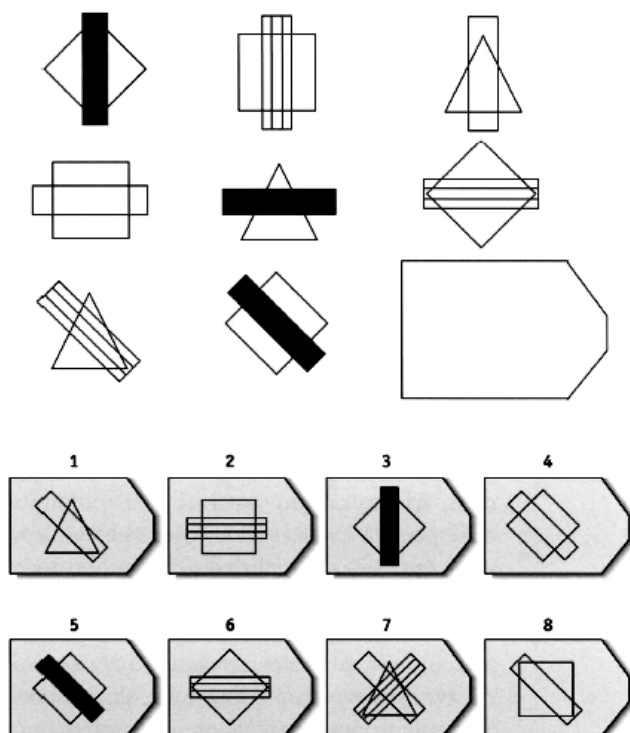
Má-li člověk bez vizuální nebo jiné opory<sup>11</sup> vyřešit např. nějaký aritmetický úkol, neobejde se bez užití pracovní paměti. Z různých výzkumů podle Nolen-Hoeksema a kol. (2012, s. 332–333) vyplývá, že pracovní paměť se uplatňuje při řešení velkého spektra problémů. Příkladem takových problémů jsou geometrické analogie. Zdá se, že

---

<sup>11</sup> Příznačně se hovoří o řešení „z paměti“.

čím větší má člověk kapacitu pracovní paměti, tím lépe zvládá řešení podobných problémů. Variabilita kapacity pracovní paměti je však obecně malá. Při programování počítačů za účelem simulace řešení problémů je jedním z nejdůležitějších faktorů úspěšnosti právě velikost pracovní paměti vytvořené programátorem. Pracovní paměť má zásadní důležitost také při jazykových procesech nebo při čtení textu.

**Obrázek 4: Příklad geometrické analogie**



*Zdroj: Nolen-Hoeksema a kol. (2012, s. 333)*

Při řešení úlohy uvedené v obrázku 4 si řešitel má všimnout, že v každém řádku jsou zastoupeny dva čtverce, z čehož jeden je otočený o  $45^\circ$ , a trojúhelník. Dalším pravidlem je přítomnost obdélníků, které jsou vyplněné, šrafované nebo prázdné. Řádky se liší tím, že obdélníky jsou v nich různě rotovány. Jakmile jsou pravidla identifikována, musí je člověk podržet v pracovní paměti, aby mohl z osmi nabízených variant zvolit správnou, tj. variantu č. 8. V testech rozumových schopností jde zpravidla nejen o přesnost úsudku s jeho udržením v pracovní paměti, ale i o rychlost těchto rozumových procesů.

### **Alternativní model pracovní paměti**

R. Engle (1994) navrhl alternativní model krátkodobé paměti, na který poukazuje Plháčková (2004, s. 202). Autor předpokládá koncentrické uspořádání hlavních paměťových modulů. Pasivní dlouhodobá paměť se nachází na okraji, zatímco blíže ke

středu je situována pracovní paměť, která představuje aktivovanou složku dlouhodobé paměti. Uvnitř pracovní paměti je pak paměť krátkodobá, jakýsi rezervoár momentálně uvědomovaných si informací.

### 3.1.3 Dlouhodobá paměť

Dlouhodobá paměť se dostává ke slovu v situacích, kdy je žádoucí retence informací po dobu několika minut, ale i po celý život (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 336). Preiss a Příkrylová-Kučerová (2006, s. 133) vysvětlují, že recentní paměť je termín vyhrazený pro zapamatování si událostí nedávných, zatímco pojem trvalá či permanentní paměť postihuje **časově vzdálené vzpomínky**. Jelikož v dlouhodobé paměti mají lidé uchované informace, které jsou nezbytné k zvládnutí každodenního života, jako jsou jména, místa, plánované činnosti apod., někteří kognitivisté zdůrazňují její význam z hlediska produkce chování (Sternberg 2002, s. 191; Hartl a Hartlová 2004, s. 391). Z uvedeného důvodu lze dlouhodobou paměť chápat i jako paměťový systém, který se rozhodující měrou podílí na celistvosti a zdravém fungování lidské osobnosti.

Výsledky novějších studií naznačují, že ačkoli jsou některé údaje v dlouhodobé paměti uloženy po celý život, nemají stálou povahu. Nově zapamatované údaje jsou totiž spontánně spojovány se staršími informacemi a začleňovány do **širších celků**, což může vést k jejich modifikacím (Plháková, 2004, s. 205). Pozměněné paměťové stopy nemusejí být doprovázeny náhledem dotyčného. V běžném životě může být důsledkem např. nedorozumění či názorový spor, zatímco např. u svědeckých výpovědí mohou mít taková zkreslení významně nežádoucí dopad.

V sedmdesátých letech minulého století přišel E. Tulving s koncepčním návrhem dělení paměti, a sice na **epizodickou** (vymezenou jako selektivní paměť pro události z individuální minulosti) a **sémantickou** (definovanou jako paměť pro fakta, údaje a informace encyklopedického druhu) (Preiss, Příkrylová-Kučerová 2006, s. 130). V současné době se epizodická a sémantická paměť řadí pod hypotetický vyšší modul dlouhodobé paměti – paměť **explicitní**. Takto pojatá dělení paměťových systémů mají vědecký základ. Zpravidla vycházejí z neurologických a jiných vědeckých výzkumů.

#### Explicitní paměť

Součástí epizodické paměti je tzv. autobiografická paměť, v níž jsou uchovány vzpomínky na subjektivně významné zážitky. Někteří autoři se domnívají, že pomocí

autobiografické paměti lidé „cestují“ do budoucnosti, předvídají a představují si budoucí děje. Pro epizodickou paměť obecně platí, že lidé si z ní vybavují vzpomínky ve formě smíšených forem mentálních reprezentací (Plháková 2004, s. 205–206). S tzv. jáskými vzpomínkami se pojí i určitá zkrácení poznávacích procesů, jejichž primárním účelem je zřejmě ochrana pozitivního sebepojetí.

Kognitivní konzervatismus může být jednou z příčin odporu ke korekci vzpomínky, která se nějakým způsobem vztahuje k jáství. Životní zkušenosti obsažené v sémantické paměti se podle Plhákové (2004, s. 207–208) organizují do komplikovaných mentálních reprezentací, kterými jsou např. postoje, schémata a scénáře. Kognitivisté vytvářejí poměrně abstraktní teorie o tom, jak jsou informace v paměti organizovány.<sup>12</sup>

### **Implicitní paměť**

Implicitní paměť je podle Hartla a Hartlové (2004, s. 392) *mimovolní paměť, kterou lze vyjadřovat chováním, paměť pro dovednosti*. Většina poznatků o implicitní paměti byla získána prostřednictvím zkoumání osob trpících částečnou ztrátou paměti, amnézií. K amnézii může dojít např. po nehodě, v důsledku alkoholismu nebo vlivem chirurgického zákroku (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 345).

Nedeklarativní neboli implicitní paměť se podle Sternberga (2002, s. 198) dělí na:

- **procedurální dovednosti** – např. motorické, rozumové nebo percepční;
- **priming** – percepční, sémantický;
- **podmiňování** – výsledky jednoduchého klasického podmiňování, kam patří emocionální reakce a reakce kosterního svalstva;
- **neasociativní učení** – výsledky habituace a senzitivace.

Priming (podbarvení) lze chápat jako vliv předběžných podnětů na vnímání, prožívání a další psychické procesy. Zahlédne-li zkoumaná osoba např. předběžné a následně cílové slovo s tím, že předběžné slovo s cílovým nějak souvisí, pak je její rozhodování podstatně rychlejší, než kdyby mezi slovy neexistovala souvislost. Tento jev se označuje jako nevědomé sémantické podbarvení a uplatňuje se i v případě podprahových podnětů. Nevědomé afektivní preference fungují podobně, avšak s tím rozdílem, že předběžné slovo je zastoupeno jiným podnětem, např. člověkem. Následně

---

<sup>12</sup> Viz např. Sternberg (2002, s. 285–316).



nedochází k rychlejšímu rozpoznání, ale k formování pozitivnějšího postoje (Plháková 2005, s. 157–158).

Kassin (2007, s. 220–221) referuje o třech následujících projevech implicitní paměti v běžném životě:

1. **Efekt falešné slávy** – jedná se v podstatě o variantu podbarvení, kdy předchozí prezentace může vést k dojmu, že daná osoba je slavná nebo např. známá.
2. **Omyl očitého svědka** – osoba, která byla viděna v určité situaci, může být v paměti přenesena do situace jiné. Netřeba upozorňovat na možné tragické následky.
3. **Nezáměrné plagiátorství** – objevuje se častěji v případě, že se jedná o snadno zapamatovatelné myšlenky nebo osoba, která první přišla s určitou myšlenkou, má určité postavení a že byly originální myšlenky sdíleny anonymní skupinou. Jinou příčinou je odklonění pozornosti jinam nebo např. spěch, jehož důsledkem je nedostatečná soustředěnost.

Jelikož některé neuvědomované jevy spojené s implicitní pamětí mohou přímo nebo nepřímo odkazovat na různé motivy, nelze se divit, že koncept implicitní paměť převzali i někteří psychoanalyticky orientovaní autoři.<sup>13</sup>

## 3.2 Kódování a uchování

V každodenním životě je přítomné kódování s využitím **významu**. Lidé ale někdy kódují i jiné aspekty. Dokáží se např. z paměti naučit složitou báseň a recitovat ji slovo od slova. V dlouhodobé paměti tedy může být využito i **fonologické kódování** (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 337). V literatuře se lze setkat s názorem, že fonologické kódování je snazší pro osoby s převahou tzv. auditivního učebního stylu.

### Vztažení informací k vlastní osobnosti a přeučování

Kassin (2007, s. 209) považuje za nejúčinnější metodu kódování propojení informace se sebou samým. Učí-li se lidé z paměti definice, matematické vzorečky nebo jiné informace, je zapotřebí vědomé snahy. Obecně platí, že čím více času je první den

---

<sup>13</sup> Viz např. Pöthe (2013, s. 103).

věnováno opakování, tím více si člověk zapamatuje.<sup>14</sup> Kassin tamtéž cituje výzkumy, které naznačují, že pro spolehlivé udržení informací je zapotřebí tzv. přeučování, kdy osoba danou látku procvičuje i poté, co se zdá, že je látka zvládnuta.

### **Rozložené vs. nakupené učení**

Bahrick a Phelpsová dokázali, že lidé si pamatují informace déle, učí-li se je po částech. Hovoří se o distribuovaném neboli rozloženém učení, které je obecně efektivnější, než když člověk usiluje o zapamatování všech informací najednou (tzv. nakupené učení). Tento efekt dělení učené látky zřejmě souvisí s konsolidací vzpomínek v dlouhodobé paměti a k jeho účinku pravděpodobně přispívají změny kontextu, čímž dochází k propracování a obohacení informačních schémat (Sternberg, 2002, s. 216). Jednou z překážek rozloženého učení je nutnost systematické práce, která vyžaduje patřičnou motivaci a píli. Mnozí lidé se potýkají s nežádoucím odkládáním povinností (včetně učení), tzv. syndromem prokrastinace.<sup>15</sup>

### **Abstraktní vs. konkrétní pojmy a emoční faktory**

Nakonečný (1995, s. 179–181) cituje výzkum, který prokázal rozdíly v zapamatování konkrétních a abstraktních podnětů. Obecně platí, že abstraktní podněty nejsou tak dobře zapamatovatelné jako názorně dané objekty. Vliv na zapamatování má i emoční náboj podnětů. Emočně zabarvené podněty si lidé pamatují lépe než podněty neutrální. Dále platí, že příjemné podněty jsou lépe zapamatovatelné než podněty nepříjemné.

Lepší zapamatování emočně zabarvených podnětů lze vysvětlit tím, že emočně nabitě události si lidé zpravidla více opakují, častěji o nich vypráví přátelům, vrací se k nim a také je uspořádávají. Dalším emočním faktorem, který brání vybavování nebo zapamatování, je situační úzkost (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 343–344).

### **Kvalita a hloubka zpracování**

Craik a Lockhart postulovali, že uchování informací v paměti je odvislé od kvality a hloubky jejich zpracování. Informace může být podle uvedených autorů zpracována na různých úrovních, od povrchního až po hluboké zpracování, přičemž mezi úrovněmi neexistují pevné hranice. Příkladem hlubšího zpracování je např. srovnávání

---

<sup>14</sup> Tento jev postihuje tzv. křivka zapomínání, jejímž autorem je Ebbinghaus; viz níže.

<sup>15</sup> Viz např. Ludwig (2013).

předložených informací (Plháková, 2004, s. 203). Je možné se domnívat, že podstatou řady mnemotechnických pomůcek je navození co nejhlubšího propracování informací, byť výše byly paměťové a kognitivní strategie z didaktických důvodů odděleny.

Kassin (2007, s. 210) odkazuje na praktické využití Paiviovy teorie **duálního kódování**, jejímž hlavním bodem je předpoklad, že informace jsou do dlouhodobé paměti často ukládány ve vizuální a verbální podobě. Představy totiž usnadňují proces zapamatování a rovněž se snadněji vybavují než slova abstraktní. Chtějí-li si lidé něco lépe zapamatovat, mohou přistoupit k propojení sémantické formy s formou vizuální.

Při snaze o zapamatování může pomoci i zakódování do kategorií, např. podle profesí. Takové informace jsou následně podle stejného principu vyhledávány (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 342). Principy uvedené v předchozích odstavcích jsou součástí některých níže popsanych mnemotechnických pomůcek.

### **Další faktory spojené s uchováním poznatků v paměti**

Pro uchovávání paměťových stop je důležitý také životní styl, zejména pak spánek. Sternberg (2002, s. 216–217) popisuje, že pro paměťovou konsolidaci je zásadní **REM fáze spánku**. Tento poznatek se objevuje napříč odbornou literaturou, zpravidla bez uvedení autora.<sup>16</sup>

Trvalost paměťových stop je odvislá také od toho, zda si člověk přál ten který údaj uchovat v paměti. O tomto subjektivně známém jevu pojednává Říčan (2009, s. 76). Přání zapamatovat si určitou informaci může být bezděčné. Experimentálně bylo potvrzeno, že lidé si lépe pamatují a vybavují to, co je **v souladu s jejich názory a postoji**.<sup>17</sup> Kdo příliš podléhá této tendenci, tíhne k vytváření předsudků. Vágnerová (2004, s. 62) píše o paměťové tendenci k zachování rovnováhy a jednoznačnosti. Informace, které by odporovaly těm dosavadním, vytvářejí kognitivní nebo emoční konflikt.

Niterný psychický konflikt (tzv. **intrapsychický**) může mít motivační vliv, což lze produktivně uplatnit při snaze o trvalejší zapamatování. Podnětem k vybavení může být podle Vágnerové (2004, s. 68–69) např. asociace s náhodným podnětem, který má k zapamatované informaci nějaký vztah. Nejčastěji ovšem bývá podnětem k vybavení

---

<sup>16</sup> Viz např. Borzová (2009, s. 11), Matoušková (2013, s. 142).

<sup>17</sup> Srov. Plháková (2004, s. 218).

určitých znalostí otázka, tj. verbální podnět. I zde se mohou uplatňovat asociace, ať už vizuální nebo formálně logické.

Pedagogové si jsou uvedených zákonitostí spojených s vybavováním dobře vědomi, a proto využívají různé formy ověřování znalostí. Každý žák nebo student ví, že písemné práce formou testů jsou jednodušší než práce, kdy chybí vodítka typu výběru z několika variant.

Často citovaným faktorem zapamatování je i **kontext**. Sternberg (2002, s. 234–237) referuje o kognitivním kontextu, který lidské psychice poskytují existující schémata pro kódování, ukládání a vybavování nových informací. Z propracovaných schémat těží především experti, kteří jsou schopni vyplňovat pomyslné mezery i v případě, že se k nim dostane částečná nebo zkreslená informace. Témata expertizy, pedagogické zkušenosti a jejich vlivu na znalost a tvorbu mnemotechnických pomůcek budou zahrnuta v praktické části textu.

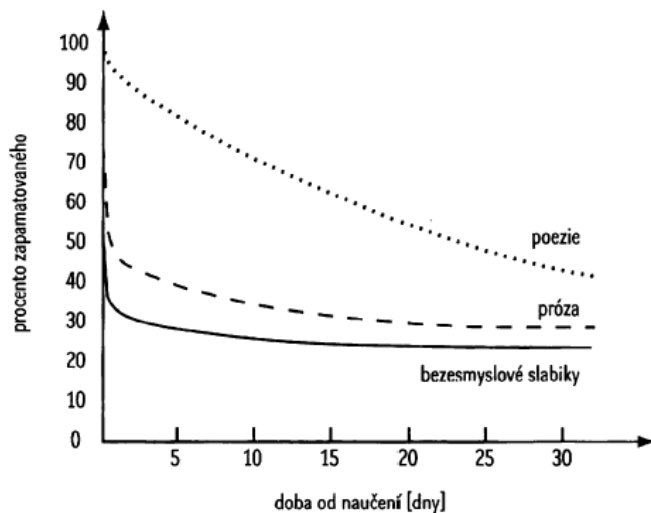
### 3.3 Zapomínání

Zapomínání může být způsobeno vyhasínáním paměťových stop nebo také např. nakupením přílišného množství informací vedoucím k interferenci. Stejně jako vštípení a retence i zapomínání je selektivní činností (Vágnerová 2004, s. 70). Uvedené jevy lze vysvětlit pomocí tří základních teorií:

- **Teorie rozpadu paměťových stop** – nejsou-li neurofyziologické změny vyvolané učením znovu aktivovány, postupně se rozpadají. Hlavní příčinou zapomínání je z tohoto hlediska plynutí času.
- **Účelné zapomínání** – smyslem zapomínání je jakási mentální očista, odstranění nepřesných, nepotřebných nebo chybných informací. Lidé poměrně rychle zapomínají opakující se zážitky. Je téměř nemožné zapomenout na pohlaví, věk, atraktivnost a jiné sociální charakteristiky druhých osob.
- **Teorie interference** – již výše bylo uvedeno, že paměťové obsahy na sebe mohou působit rušivě. Vedle proaktivního a retroaktivního útlumu existuje ještě útlum ekforický, k němuž dochází, když se lidé učí podobné látce krátce před reprodukcí (Plhánková 2004, s. 224–225).

Výzkumem zapomínání se proslavil výše zmíněný Ebbinghaus. Další badatelé v jeho pokusech se zapomínáním slabik pokračovali a objevili podobné křivky pro básně i jiný materiál, avšak s tím rozdílem, že čím je učební materiál smysluplnější, tím je zapomínání pomalejší (Říčan 2008, s. 77). Bylo by zajímavé vytvořit křivky zapomínání za účelem srovnání rozličných mnemotechnických pomůcek.

**Obrázek 5: Křivka zapomínání podle Ebbinghause**



Zdroj: Říčan (2009, s. 78)

Dalším faktorem podílejícím se na zapomínání je stárnutí. Dušek a Večeřová-Procházková (2015, s. 64) připomínají, že se sníženou vstřípivostí se lze častěji setkat u stárnoucích lidí. Senioři mívají narušenou tzv. novopaměť, ale na straně druhé u nich bývá často zvýrazněna schopnost vybavovat si staré zážitky a události, tzv. staropaměť. Tento efekt je v literatuře označován jako Ribotův zákon.

## 4 Mnemotechnika

Pojem mnemotechnika má původ ve starořeckém „mneme“ s významem „paměť“ nebo „vzpomínka“ (Havas 2006, s. 175). Hartl a Hartlová (2004, s. 321) definují mnemotechniku jako *soubor prostředků podporujících zapamatování vytvářením pomocných asociací, přepracováním paměťového materiálu, představ, schémat nebo logických souvislostí*. Lze se setkat i s definicemi úzkými. Takovou podává např. Königová (2006, s. 79). Mnemotechnika je podle ní *„podpora paměti pomocnými představami“*. Vzhledem k šíři a variabilitě mnemotechnických postupů jsou ale vhodnější obecnější definice. Sternberg (2002, s. 219) hovoří o paměťových pomůckách jako specifických technikách, které mohou pomoci např. s učením se seznamu slov.

V souvislosti s mnemotechnikou jsou často uváděni lidé s mimořádnými paměťovými schopnostmi, tzv. **mnemotechnici** či mnemonici. Eysenck a Keane (2008, s. 287) referují o případu slavného Rusa Šereševskijho, který se dokázal během tří minut dokonale naučit tabulku 50 číslic a následně byl schopný tyto číslice vyjmenovat z libovolného směru. Šereševskij měl k takovým famózním výkonům používat metodu místa (viz níže). Často také prý využíval tzv. synestézii, což je tendence vnímat různými modalitami – např. hlas popisoval v termínech barvy.

Někteří autoři předpokládají, že mnemotechnici nejenže aplikují různé mnemotechnické postupy, ale disponují i zvláště výkonnou pamětí. Plháková (2004, s. 245) uvádí, že dospělí lidé se schopností vytvářet věrné (eidetické) představy hypoteticky disponují tzv. **fotografickou pamětí**. Některí psychologové však existenci fotografické paměti u dospělých zpochybnili.

Také se zdá, že někteří v médiích prezentovaní mnemotechnici jsou v honbě za senzací vyličení paměťově výkonnější, než jak je tomu ve skutečnosti. Určitá skupina mnemotechniků vykazuje některé symptomy poruch autistického spektra, často se pak hovoří o lidech se *savant syndromem*. Zřejmě nejslavnějším *savantem* z posledních let byl Kim Peek, který i přes svoje enormně výkonné paměťové schopnosti nedisponoval nadprůměrnou obecnou inteligencí.

Některé teorie nasvědčují tomu, že existují základní podmínky pro dosažení velmi vysokých paměťových schopností. Eysenck a Keane (2008, s. 288) citují Eicssona (1988), který navrhl tři takové podmínky:

- **smysluplné kódování** – informace by měla zohledňovat předchozí znalosti, přičemž tento vztah by měl být smysluplný;
- **struktura vybavování** – spolu s informací by v paměti měla být uložena také nápověda pro její pozdější vybavení;
- **urychlení** – rozsáhlé procvičování vede k automatizaci a zapojené paměťové procesy kódování a vybavování jsou rychlejší.

V populárně naučné literatuře se lze setkat s celou řadou doporučení k zlepšení paměti. Taková doporučení jsou mnohdy spojena s obecnějšími psychologickými radami nebo s doporučeními týkajícími se rozvoje kreativity a dalších společensky oceňovaných schopností. Příkladem může být desatero Buzana a Harrisona (2013, s. 188–190):

1. Rozvíjejte všechny druhy vlastní inteligence – autoři hovoří např. o verbální, numerické, prostorové nebo smyslové inteligenci.
2. Fyzicky v kondici = psychicky v kondici – toto doporučení autoři zdůvodňují lepším okysličením mozku po fyzickém cvičení.
3. Používejte myšlenkové mapy – tuto techniku autoři považují za „švýcarský nůž“ pro lidský mozek.
4. Rozvíjejte svou paměť – doporučeno je např. číst knihy, prohlížet internet, účastnit se paměťových soutěží nebo naučit se mnemotechnické pomůcky.
5. Provozujte duševní sporty – příkladem může být rychločtení.
6. Krmte svou mysl – podle autorů by si každý měl upravit jídelníček tak, aby byl co nejvyváženější.
7. Naplňujte svou životní vizi – vize má pozitivně korelovat s pozitivním myšlením, zdravějším imunitním systémem aj.
8. Dělejte pravidelné přestávky – autoři doporučují přestávky ve formě procházek, horkých koupelí nebo např. poslechu oblíbené hudby.
9. Občas vyhledejte samotu – rovněž soukromé okamžiky doporučují autoři plánovat.
10. Přijímejte emocionální výživu – míněno je tím např. přátelství, láska.

Podobné seznamy mohou někdy působit nekonkrétně nebo banálně. Myšlenkové mapy, hlavní doména výše citovaných autorů, sice nebývají tradičně řazeny mezi mnemotechnické pomůcky, protože však přispívají k zlepšení paměti, budou níže popsány spolu s dalšími podobně zaměřenými technikami.

## 4.1 Historie mnemotechniky

Podle známé legendy vzniklo antické umění paměti v 5. století před naším letopočtem v řecké Thesálii. Jistý zámožný muž jménem Skopás zde tehdy pořádal hostinu a pozval i básníka Simonida, aby na hostitele pěl chválu. Simonidés tak učinil, avšak ve své ódě vychválil i božská dvojčata Kastóra a Polydeuka. Skopás se urazil, chtěl se Simonidovi pomstít, ale jeho budova se zřítla. Přežil pouze Simonidés, který jako jediný žijící přímý účastník události identifikoval těla, protože si pamatoval, kde který z hostů seděl (Tullius, 2015). Z příběhu přímo nevyplývá, jakou mnemotechnickou pomůcku Simonidés použil. Pravděpodobně šlo o variantu techniky místa, která je popsána níže.

Pokud by byla historie mnemotechniky mapována pomocí historicky doložitelných osobností, pravděpodobně by její počátek byl taktéž datován do antického Řecka nebo ještě hlouběji do minulosti. Buchvaldová a Karsten (2003, s. 151) zmiňují Aristotela, později Descartese nebo Leibnize.

Také Preiss a Křivohlavý (2009, s. 199) uvádějí jako nejstarší dochované zmínky poznatky z antického Řecka. Autoři dále zmiňují Cicera, který ve své knize *De oratore* popsal postupy dnes považované za mnemotechnické.<sup>18</sup> T. Akvinský mnemotechniku používal při studiu bible. Ve středověku byli mniši a filozofové jediní, kdo o existenci mnemotechniky věděli a prakticky ji používali. Postupem času se mnemotechnika přestala ve větší míře používat a ti, kdo ji znali, byli obviňováni z čarodějnictví. W. Stokes ve své knize *Paměť* z roku 1888 vyjádřil rozhořčení nad stavem společnosti, která v té době podle jeho názoru patřičně nevyužívala systému paměťových technik.

Asi nejvýznamnější dílo o historii mnemotechniky vydal Yates v roce 1966. Staří Římané podle Yatese převzali mnemotechnické pomůcky od Řeků, čímž byla založena evropská tradice mnemotechniky. Zmínky o využití mnemotechniky se objevovaly např. v období gotiky a renesance. Důraz byl vždy kladen na zapamatování s využitím

---

<sup>18</sup> Havas (2006, s. 175) uvádí, že Cicero při učení se a přednesu svých dlouhých rétorických projevů v představách kráčel po Foru Romanum, tedy aplikoval metodu loci.



obrazů a prostoru. Tomáš Akvinský a Albert Veliký považovali takovou podporu paměti za morální a náboženskou povinnost. Italský filozof Giulio Camillo napsal slavnou knihu Divadlo paměti. Významným renesančním mnemotechnikem byl Giordano Bruno. Objevovali se další a další autoři, nicméně historii mnemotechniky se téměř nikdo nevěnoval (Yates 1966, s. 11-13).

V současné době vychází nezměrné množství publikací, jejichž účelem je podpořit fungování lidské paměti. Také dnes lze prohlásit, že historie mnemotechniky je obecně málo zkoumaným jevem a Yatesova monografie je pravděpodobně nejlepší dostupnou příručkou, avšak vzhledem k datu vydání již nemapuje soudobé autory. Publikace o mnemotechnice málokdy odkazují jedna na druhou a nejednou tytéž postupy označují odlišnými názvy. Využívána jsou i nová média. Např. Škola paměti Jakuba Poka, která je dostupná na internetové televizi Stream, má ke dni sepsání tohoto textu<sup>19</sup> necelý milion zhlédnutí. Sepsat historii mnemotechnických pomůcek by dnes bylo velmi obtížné, neboť by musel být zmapován také software na různé platformy.

## **4.2 Základní mnemotechnické metody**

### **4.2.1 Uspořádání podle kategorií**

Podstatou této metody je uspořádání seznamu položek do skupin podle různých kategorií. Tak lze např. nákupní seznam rozdělit na ovoce, zeleninu, mléčné výrobky a pečivo (Sternberg, 2002, s. 219). Některé výzkumy zkoumaly formy uspořádání, které lze využít, mají-li se lidé naučit mnoho vzájemně nesouvisejících položek. V jednom z experimentů si lidé měli zapamatovat 120 slov. Osoby, které si vytvořily seznamy (celkem 12 seznamů neboli kategorií), si dokázaly vybavit více než 90 % slov. Příslušníci kontrolní skupiny metodu kategorií nepoužili a vybavili si jen asi desetinu slov (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 365). Uspořádání do kategorií v duchu hesla „rozděl a panuj“ je jednoduchou a efektivní technikou.

### **4.2.2 Interaktivní představy**

U této mnemotechnické pomůcky jde o vytvoření představ, které propojí slova ze seznamu. Propojovat jednotlivá slova lze např. pomocí sloves, činností. Příkladem může

---

<sup>19</sup> 7. 2. 2016.

být *představa mravenečníka, který sedí na stole, v drápech drží tužku a píše do knihy* (Sternberg 2002, s. 219). Podstatná jména z uvedeného příkladu jsou vstupní slova, zatímco jednotlivé činnosti byly doplněny za účelem lepšího zapamatování.

Buchvaldová a Karsten (2003, s. 60–63) doporučují vytvářet si zástupné symboly za čísla. Nula může představovat např. matici, jednička tužku, dvojka labuť. Pomocí zvolených obrázků je pak možné vytvořit si příběh, za nímž se „skrývá“ řada čísel. Autoři v souladu s výše citovanými poznatky z kognitivní psychologie doporučují, aby čtenáři do svých „memopříběhů“ vstupovali jako hlavní aktéři a také, aby v příběhu docházelo k stupňování emočního náboje.

Lairová (1999, s. 83) upozorňuje na to, že lépe zapamatovatelné jsou představy, které jsou:

- **barevné** – barvy dodávají představě přesnost a živost;
- **směšné** – humor a absurdita posilují zapamatování;
- **menší nebo naopak větší než ve skutečnosti** – obraz je možné v představě zvětšit tak, aby zabíral celou plochu;
- **živé** – jedná se o obohacení slovesy pohybu nebo činnosti (viz výše).

Také např. Staub (2007, s. 28) doporučuje zaměňovat písmena v obrázky. Jiným analogickým tipem je přeměna slabik v obrázky.

Příbuznou metodou, která se již podobá i systému napovídajících slov, je přeměna celých slov (viz níže). Slovo „byly“ je tak možné přetvořit na podstatné jméno „býlí“ a současně si představit nějakou bylinu na louce; u tohoto příkladu lze hovořit o kombinaci systému napovídajících slov s interaktivními představami.

Různí autoři se snažili vysvětlit, proč se neobvyklé představy pamatují lépe než představy obvyklé. Plháková (2004, s. 236) cituje jeden z názorů, který říká, že tento tzv. efekt bizarnosti je dán tím, že neobvyklé podněty vedou ke vzniku zřetelnějších pamětních stop než podněty běžné.

### 4.2.3 Řetězec pomocných slov

V tomto případě je každé slovo spojeno se slovem v pomocném seznamu, který dotyčná osoba umí zpaměti, aby si vytvořila interaktivní představu. Seznam cílových slov je možné propojit např. se známou písničkou (Sternberg 2002, s. 219). Nemusí jít pouze

o melodii či jinou zvukovou asociaci. Lairová (1999, s. 84–91) hovoří o celkem pěti typech asociací:

- **Fonetické** – lze využít, např. když si člověk chce zapamatovat jméno Aleš a dotýčný má současně pleš. Slova Aleš a pleš se totiž rýmuji.
- **Sémantické** – jako příklad lze uvést slovo „zadek“ sloužící k zapamatování vitaminů rozpustných v tucích (tj. vitaminů A, D, E, K). Jiným příkladem je věta obsahující názvy všech Smetanových oper v pořadí, jak byly napsány: *Když byli Braniboři v Čechách, Prodali nevěstu Daliborovi, ten pak dal Dvěma vdovám Hubičku a o tom Tajemství se za Čertovou stěnou dozvěděla Viola.*
- **Metaforické a logické** – metaforické asociace jsou v podstatě výše uvedené interaktivní představy.
- **Banální** – např. aby si člověk zapamatoval slovo „touha“, doplní k němu běžně používaný obrat „hořet“, čímž vznikne snadněji zapamatovatelné spojení „hořet touhou“.

Foneticky je možné samozřejmě asociovat i čísla. Příklady uvádějí např. Buchvaldová a Karsten (2003, s. 64): nula-mula, jedna-bedna, dvě-květ, tři-vepři, čtyři-tygři, pět-svět, šest-chřest, sedm-sérum, osm-rozum, devět-medvěd. Schopnost tvořit obdobné asociace bude pravděpodobně pozitivně korelovat s mírou básnického talentu.

Sémantické asociace ve formě pomocných slov se označují jako akrostich. Vyhází se z toho, že při zapamatování nových slov pomůže spíše věta než jednotlivé slovo. Kromě výše uvedené pomůcky pro zapamatování Smetanových oper je u nás je známá pomůcka k memorování Mendělejevovy tabulky – pro první sloupec lze říci: *Helenu Libal Na Kadeře Robustní Cestář Franc* (Sternberg 2002, s. 219).

Při užívání řetězce pomocných slov si člověk může vytvořit interaktivní představu, která váže zvuk a význam neznámého slova na zvuk a význam slova známého. Např. jestliže se někdo chce naučit anglické slovo „boy“, nejprve si povšimne, že slovo se podobá českému „boj“. Poté si asociuje napovídající slovo „boj“ se slovem chlapec (překlad „boy“) tak, aby si vytvořil představu nebo větu (Sternberg 2002, s. 219). Podobně také Pok (2015, s. 13) vysvětluje, jak se naučit německého slovo Taube asociací s pohádkovou postavou pana Tau. Autor příspěvek publikoval v celostátním deníku MF DNES, což ukazuje na masové rozšíření některých mnemotechnik. Na první

pohled se může zdát, že metoda klíčových či napovídajících slov je složitá, nicméně studie prokázaly, že se jedná o velmi užitečnou techniku při osvojování slovní zásoby cizího jazyka (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 364).

Buchvaldová a Karsten (2003, s. 155–156) vytvořili vlastní pojem logomonika. Jako příklad této skupiny technik uvádějí úkol zapamatovat si pojmy *konkávní/konvexní*: Slovo konkávní obsahuje část slova káva a jelikož káva se připravuje do hrníčku a konkávní křivka má miskovitý tvar, tato asociace usnadní danou informaci uložit do paměti.<sup>20</sup> (srov. Holub, 2016)

#### 4.2.4 Akronymy

Akronymy lze pojmut samostatně nebo jako podkategorii předchozí skupiny mnemotechnických pomůcek. Akronymy jsou slova nebo výrazy, v nichž každé písmeno zastupuje nějaké jiné slovo nebo pojem. Akronym *ŘÍMANKA* může pomoci k vybavení mnemotechnických pomůcek: řetězce, interaktivní představy, metoda míst, akronymy, napovídající slova, kategorie, akrostich (Sternberg 2002, s. 219).

Některé zavedené akronymy se snaží zahrnout i humor. Michelinová (2013, s. 113) uvádí následující akronym sloužící k zapamatování základních tónů šesti strun na kytaru: *Eva Hodila Granát Do Atomové Elektrárny*.

Akronymy se běžně používají, aniž by si to lidé vždy uvědomovali. Např. slovo laser je také původně akronymem. O'Brien (2015, s. 19) uvádí následující běžně používané akronymy: UNESCO, AIDS, AMU, DIČ, SÚKL. Akronymní zkratky patří mezi vůbec nejpoužívanější typy zkratk.

#### 4.2.5 Metoda místa

Sternberg (2015, s. 186) uvádí, že metoda místa (metoda loci) se zrodila před více než dvěma tisíci lety. Především k zapamatování hlavních bodů rétorického projevu ji měli používat již staří Řekové a Římané.

---

<sup>20</sup> Určitý problém v této pomůcce lze spatřovat v tom, že konkávní a konvexní jsou inverzní křivky. Konkávní křivka má skutečně miskovitý tvar, ale obrácený. Tedy by bylo vhodnější vytvořit jinou asociaci, která by připomínala, že jde o tvar podobající se převrácenému hrnečku. Navrhnout lze např. větu: *Z konkávního se kávy nedá napít*.

Podstatou metody paměťových cest je vizualizace toho, jak člověk prochází oblastí s významnými místy – dominantami, které dobře zná, a poté si je spojí s položkami, které si má zapamatovat (Sternberg 2002, s. 219).

Staub (2007, s. 35–37) uvádí inspirativní příklad kombinace metody loci s interaktivními představami. Cílem je zapamatovat si pojmy *cash flow* a *hrubý domácí produkt*.<sup>21</sup> V představě se začíná od země. Autor nabádá, aby si člověk představil, že má v botě mince, což je anglicky *cash*. Následně si má člověk představit, že peníze tečou z bot.<sup>22</sup> Pokračuje se další částí těla – koleny. Adjektivum *domácí* si lze představit jako mapu Česka na kolenou. Tuto mapu má člověk ve své představě hrubě roztrhat.<sup>23</sup>

#### 4.2.6 Návčik vybavování a propracování

V rámci této metody si člověk může klást otázky týkající se toho, co se chce naučit. Bylo prokázáno, že pokud má člověk k nastudování textu asi dvě hodiny a samotné přečtení textu zabere asi půl hodiny, čtení bude méně efektivní, než když si jej přečte jen jednou a bude sám sobě klást otázky týkající se studovaného textu. Postupy podobné návčiku vybavování mohou být užitečné i v situacích, kdy je potřeba využít implicitně paměť – např. v tenise si může člověk představovat, jak nadhazuje tenisový míček (Nolen-Hoeksema a kol. 2012, s. 366).

Do kategorie návčiku vybavování lze zařadit i další metody učení z textu. Často je v literatuře uváděna metoda PQRS.<sup>24</sup> Podle Havase (2006, s. 191) se někdy hovoří také o metodě pěti kroků:

1. vytvoření **přehledu** textu (P z anglického „preview“);
2. formulace **otázek**, na které si člověk odpovídá během čtení textu (Q z anglického „question“);
3. text má být následně **přečten** podle vlastních otázek (R z anglického „read“);

---

<sup>21</sup> Zkráceno.

<sup>22</sup> Patrně je zde i účelné včlenění prvků absurdity.

<sup>23</sup> Neřeší se zde však podstatné jméno produkt.

<sup>24</sup> Název metody samotné je mnemotechnickou pomůckou (písmena jsou seřazena podle abecedy).

4. přečtené si má člověk **zopakovat**, přičemž má z hlavy odpovědět na vlastní otázku  
(S z anglického „self recitation“);
5. konečná fáze je **kontrola**, porovnání výsledku s textem (T z anglického „test“).

Hoskovcová a Gruber (2008, s. 16-17) popisují metodu PQRST podrobněji a poněkud jinak. Ve fázi Q doporučují z třicetistránkové kapitoly „vydestilovat“ cca 7-10 otázek, což by mělo v průměru zabrat půl hodiny. Čtení ve fázi R bývá asi o třetinu kratší než čtení klasické. Fázi S doporučují zařadit po kapitole nebo počkat po přečtení celé knihy. Autoři upozorňují i na některá úskalí – metoda PQRST je zpočátku náročná, vyžaduje čas a energii. Ostatně vytváření všech mnemotechnických pomůcek vyžaduje úsilí a je náročné na mentální zdroje.

Příkladem uceleného nácviku vybavování a propracování je Goodgerova koncepce výuky cizího jazyka, o níž pojednává Chocholatá (2015, s. 63). Autor ve své knize prezentuje texty písniček s výukovými pohyby a vše je doplněno pracovními listy s instrukcemi pro realizaci ve třídě. Goodger vychází z předpokladu, že písničky pomáhají při výuce cizího jazyka hlavně u dětí mladšího školního věku. Zmiňuje metodu TPR (z anglického Total Physical Response), jejíž podstatou je spojení sluchového vjemu s pohybem. Pracovní listy a navazující aktivity jsou diferencovány dle typu inteligence. Aktivity umožňují propojení anglického jazyka s učivem z jiných předmětů.

Rytmickou dopomocí při učení českého jazyka se zabývá Konvalinková (2012). Autorka pro děti vypracovala metodiku s říkankami s vyznačenou rytmičkou pulzací a grafickým zápisem rytmu. Níže je uveden příklad.

### **Obrázek 6: Ukázka rytmičké zápisu definice podstatných jmen**

#### **1. PODSTATNÁ JMÉNA**

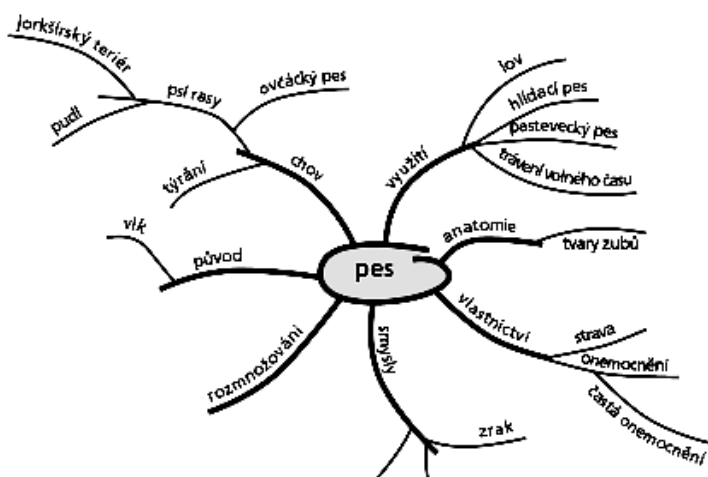
/ Pod / stat-ná / jmé / na	I II I I
/ o-zna / ču-jí / pře / ci	II II I I
/ o-so-by / zví-řa-ta / vě / ci	III III I I
/ Dů-le / ži-té / ta-ké / je	II II II I
/ vlast-nos-ti / vzta-hy-a / dě / je	III III I I

*Zdroj: Konvalinková (2012, s. 40)*

## 4.2.7 Myšlenkové mapy a skečnouting

Další metodou zaměřenou na zdokonalení paměti nebo i lepší porozumění tématu jsou myšlenkové mapy. Podle Buzana a Harrisona (2013, s. 113) je myšlenková mapa *graficky a vizuálně provázaná pomůcka pro myšlení, která umožňuje ukládání, organizování, kategorizování a vydávání informací*. Myšlenkové mapy je možné ztvárňovat např. pomocí tužky a papíru nebo s využitím nějaké uzpůsobené aplikace.

Obrázek 7: Příklad myšlenkové mapy



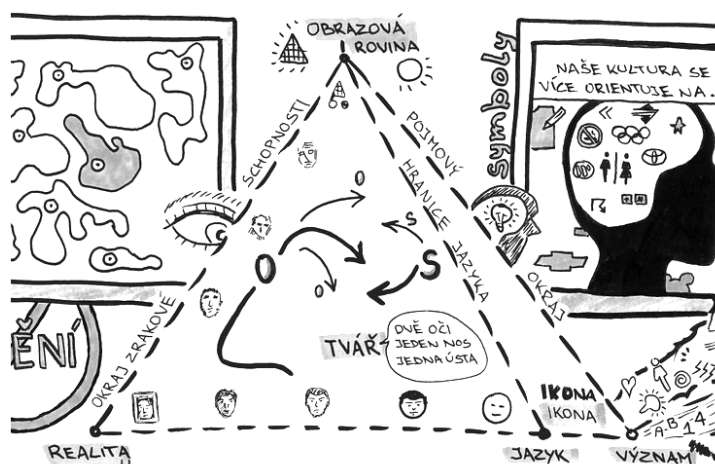
Zdroj: Tifenbacherová (2010, s. 125)

Buzan a Harrison (2013, s. 134–138) uvádějí několik tipů, jak učinit myšlenkové mapy zapamatovatelnými:

- **šipky** – je možné je využít k propojení konceptů, které se objevují v mapě. Šipka může mít jeden nebo více hrotů a dle potřeby může ukazovat dopředu nebo dozadu;
- **značky** – např. hvězdičky, vykřičníky, křížky nebo otazníky. Poukazují na souvislost nebo jiné „rozměry“;
- **geometrické tvary** – je možné je použít k označení oblastí nebo slov podobné povahy. Trojúhelníky mohou sloužit např. k označení možných řešení;
- **trojrozměrnost** – každý z geometrických tvarů může mít třetí rozměr, čehož lze využít k zvýraznění;
- **ještě více barev** – je možné je využít k propojení konceptů na různých místech mapy nebo k určení hlavních oblastí.

Jinou v posledních letech populární metodou, která stojí na pomezí mezi prostředkem k lepšímu zapamatování a technikou zlepšování kreativity, je skečnouting.<sup>25</sup> Jde o vizuálně-textový záznam různých myšlenek, poznámek a nápadů. Příklady „skečnoutů“ jsou obvykle pestré, čímž je usnadněno jejich zapamatování. Současně se zde uplatňuje hlubší propracování tématu. „Skečnouty“ mají někdy podobu pochopitelnou pouze pro autora – bývají značně individualizované.

**Obrázek 8: Ukázka skečnoutu**



Zdroj: Plátek (2015)

#### 4.2.8 Paměťová cvičení

Na trhu s literaturou je k dispozici celá řada publikací obsahují paměťová cvičení. Také např. internet obsahuje spousty webových stránek s návody na trénink paměti. V posledních letech jsou velmi populární tzv. chytré mobilní telefony a tablety, což se pojí s boomem masově dostupných aplikací zaměřených na podporu či trénink paměti.<sup>26</sup>

Cvičení k rozvoji paměti lze dělit různě. Např. Tiefenbacherová (2010, s. 116–117) techniky dělí dle povahy cílového obsahu následovně:

1. čísla,
2. jména a osoby,
3. slovíčka,
4. cizí slova,

<sup>25</sup> Viz Rohde (2015).

<sup>26</sup> Viz např. aplikace Lumosity, CogniFit Brain Fitness nebo Elevate – Brain Training.



5. časové údaje,
6. celé texty,
7. souvislý sled informací.

Clegg (2005) v příloze své knihy třídí techniky následovně:

1. délka trvání – autor nabízí techniky trvající 5 až 30 minut;
2. frekvence – ne každou techniku je účelné opakovat; autor techniky dělí následovně: použitelné jedenkrát, třikrát, několikrát, několikrát za rok, pravidelně, každý týden;
3. znalosti – v této a zbylých kategoriích autor každé technice přidělil jednu až čtyři hvězdičky dle toho, v jaké míře danou kvalitu rozvíjejí;
4. paměť;
5. kreativita;
6. zábava.

Lairová (1999, s. 53-116) dělí techniky dle rozvíjených poznávacích procesů:

1. rozvoj vnímání,
2. osvojení znalostí,
3. vybavování údajů.

Suchá (2012, s. 17-134) dělí také rozvojové techniky dle zaměření na poznávací procesy následovně:

1. dlouhodobá paměť trvalá,
2. krátkodobá paměť,
3. slovní zásoba,
4. koncentrace pozornosti,
5. logické myšlení, myšlení v souvislostech,
6. matematické dovednosti.

Celkově lze konstatovat, že různí autoři používají různá členění technik zacílených na rozvoj paměti. Někteří se na paměť specializují, jiní zařazují rozvoj poznávacích funkcí souvisejících. Zvláště užitečná se jeví kategorizace Cleggova, která zahrnuje i dělení dle

délky trvání. Prostudování literatury vede k závěru, že člověk by měl být schopen i dostatečné sebereflexe, aby mohl rozvojové metody volit dle úrovně vlastních schopností.

### 4.3 Techniky podporující kreativitu

Níže je uveden ilustrativní výčet technik podporujících kreativitu. Seznam není ani zdaleka úplný, např. Mikuláščík (2010) uvádí na čtyřicet technik, avšak ani jeho příspěvek po nahlédnutí do zahraniční literatury nelze považovat za vyčerpávající. Všechny z uvedených metod je možné využít za účelem podpory paměťových procesů.

#### 4.3.1 Brainstorming

Brainstorming je notoricky známá metoda generování nových nápadů, může však posloužit i za účelem propracování nebo zopakování látky. Tiefenbacherová (2010, s. 120–121) popisuje dvě realizační fáze:

1. **Hledání nápadů** – skupina pěti až třinácti osob má za úkol diskutovat o nějakém problému. Všichni mají za úkol vyslovit co nejvíce pokud možno nezvyklých návrhů na řešení. Jeden z účastníků nebo moderátor návrhy zapisuje, přičemž tyto lze kombinovat a rozvíjet. Kritika je zakázána.
2. **Vyhodnocení nápadů** – moderátor po přestávce nápady předčítá, skupina je hodnotí, rozvíjí, třídí apod. Vzniká tak hrubá kostra nápadů, na níž se dá dále pracovat.

Brainstorming je často užíván v podnikové praxi. Např. Zuzák a Königová (2009, s. 86–88) doporučují brainstorming k identifikaci a popisu rizik. Nicméně lze se setkat s aplikací brainstormingu v mnoha jiných oborech. Zormanová (2012, s. 119) považuje brainstorming za výukovou metodu kritického myšlení.

#### 4.3.2 Brainwriting

Tiefenbacherová (2010, s. 122–123) uvádí dvě varianty brainwritingu, tedy obdoby brainstormingu, kdy jsou jednotlivé nápady zapisovány. V případě původního brainwritingu jsou uplatněny fáze analogického brainstormingu s tím, že těžit z psaní mohou především lidé introvertní. Druhá varianta, brainwriting 635, počítá s šesti

účastníky, třemi nápady a pětinasobným odesláním nápadů dál sousedovi. Výhodou druhé varianty je také poměrně rychlé generování velkého množství nápadů.

Někteří autoři, jako např. Müller (2013, s. 54), považují brainwriting za obdobu myšlenkových map. Pravdou je, že dohledat lze více variant brainwritingu a zůstává otázkou, zda se stále jedná o jednu a tutéž metodu nebo jde již spíše o syntézu více různých metod.

### 4.3.3 Osbornův seznam

Jedná se o seznam otázek, které byly původně vytvořeny za účelem získání nových nápadů. Mikuláščík (2010, s. 87–88) popisuje, že lidé aplikující Osbornův seznam si pokládají např. následující otázky:

- *Používá se to i na jiné věci nebo v jiné formě?*
- *Je něco jiného tomu podobné, dá se to s něčím srovnat?*
- *Může být něco přidáno, opakováno, zvýšeno, načasováno?*
- *Může být něco redukováno?*
- *Je možno použít jiné materiály, jiné postupy?*

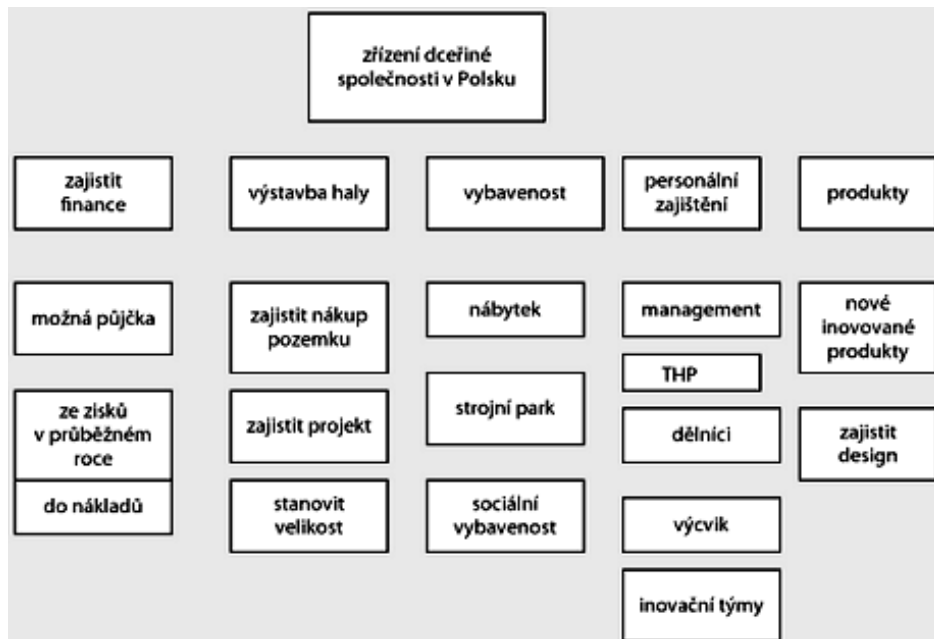
Jedna z modifikací se nazývá SCAMPER.<sup>27</sup> Tomek a Vávrová (2009, s. 94) Osbornův seznam ilustrují pomocí otázek nastolujících protiklad, podobnost a ohraničené zkoumání řešení.

---

<sup>27</sup> Jde o akronym.



**Obrázek 10: Příklad metody card story board**



*Zdroj: Mikuláščík (2010, s. 103)*

#### **4.3.5 Synektické sezení**

Tomek a Vávrová (2009, s. 97) považují synektiku za velmi náročnou stran řízení průběhu. Jedná se o metodu pro skupinu pěti až sedmi osob. Předkládány jsou spontánní návrhy pomocí různých analogií. Průběh lze popsat následovně:

1. Uvedení problému – představí se problém, který má být řešen.
2. Analýza a informace – problém je definován a následně analyzován.
3. Spontánní reakce – členové skupiny spontánně produkují návrhy řešení.
4. Nová formulace problému – problém je abstrahován.
5. Přímá analogie I – vzdálení se od problému pomocí analogie, např. od přírody k technice.
6. Osobní analogie – každý z účastníků se identifikuje s předloženou analogií.
7. Symbolická analogie – další vzdálení od problému, přičemž popis musí obsahovat pouze dvě slova s logickým protikladem.
8. Přímá analogie II – symbolické analogie slouží jako základ pro vytvoření dalších přímých analogií. Jestliže v první přímé analogii bylo využito např. přírody, pak se mění v techniku a nabízejí se další oblasti, jako např. politika, dějiny, ekonomika...

9. Jedno ze zvolných témat přímé analogie je naivní formou analyzováno a popsáno.

Z uvedeného je jednoznačně patrná náročnost na moderování a nepřimo je zřejmé, že je vyžadována určitá kognitivní vyspělost zúčastněných.

#### 4.3.6 SWOT analýza

Poslední citovaná metoda je opět všeobecně známa. Jedná se o analýzu silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Jakubíková (2008, s. 103–104) aplikuje SWOT analýzu v rámci strategického marketingu a při její realizaci doporučuje začít posouzením příležitostí a hrozeb. Následuje analýza silných stránek a příležitostí. Autorka zároveň konstatuje, že SWOT analýza může být užitečným způsobem sumarizace řady jiných analýz. Za nevýhodu SWOT analýzy Jakubíková považuje její přílišnou staticčnost a subjektivitu.

**Obrázek 11: Schematické znázornění SWOT analýzy**

<p><b>Silné stránky</b> (<i>strengths</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají skutečnosti, které přinášejí výhody jak zákazníkům, tak firmě</p>	<p><b>Slabé stránky</b> (<i>weaknesses</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají ty věci, které firma nedělá dobře, nebo ty, ve kterých si ostatní firmy vedou lépe</p>
<p><b>Příležitosti</b> (<i>opportunities</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají ty skutečnosti, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou lépe uspokojit zákazníky a přinést firmě úspěch</p>	<p><b>Hrozby</b> (<i>threats</i>)</p> <p>zde se zaznamenávají ty skutečnosti, trendy, události, které mohou snížit poptávku nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků</p>

*Zdroj: Jakubíková (2008, s. 103)*

SWOT analýza na jedné straně vede ke generování nových nápadů či dosud nezvažovaných hledisek, na straně druhé je vlastně propracováním již známého problému.

#### 4.4 Mnemotechnika v pedagogické praxi

Hovoří-li se o pedagogích, často se zdůrazňuje nutnost jejich celoživotního vzdělávání. V pedagogické praxi funguje systém dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, politici předkládají různé návrhy kariérního řádu pedagogických pracovníků, které by více či méně zohledňovaly dosaženou úroveň vzdělání, neustále probíhá reformování

školství. V učebnicích didaktiky<sup>28</sup> nebo pedagogiky<sup>29</sup> však není věnováno mnoho prostoru tomu, jak si pedagog má přehršel informací zapamatovat. Řešení mohou nabídnout knihy o aplikované teorii učení nebo publikace z pedagogické psychologie.

Příkladem může být kniha Vogela (2009), kde se autor pokusil pedagogům předat tipy pro zlepšení jejich paměťových procesů. Autor zde shrnuje základní poznatky o fungování lidské paměti, včetně různých druhů transferů, interference a paměťových křivek. Vogel upozorňuje také např. na možný vliv způsobu, jímž učitelé opravují chyby žáků, na zapamatování správných tvarů slov. Autor vyjmenovává všeemožné obecné zásady, které vedou k vytvoření příznivého prostředí pro vzdělávání. Pokud jde o aplikaci mnemotechnických pomůcek, využívány jsou zde např. interaktivní představy s řetězci pomocných slov, jejichž přínosů mohou učitelé využívat kupříkladu, když si chtějí zapamatovat jména žáků. Velký důraz klade Vogel na propojení nových informací s již existujícími. Proto navrhuje, aby si pedagogové k různým číslům přiřadili faktické asociace (např. k číslu 45 letopočet 1945). Vznikne tak systém číselného kódování, který lze propojit s optickou podobou číslic (např. číslo dvě lze zakreslit jako labuť). Vše je doplněno několika didaktickými pravidly a tipy pro time management a ergonomii práce.

Obdobné publikace jsou jistě užitečné, ale jejich nevýhodou je cizojazyčný původ. Když ale neexistují odkazy na české prostředí, je čtenář nucen ke kreativnímu přístupu, který může být přínosnější než mechanické učení se již vytvořeným mnemotechnickým pomůckám.

Mnemotechnické pomůcky však mohou využívat také žáci. Zmínit je možné opět Konvalinkovou (2012), která pro děti vypracovala metodiku s říkankami s vyznačenou rytmickou pulzací a grafickým zápisem rytmu.

---

<sup>28</sup> Viz např. Skalková (2007).

<sup>29</sup> Viz např. Vališová, Kasíková a kol. (2007).

## Praktická část

### 5 Metodologie výzkumu

#### 5.1 Metodologie kvalitativního výzkumu

Interview je podle Chrásky (2007, s. 183) *metoda shromažďování dat o pedagogické realitě, která spočívá v bezprostřední verbální komunikaci výzkumného pracovníka a respondenta*. Polostrukturované interview Chráska chápe jako určitý kompromis mezi strukturovaným a nestrukturovaným interview.<sup>30</sup> Respondentům je v tomto případě nabízeno několik alternativ odpovědí, ale navíc se od nich požaduje vysvětlení nebo zdůvodnění. V tomto textu je nicméně polostrukturované interview pojato jako rozhovor vycházející z předem určené osnovy, který současně umožňuje dotazovanému a výzkumníkovi rozvíjet dané téma v plynulém běhu konverzace.

V rámci kvalitativního rozhovoru by měl vznikat vztah, kdy se teoretický rámec výzkumníka překrývá s možnostmi dotazovaného. Badatel se přizpůsobuje respondentovi, ne naopak. Na rozdíl od plně strukturovaného rozhovoru se při kvalitativním dotazování nikdy nepředkládají dotazovaným předem určené formulace odpovědí. Svoboda dotazovaného má řadu výhod, např. lze přezkoušet, jestli proband otázkám porozuměl, dotazovaný může sdělit své zcela subjektivní pohledy či dotazovaný může sám navrhnout možné vztahy a souvislosti (Hendl 2005, s. 166). Tyto principy byly aplikovány také v níže prezentovaném výzkumu.

Průcha (1995, s. 52–53) za hlavní nevýhody rozhovoru považuje časovou a odbornou náročnost, náročné zpracování výsledků a nutnost doplnění jinými metodami, aby byla zajištěna dostatečná reliabilita. Hendl (2005, s. 150) hovoří o triangulaci, kdy se např. v etnografickém výzkumu jednotlivé metody kombinují. Pokud k takové kombinaci dochází ad hoc, jde o tzv. implicitní triangulaci.

Podle Pelikána (1998, s. 119) může být rozhovor badatelsky přínosný, je-li vytvořena optimální atmosféra. Nepodaří-li se badateli vytvořit ovzduší vstřícnosti, vzniká riziko, že se respondent plně nevyjádří. Získání důvěry ovšem nemá ústit ve volnou

---

<sup>30</sup> Termíny rozhovor a interview jsou zde používány synonymně.



konverzaci, neboť by respondent mohl nabýt dojmu, že nejde o nic vážného a nesoustředil by se na odpovědi.<sup>31</sup>

Pro analýzu získaných kvalitativních dat byla zvolena metoda vytváření trsů, která podle Miovského (2006, s. 221) slouží k seskupení a konceptualizaci určitých výroků do trsů, např. podle určitých jevů, místa, případů apod. Uvedeným procesem vznikají obecnější, induktivně zformované kategorie, jejichž zařazení do trsu je spojeno s určitými opakujícími se znaky, charakteristickým uspořádáním apod. Příkladem společného znaku je i tematický překryv. Podobně lze hledat např. časový překryv, personální překryv atd.

Rozhovory s probandy byly realizovány v průběhu ledna 2015. Průměrný čas na jeden rozhovor se pohyboval kolem 20 minut. K záznamu byla využita audiotechnika (záznamový software pro MS Windows nebo aplikace v chytrém telefonu pro Google Android) a každému účastníkovi bylo přislíbeno, že záznam bude po zisku potřebných dat smazán. Rozhovory probíhaly dvojitým způsobem, a sice buď osobně, nebo prostřednictvím internetu, kdy byla využita aplikace Skype. Nevýhodou rozhovorů po internetu bylo obtížnější vytvoření atmosféry důvěry a také riziko, že výzkumník nepostřehne některé důležité signály (např. neverbální). Toto riziko se násobilo u pěti probandů, kteří neměli k dispozici webovou kameru, a tím pádem kontakt probíhal pouze hlasově. Ani jednou nedošlo k závažnějším technickým problémům, byť má telefonování s využitím programu Skype kolísavou kvalitu. Nebylo však možné jednoznačně určit, zda je na vině program jako takový nebo např. internetové připojení jednoho z účastníků hovoru.

V průběhu rozhovoru byly podle potřeby uplatňovány prostředky umožňující udržovat plynulý a adekvátní průběh rozhovoru. Inspirace byla v tomto případě čerpána od Janouška a kol. (1986), které cituje Gavora (2010, s. 139):

- Krátké výrazy, jimiž výzkumník vyjadřuje porozumění a zájem, např.: *Aha, rozumím.*
- Krátké vyčkávací pomlky. Výzkumně byl prokázán pozitivní efekt dvou- a třísekundových pauz a negativní efekt pauz delších.

---

<sup>31</sup> Tento názor by nicméně bylo možné z určitých pozic zpochybnit. Viz např. Miovský (2006, s. 25) nebo Chráska (2007, s. 32).

- Neutrálně zabarvené žádosti o další informace, např.: *Jak to myslíte? Rád bych věděl o tvém názoru na věc více. Napadá tě něco jiného?*
- Tzv. echo neboli opakování respondentových slov. Např. respondent řekne: *S tou třídou zkouším nové věci a dost se mi daří.* Výzkumník se ho taktně zeptá: *Daří se Vám?* Různí autoři se shodují, že citlivá aplikace echa vyjadřuje pozornost a sympatie a působí povzbudivě.
- Reflexe respondentových výroků, kdy výzkumník uvádí příklady, které ukazují, že dotazovanému rozumí. Shrnutí mohou začínat větami typu: *Takže máte pocit, že...*
- Pátání po dodatečných informacích, např.: *Proč si myslíte, že to tak je?*
- Žádosti o vysvětlení, např.: *Není mi to jasné. Mohla byste vysvětlit, co jste tím myslela?*

Po fixaci kvalitativních dat byl proveden jejich přepis do textového editoru. Všechny texty byly následně analyzovány výše uvedenou metodou vytváření trsů. Tyto byly v textu patřičně vyznačeny a následně extrahovány do nového souboru, který sloužil k utřídění informací a jejich indukci. Probandům bylo přislíbeno, že texty budou smazány.

### 5.1.1 Polostrukturovaný rozhovor pro pedagogy

V úvodní části rozhovoru byli všichni probandi obeznámeni s účelem výzkumu a ujištění o zachování anonymity. Použity byly následující věty: *Dobrý den, jmenuji se XX a pro účely XY bych Vás chtěla požádat o krátký rozhovor, který se bude týkat využívání mnemotechnických pomůcek v praxi. Rozhovor bude zcela anonymní a všechny Vaše odpovědi budu zapisovat do tohoto archu.*

Osnova polostrukturovaného rozhovoru pro pedagogy byla následující:

1. *Víte, co znamená pojem mnemotechnická pomůcka?*
2. *Jaká mnemotechnická pomůcka je podle Vás nejznámější?*
3. *Používáte pro vlastní potřebu nějaké mnemotechnické pomůcky?*
4. *Pokud ano, uveďte jaké.*

5. *Vzpomenete si na nějaké mnemotechnické pomůcky, které jste používal jako žák nebo student?*
6. *Pokud ano, uveďte jaké.*
7. *Ukazujete svým žákům/studentům nějakou mnemotechnickou pomůcku k lepšímu zapamatování vyučované látky?*
8. *Jaký předmět učíte?*
9. *Znáte mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování římských číslic?*
10. *Vymyslel/a byste mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování těchto slov: tramvaj, jehla, kakao, slunce, mobil, prázdniny?*

Lze předpokládat, že pedagogové většinou pojem mnemotechnická pomůcka znají. První otázka u této skupiny byla určena spíše k mapování vlastních definic nebo jevu, který by bylo možné označit jako implicitní teorie mnemotechnických pomůček. Samozřejmě by se mohla objevit i odpověď, kdy by dotyčný citoval nějakou slovníkovou nebo jinou podobnou definici. Podobně je možné předjímat, že pedagogové ve své praxi svým žákům a studentům vštěpují mnemotechnické pomůcky nebo je vedou k tomu, aby si své mnemotechnické pomůcky vytvářeli.

Pravděpodobně nejznámější mnemotechnickou pomůckou pro zapamatování římských číslic je řetězec pomocných slov *Ivan Vedl Xavera Lesní Cestou Do Města*. Lze si však také představit, že I (jedna) má podobu zdviženého prstu, V (pět) svým tvarem připomíná úhel, který svírají palec a malíček, X (deset) jsou dvě zkřížené dlaně, které mají v součtu deset prstů, C (sto) je počátečním písmenem slova centrum, které značí stovku, L (padesát) je možné chápat jako rozpůlené C. M (tisíc) lze vztáhnout ke slovu mille neboli tisíc a písmeno D (pět set) si lze opět představit jako polovinu předchozího písmena (Mch, 2016).

### **5.1.2 Polostrukturovaný rozhovor pro dospělé nepedagogy**

V případě nepedagogů byla úvodní formulace mírně pozměněna: *Dobrý den, jmenuji se XX a pro účely XY bych Vás chtěla požádat o krátký rozhovor, který se bude týkat využívání mnemotechnických pomůček ve vyučování i v praxi. Rozhovor bude zcela anonymní a všechny Vaše odpovědi budu zapisovat do tohoto archu.*

Osnova polostrukturovaného rozhovoru pro nepedagogy byla následující:

1. Víte, co znamená pojem mnemotechnická pomůcka?
2. Jaká mnemotechnická pomůcka je podle Vás neznámější?
3. Používáte pro vlastní potřebu nějaké mnemotechnické pomůcky?
4. Pokud ano, uveďte jaké.
5. Vzpomenete si na nějaké mnemotechnické pomůcky, které jste používal/a jako žák nebo student?
6. Pokud ano, uveďte jaké.
7. Znáte mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování římských číslic?
8. Vymyslel/a byste mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování těchto slov: tramvaj, jehla, kakao, slunce, mobil, prázdniny?

V případě, že respondent neznal pojem mnemotechnická pomůcka, byl mu tento vysvětlen na příkladu mnemotechnické pomůcky pro obojetné souhlásky.<sup>32</sup> Jestliže následně dotazovaný uvedl, že aktivně používá nějaké mnemotechnické pomůcky, byl dále dotazován na princip této pomůcky, resp. pomůcek.

### 5.1.3 Polostrukturovaný rozhovor pro žáky

Děti byly s podstatou výzkumu seznámeny následujícím způsobem: „Ahoj, jmenuji se XX a dělám výzkum pro svoji DP. Chtěla bych tě požádat o krátký rozhovor, který se bude týkat využívání pomůcek pro lepší zapamatování. Nebudu si psát jméno, jen věk, ročník a známky na posledním vysvědčení. Odpovědi budu zaznamenávat do archu.“

1. Podle čeho si pamatuješ, jak jdou po sobě obojetné souhlásky?
2. Znáš ještě podobnou pomůcku („vychytávku“) na zapamatování něčeho jiného?
3. Pokud ano, kdo tě ji naučil? Odkud ji znáš?
4. Ukazuje vám paní učitelka / pan učitel podobné pomůcky?
5. Pokud ano, jaké a ve kterém předmětu?
6. Víš, jak se takové pomůcky pro lepší zapamatování nazývají?

---

<sup>32</sup> Již zmiňované *befeleme pes se veze*.

7. *Znáš mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování toho, jak jdou po sobě římské číslice?*
8. *Vymyslel/a bys mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování těchto slov: tramvaj, jehla, kakao, slunce, mobil, prázdniny?*

Celkově lze konstatovat, že rozhovory s žáky byly metodicky nejnáročnější, neboť poměrně často odpovídali „nevím“ a bylo obtížné vytvořit atmosféru důvěry. Zapotřebí bylo větší množství povzbuzujících výroků (např.: *určitě si na něco vzpomeneš...*) a jiných výše uvedených postupů.

#### **5.1.4 Zpřesňující a doplňkové otázky**

V průběhu rozhovorů byly použity např. následující zpřesňující a doplňkové otázky:

1. *Co byste dodal/a?*
2. *Co dalšího Vás k tomu napadá?*
3. *Můžete mi o tom říct víc?*
4. *Co vám to připomíná?*
5. *Používal/a jste někdy něco podobného?*
6. *Jakým způsobem jste se učil/a na zkoušky?*
7. *Jak jste postupoval/a, když jste se chtěl/a něco naučit opravdu dobře nebo látky bylo mnoho?*
8. *Jaké jste si vytvářel/a nebo vytváříte nápovědy?*
9. *Znáte nějaké akronymy? Vytváříte si vlastní akronymy?*

V rozhovorech s žáky se objevovaly podobné otázky, nicméně jim bylo tykáno. Prvních pět otázek probandy mělo motivovat k hlubšímu zamyšlení, asociativnímu myšlení a vzpomínání. Sedmá otázka zjišťuje, jakým způsobem účastníci usilovali o co nejhlubší propracování informací, což bylo diskutováno např. v podkapitole 2.2.

#### **5.1.5 Výchozí kategorizace mnemotechnických pomůcek**

Výše uvedené mnemotechnické pomůcky byly pracovní rozčleněny z hlediska užití na paměťové a kognitivní, přičemž inspirací k tomuto kroku byla Sternbergova kategorizace uvedená v podkapitole 1.2:

- a) Paměťové – do této kategorie byly zařazeny mnemotechnické pomůcky z podkapitoly 3.2, tedy uspořádání podle kategorií, interaktivní představy, řetězce pomocných slov, akronymy a metoda místa.
- b) Kognitivní – za kognitivní paměťové strategie byly pro účel této práce považovány ostatní zde probrané techniky, tj. myšlenkové mapy, skečnouting, paměťová cvičení, brainstorming, brainwriting, Osbornův seznam, Card story board, synektické sezení a SWOT analýza.

Z hlediska jazykového byly mnemotechnické pomůcky tříděny do tří následujících kategorií:

- a) Rýmované – zvuková podobnost vytvořených slov.
- b) Prozaické – vytvoření příběhu nebo významu.<sup>33</sup>
- c) Obojetné – mnemotechnická pomůcka je rýmovaná a zároveň vyjadřuje příběh nebo význam.

Pochopitelně bylo počítáno s možností, že v rozhovorech se objeví i jiná, zde nepopsaná mnemotechnická pomůcka.

## 5.2 Metodologie kvantitativního výzkumu

Za účelem ověření platnosti výše uvedených kvantitativních otázek byl svépomocí vypracován dotazník s následujícími položkami:

1. *Učíte své žáky vytvářet myšlenkové mapy?*
2. *Rozvíjíte systematicky schopnost žáků vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky, např. vytvářet řetězce slov, akronymy nebo interaktivní představy? Systematickým rozvojem je myšleno, že se na danou schopnost pravidelně zaměřujete. Odpovězte ne, pokud jen žáky příležitostně seznamujete s konkrétními mnemotechnickými pomůckami, jako např. befeleme pes se veze.*
3. *Aby bylo možné ve výuce systematicky rozvíjet schopnost žáků vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky:*

---

<sup>33</sup> U některých mnemotechnických pomůcek, jako např. „Bra prodali dvě hutače.“ je sice náznak významu, ale dvě slova ve větě nedávají smysl. Přesto bylo v takovém případě přistoupeno ke kategorizaci pomůcky do kategorie prozaické.

- a) *Musela by být delší výuka.*
- b) *Muselo by toto být výslovně uvedeno ve školním vzdělávacím programu.*
- c) *Museli by žáci být rozumově vyspělejší.*
- d) *Museli by žáci mít lepší rodinné zázemí.*
- e) *Musel by ve třídě být menší počet žáků.*
- f) *Jiné.*

Seznámení s výzkumem bylo zasláno v následující podobě: *Dobrý den, jmenuji se XX a pro účely XY bych Vás chtěla požádat o vyplnění tří otázek, které se budou týkat využívání mnemotechnických pomůcek ve v pedagogické praxi. Dotazník bude zcela anonymní.*

## 6 Výzkumné soubory

### 6.1 Výzkumný soubor pro kvalitativní část

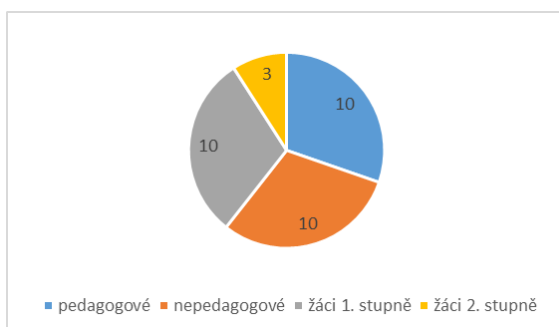
Kvalitativní části výzkumu se zúčastnilo celkem 33 probandů. Tito byli vybráni metodou záměrného výběru, který lze s Chráskou (2007, s. 22) definovat jako výběr, kdy o zahrnutí určitého prvku nerozhoduje náhoda, ale buď úsudek badatele, nebo úsudek zkoumané osoby. Záměrný výběr se dělí na čtyři subtypy:

1. Anketní výběr – jedinci se dostávají do výzkumu na základě vlastního rozhodnutí.
2. Výběr „průměrných jednotek“ – je zvolen objekt (např. žáci, škola), které badatel považuje za typický či průměrný případ. Předpokladem je očekávatelně vysoká kvalifikace výzkumníka.
3. Kvótní výběr – autor považuje tento druh záměrného výběru za jediný přijatelný. Postupuje se tak, že výzkumník zvolí kontrolní znaky, podle nichž se výběr orientuje. Kvóty mohou např. předepisovat, kolik mužů a žen se má vybrat a v jakém věku, jaké mají mít vybraní jedinci nejvyšší dosažené vzdělání, jaké vykonávají povolání atp.
4. Panel – zvláštní forma kvótního výběru, kdy je vytvořena reprezentativní skupina osob a tato se používá k řadě různých výzkumů.

V případě kvalitativní části zde prezentovaného výzkumu byl použit anketní výběr s prvky výběru kvótního, kdy byly osloveny osoby výzkumníkovi známé. Na základě jejich souhlasu proběhlo dotazování. Celkem bylo osloveno 49 osob a s účastí souhlasilo již uvedených 33 osob (16 osob odmítlo účast ve výzkumu z časových důvodů). Oslovení probíhalo ve 20 případech osobně, zbylých 29 osob bylo osloveno prostřednictvím sociální sítě Facebook. Grafy níže popisují výzkumný soubor pro kvalitativní část podrobněji.



**Graf 1: Popis výzkumného souboru pro kvalitativní část z hlediska povolání / stupně základní školy**

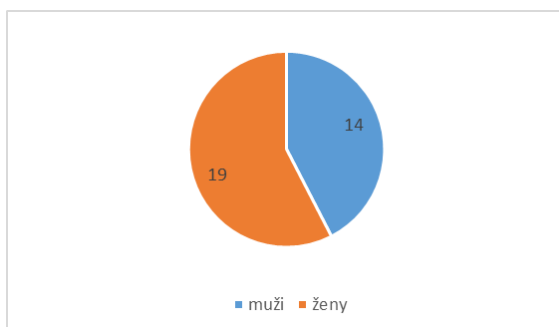


*Zdroj: vlastní zpracování*

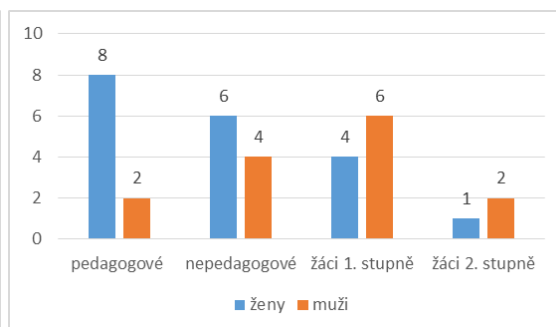
V kategoriích pedagogové, nepedagogové a žáci 1. stupně byli probandi zastoupeni rovnoměrně, tj. po deseti, zatímco do kategorie žáci 2. stupně se podařilo získat jen tři účastníky.

**Graf 2: Složení výzkumného souboru pro kvalitativní část z hlediska pohlaví**

**Graf 3: Zastoupení žen a mužů v jednotlivých skupinách**



*Zdroj: vlastní zpracování*



*Zdroj: vlastní zpracování*

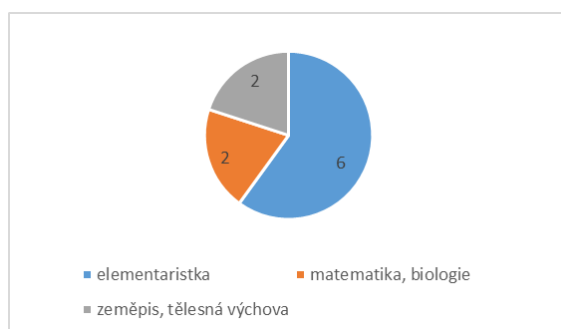
Patrná je mírná genderová nevyváženost výzkumného souboru, kdy ženy tvořily většinu (57,6 %), což by mohlo být dáno feminizací pedagogické profese. Jak ukazuje následující graf, ve skupině pedagogů ženy převažovaly nejvýznamněji.

**Tabulka 1: Popisná statistika pro věk**

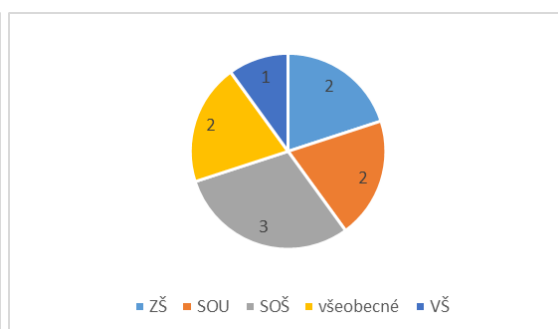
Skupina	Průměr <sup>34</sup>	Medián	Modus	Minimum	Maximum
<i>Pedagogové</i>	37,6	37,5	27	26	59
<i>Nepedagogové</i>	27,7	29	19	19	42
<i>Žáci 1. stupně</i>	9,6	9,5	9	8	11
<i>Žáci 2. stupně</i>	13	13	X <sup>35</sup>	12	14
<i>Celý soubor</i>	23,9	21	9	8	59

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k výrazné heterogenitě výzkumného souboru nemají údaje o celém souboru velkou vypovídací hodnotu. Dále bylo zajímavé zaměřit se na aprobace pedagogů, respektive na předměty, které vyučují.

**Graf 4: Pedagogové v souboru dle aprobace, respektive vyučovaných předmětů****Graf 5: Zúčastnění nepedagogové dle nejvyššího dosaženého vzdělání**

Zdroj: vlastní zpracování



Zdroj: vlastní zpracování

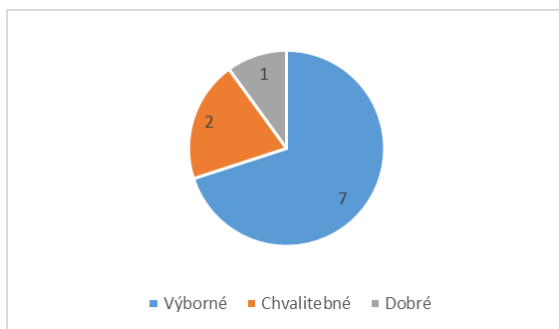
Šest zúčastněných pedagožek pracuje na pozici elementaristiky, dvě pak učí zeměpis a tělesnou výchovu a zbylí dva muži učí matematiku a biologii. Všichni zúčastnění pedagogové učí na základních školách.

V případě zúčastněných nepedagogů lze říci, že tito tvoří z hlediska nejvyššího dosaženého vzdělání značně heterogenní skupinu.

<sup>34</sup> Aritmetický průměr.

<sup>35</sup> Při takto malém počtu prvků nelze stanovit modus.

**Graf 6: Nejhorší klasifikační známky na posledním vysvědčení u žáků 1. stupně**



Zdroj: vlastní zpracování

U žáků prvního stupně byly zjišťovány nejhorší známky na posledním vysvědčení. V tomto ohledu se jedná o poměrně stejnorodou skupinu.

## 6.2 Výzkumný soubor pro kvantitativní výzkum

Výzkumný soubor byl opět sestaven metodou anketního výběru s prvky výběru kvótního (viz výše). Kritérium pro zařazení do výzkumu bylo jen jedno: zaměstnání na pozici pedagoga-elementaristy. Za účelem oslovení potenciálních účastníků byla opět použita sociální síť Facebook, která byla tentokrát doplněna hledáním na profesionální sociální síti LinkedIn. Jelikož dotazník je stručný, k jeho vyplnění nebyl použit žádný wordovský ani jiný formulář, ale jen soukromé zprávy a emaily. Celkem se kvantitativní části výzkumu zúčastnilo 45 pedagožek-elementaristek. Informace o nich jsou podrobněji popsány níže.

**Tabulka 2: Popisná statistika pro věk**

	Průměr <sup>36</sup>	Medián	Modus	Minimum	Maximum
<i>Elementaristky</i>	34,1	31	27	27	49

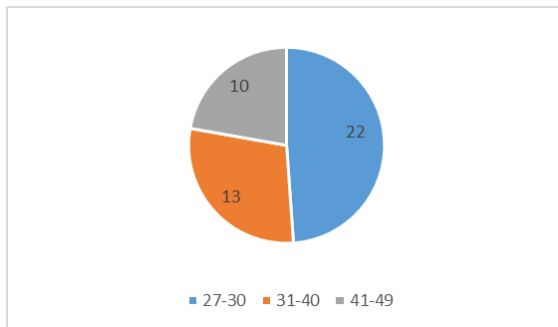
Zdroj: vlastní zpracování

---

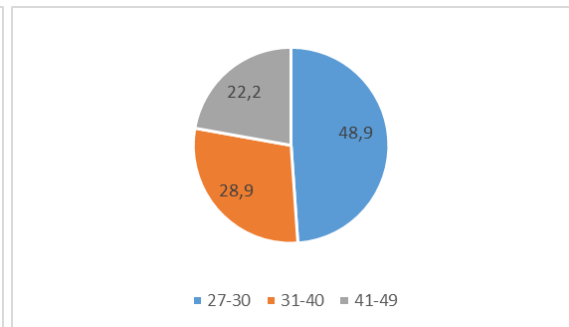
<sup>36</sup> Aritmetický průměr.

**Graf 7: Popis výzkumného souboru z hlediska věkových intervalů**

**Graf 8: Procentuální zastoupení věkových intervalů ve výzkumném souboru**



*Zdroj: vlastní zpracování*



*Zdroj: vlastní zpracování*

## 7 Výsledky výzkumné činnosti

### 7.1 Výsledky kvalitativního výzkumu

Výsledky kvalitativního výzkumu jsou rozčleněny dle výzkumných otázek.

#### 7.1.1 Povědomí o významu pojmu mnemotechnická pomůcka

##### 7.1.1.1 Pedagogové

Všech deset pedagogů odpovědělo na otázku ohledně znalosti pojmu mnemotechnická pomůcka kladně. Tento výsledek byl ve skupině pedagogů jednoznačně očekáván, neboť poznatky o paměti a mnemotechnických pomůčkách jsou běžnou součástí pregraduálního pedagogického studia.

Na základě zjištěných odpovědí lze induktivně vyvodit, že dotazovaní pedagogové pod pojmem mnemotechnická pomůcka chápou *techniku ke zlepšení paměti nebo lepšímu zapamatování*.

##### 7.1.1.2 Nepedagogové

Ve skupině nepedagogů dva účastníci vůbec nevěděli, co znamená pojem mnemotechnická pomůcka. Sice věděli, že existují paměťové pomůcky a rámcově dokázali některé zmínit (viz dále), avšak odborný pojem jako takový pro ně byl novinkou.

Zbýlých osm nepedagogů dokázalo pojem mnemotechnická pomůcka vlastními slovy definovat nebo alespoň kategorizovat. Induktivně byly stanoveny dva druhy definic. U tří nepedagogů se objevovalo téma *říkanek* a primárně spojovali pojem mnemotechnická pomůcka *s fonetickými řetězci pomocných slov*. Zbylí čtyři nepedagogové definovali pojem mnemotechnická pomůcka obecněji, a sice podobně jako pedagogové. V jejich případě lze hovořit o *paměťových technikách*.

##### 7.1.1.3 Žáci

Žádný z deseti žáků 1. stupně pojem mnemotechnická pomůcka neznal.

Jeden ze tří zúčastněných žáků 2. stupně rámcově znal pojem mnemotechnická pomůcka, zbylí dva sdělovali, že pojem neznají. Onen jeden pojem definoval následovně: *To je něco s pamětí, ne?*

## 7.1.2 Znalost mnemotechnických pomůcek

### 7.1.2.1 Pedagogové

Zúčastnění pedagogové znají poměrně velké množství klasických mnemotechnických pomůcek. Klasickými mnemotechnickými pomůckami je míněno úzké vymezení, které zahrnuje techniky z kategorie paměťové, tj. uspořádání podle kategorií, akronymy, interaktivní představy, řetězce pomocných slov a metodu místa. Žádná další mnemotechnická pomůcka nebyla pedagogy zmíněna, avšak bylo-li naznačeno, že definice může být širší a může zahrnovat také techniky z kategorie kognitivní, dokázali pedagogové vyjmenovat několik technik zde uvedených a také dvě techniky v teoretické části neuvedené (viz dále).

Všichni pedagogové spontánně uváděli techniky, které lze zařadit do kategorií *interaktivní představy* a *řetězce pomocných slov*. Nebýt dvou pedagogů, mohla být v tomto výčtu uvedena i *metoda místa*. Obecné názvy mnemotechnických technik uváděli tři pedagogové (dva hovořili o akronymech<sup>37</sup>, jeden o řetězcích slov), ostatní pedagogové zmiňovali příklady a opis různých mnemotechnických pomůcek. Tabulka níže uvádí veškeré spontánně zmíněné mnemotechnické pomůcky.

**Tabulka 3: Obecné paměťové mnemotechnické pomůcky uváděné pedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Interaktivní představy</i>	10	Různé
<i>Řetězce pomocných slov</i>	10	Různé
<i>Metoda loci</i>	8	Různé

*Zdroj: vlastní zpracování*

<sup>37</sup> V obou případech byly akronymy používány i pro označení akrostichů.

**Tabulka 4: Konkrétní mnemotechnické pomůcky uváděné pedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Šetři se, osle</i>	10	Rovníkový poloměr Země
<i>Befeleme pes se veze</i>	10	Obojetné souhlásky
<i>Výška kloubů na prstech</i>	10	Počty dnů měsíců v roce
<i>Ti, Ty</i>	8	Shoda podmětu s přísudkem
<i>Bra prodali dvě hutače</i>	6	Smetanovy opery
<i>Tě = mě, tebe = mne, tobě = mně</i>	5	Identifikace situace, kdy psát mně a kdy mě
<i>Děti, oči, uši, tvrdé Y jim sluší</i>	4	Gramatická pomůcka k určení i/y
<i>Ivan Vedl Xenii Lesní Cestou Do Města</i>	3	Římské číslice
<i>Hasiči berou vodu z rybníka a další pro čísla 150, 155, 158</i>	3	Pomůcka k zapamatování telefonních čísel 150, 155, 158
<i>Viděl jsem ji = tu ženu. Chtěl jsem ji ukázat, té ženě.</i>	3	Délky samohlásek.
<i>Ota čistí zašpiněnou čepici</i>	3	Slovesné kategorie.
<i>Do konkávy kávu nenaleješ</i>	2	Pomůcka pro odlišení konvexní a konkávní křivky
<i>Zadek</i>	2	Vitamíny rozpustné v tucích
<i>Pohyb čelisti při vyslovování</i>	2	Identifikace slabik ve slově
<i>Velbloud jednohrbý má na hřbetě D...</i>	2	Identifikace dromedára a drabaře
<i>Měsíc couvá a dorůstá</i>	2	Popis fází Měsíce
<i>Cívka jako dívka: nejdřív napětí, potom proud.</i>	1	Posun napětí v obvodu s cívkou
<i>Řetězce slov k zapamatování chemických prvků</i>	1	Zapamatování vodorovných řad, svislé řady A, svislé řady B aj.
<i>Posloupnost lichých čísel 1357</i>	1	Položení základního kamene Karlova mostu
<i>Že-ne je bída</i>	1	Slovesné třídy -e, -ne, -je, -í, -á
<i>Maminka, babička, milovat, to je jako pohlazení</i>	1	Měkké i v uvedených slovech

Zdroj: vlastní zpracování

Pedagogové znali celkem 22 různých paměťových mnemotechnických pomůcek, které byly do určité míry odrazem jejich aprocace.

Byla-li v rozhovoru zmíněna širší definice mnemotechnických pomůcek ve smyslu zahrnutí i technik kognitivních, šest pedagogů spontánně uvedlo *myšlenkové mapy*. Tři pedagogové v průběhu rozhovoru zmínili techniku *brainstormingu*. Poměrně často

zmiňovanou technikou byl *Vennův diagram*.<sup>38</sup> Dotazování *Vennův diagram* zmínili v pěti případech. Dále dva dotázaní zmínili techniku *rybí kosti* neboli *Ishikawův diagram*.<sup>39</sup>

**Tabulka 5: Kognitivní mnemotechnické pomůcky uváděné pedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Myšlenkové mapy</i>	6	Různé
<i>Vennův diagram</i>	5	Různé
<i>Brainstorming</i>	3	Různé
<i>Ishikawův diagram</i>	2	Různé

Zdroj: vlastní zpracování

### 7.1.2.2 Nepedagogové

Z celkového počtu deseti nepedagogů tři spontánně uváděli termín *metoda místa* nebo *metoda loci*. Ostatní dotázaní spontánně neuváděli žádné obecné pojmenování pro mnemotechnickou pomůcku. Pokud jde o konkrétní techniky, zjištěny byly techniky uvedené v tabulce níže i s četnostmi.

**Tabulka 6: Obecné paměťové mnemotechnické pomůcky uváděné nepedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Metoda místa</i>	3	Různé

Zdroj: vlastní zpracování

<sup>38</sup> Jde o techniku nediskutovanou v teoretické části. Viz např. Phillips (2012, s. 34).

<sup>39</sup> Jedná se o techniku neuvedenou v teoretické části práce. Viz např. Daigeler (2008, s. 92).



**Tabulka 7: Konkrétní mnemotechnické pomůcky uváděné nepedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Hasiči berou vodu z rybníka a další pro čísla 150, 155, 158</i>	2	Pomůcka k zapamatování telefonních čísel 150, 155, 158
<i>Šetři se, osle</i>	2	Rovníkový poloměr Země
<i>Cívka jako dívka: nejdřív napětí, potom proud.</i>	1	Posun napětí v obvodu s cívkou
<i>Helenu líbal na krk robustní cestář Franc</i>	1	Chemické prvky I. skupiny periodické tabulky
<i>Výška kloubů na prstech</i>	1	Počty dnů měsíců v roce
<i>Ivan Vedl Xenii Lesní Cestou Do Města</i>	1	Římské číslice

Zdroj: vlastní zpracování

Ve skupině nepedagogů tedy bylo zjištěno celkem sedm různých mnemotechnických pomůcek. Tři nepedagogové si nevybavili žádnou mnemotechnickou pomůcku. Pokud jde o kognitivní techniky, z uvedeného je patrné, že spontánně je nezmiňoval žádný nepedagog. Po navození tématu tři znali *brainstorming* a dva *myšlenkové mapy*. Jeden nepedagog znal *SWOT analýzu*. Žádné techniky, které nebyly diskutovány v teoretické části práce, se nepodařilo zjistit.

**Tabulka 8: Kognitivní mnemotechnické pomůcky uváděné nepedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
Brainstorming	3	Různé
Myšlenkové mapy	2	Různé
SWOT analýza	1	Různé

Zdroj: vlastní zpracování

### 7.1.2.3 Žáci

Žáci prvního stupně měli ve srovnání s dospělými poněkud odlišnou kompozici otázek polostrukturovaného rozhovoru (viz výše). Devět žáků z deseti znalo pomůcku pro zapamatování obojetných souhlásek, byť ve třech případech muselo být dovysvětleno, co je termínem obojetná souhláska míněno. Žádné další paměťové mnemotechnické pomůcky žáci neuváděli. Zmiňovali např. h, ch, k, r, d, t, n, nicméně výčet tvrdých souhlásek není mnemotechnickou pomůckou.

Z kognitivních mnemotechnických pomůcek znal jeden žák *myšlenkové mapy*. Tento chlapec sděloval, že dostal na Vánoce knihu o myšlenkových mapách pro děti a se svojí matkou si knihu již četl. Ostatní paměťové nebo kognitivní mnemotechnické pomůcky nebyly ve skupině žáků 1. stupně zjištěny.

Zde je potřeba ještě jedenkrát zdůraznit, že ve skupině žáků 2. stupně byly jen tři účastníci. Znění polostrukturovaného rozhovoru bylo stejné jako v případě žáků 1. stupně. Všichni tři zúčastnění znali pomůcku pro *zapamatování obojetných souhlásek*. Jeden dále uváděl pomůcku pro *shodu podmětu s přísudkem*.

Jiné paměťové nebo kognitivní mnemotechnické pomůcky nebyly ve skupině žáků 2. stupně zjištěny.

**Tabulka 9: Mnemotechnické pomůcky uváděné žáky**

Skupina	Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
Žáci 1. stupně	<i>Befeleme pes se veze</i>	9	Obojetné souhlásky
	<i>Myšlenkové mapy</i>	1	Různé
Žáci 2. stupně	<i>Befeleme pes se veze</i>	3	Obojetné souhlásky
	<i>Ti, Ty</i>	1	Shoda podmětu s přísudkem

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 7.1.3 Posouzení nejrozšířenější mnemotechnické pomůcky

Při posuzování názorů na nejrozšířenější mnemotechnickou pomůcku byla limitem skutečnost, že ze skupiny nepedagogů si tři lidé nevybavili žádnou mnemotechnickou pomůcku nebo žádnou mnemotechnickou pomůcku neznali. Tito tedy těžko mohli posuzovat, která mnemotechnická pomůcka je celkově nejoblíbenější. Jelikož žáci 1. stupně znali v podstatě jen pomůcku k zapamatování obojetných souhlásek, je logické, že tuto uváděli jako nejznámější (jeden žák nevedl žádnou). Podobná situace nastala u žáků 2. stupně.

**Tabulka 10: Názory na nejrozšířenější mnemotechnickou pomůcku**

Skupina	Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
Pedagogové	<i>Šetři se, osle</i>	5	Rovnickový poloměr Země
	<i>Befeleme pes se veze</i>	4	Obojetné souhlásky
	<i>Ti, Ty</i>	1	Shoda podmětu s přísudkem
Nepedagogové	<i>Metoda loci</i>	3	Různé
	<i>Befeleme pes se veze</i>	2	Obojetné souhlásky
	<i>Hasiči berou vodu z rybníka a další pro čísla 150, 155, 158</i>	2	Pomůcka k zapamatování telefonních čísel 150, 155, 158
	<i>Ti, Ty</i>	1	Shoda podmětu s přísudkem
<b>Žáci 1. stupeň</b>	<i>Befeleme pes se veze</i>	9	Obojetné souhlásky
<b>Žáci 2. stupeň</b>	<i>Befeleme pes se veze</i>	3	Obojetné souhlásky

Zdroj: vlastní zpracování

## 7.1.4 Aktivní užívání mnemotechnických pomůcek

### 7.1.4.1 Pedagogové

Pedagogové sdělovali, že ve svém osobním životě používají řadu mnemotechnických pomůcek.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Aplikace mnemotechnických pomůcek v pedagogické praxi je uvedena níže.

**Tabulka 11: Mnemotechnické pomůcky aktivně užívané pedagogy v osobním životě**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky	Typ pomůcky
Myšlenkové mapy	3	Různé	Kognitivní
Brainstorming	3	Různé	Kognitivní
Řetězce pomocných slov	2	Různé	Paměťová
Metoda loci	2	Různé	Paměťová
Řetězení slov	1	Různé	Paměťová
Vennův diagram	1	Různé	Kognitivní
Ishikawův diagram	1	Různé	Kognitivní

Zdroj: vlastní zpracování

#### 7.1.4.2 Nepedagogové

Nepedagogové na tom byli ve srovnání s pedagogy odlišně. Dva sdělovali, že používají *metodu loci*, zatímco jeden ji zná, ale aktivně nepoužívá. Mnemotechnickou pomůcku k *zapamatování nouzových telefonních čísel* sice uvedli dva nepedagogové, tito ale sdělovali, že si čísla pamatují a sami mnemotechnickou pomůcku nepotřebují. Totéž platilo pro pomůcku určenou k *zapamatování počtu dnů v měsících a římské číslice*. Pokud jde o kognitivní techniky, když dotázaní nějaké znali, tak sdělovali, že je aktivně používají ve svém zaměstnání.

**Tabulka 12: Mnemotechnické pomůcky aktivně užívané nepedagogy**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky	Typ pomůcky
Brainstorming	3	Různé	Kognitivní
Myšlenkové mapy	2	Různé	Kognitivní
Metoda loci	2	Různé	Paměťová
<i>Šetři se, osle</i>	1	Různé	Paměťová
<i>Cívka jako dívka: nejdřív napětí, potom proud.</i>	1	Různé	Paměťová
<i>Helenu líbal na krk robustní cestář Franc</i>	1	Různé	Paměťová

Zdroj: vlastní zpracování

### 7.1.4.3 Žáci

Vzhledem k výše uvedeným výsledkům bylo pochopitelné, že žáci 1. stupně aktivně používají (nebo toto alespoň uváděli) pouze mnemotechnickou pomůcku k zapamatování obojetných souhlásek.

**Tabulka 13: Mnemotechnické pomůcky aktivně užívané žáky 1. a 2. stupně**

Skupina	Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky	Typ pomůcky
Žáci 1. stupeň	<i>Befeleme pes se veze</i>	9	Obojetné souhlásky	Paměťová
Žáci 2. stupeň	<i>Ti, Ty</i>	1	Shoda podmětu s přísudkem	Paměťová

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 7.1.5 Užívání mnemotechnických pomůcek v minulosti

#### 7.1.5.1 Pedagogové

Pedagogové aktuálně ve své praxi užívají veškeré uvedené mnemotechnické pomůcky. Každý z pedagogů sdělil, že v průběhu svého vysokoškolského studia užíval i jiné mnemotechnické pomůcky, konkrétní příklady si však nevybavovali. Na základě odpovědí byly zjištěny dvě obecné kategorie mnemotechnických pomůcek, které pedagogové užívali v průběhu svých žakovských nebo studentských let.

**Tabulka 14: Obecné mnemotechnické pomůcky užívané pedagogy v minulosti**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky	Typ pomůcky
Interaktivní představy	10	Různé	Paměťová
Řetězce pomocných slov	10	Různé	Paměťová

*Zdroj: vlastní zpracování*

**Tabulka 15: Konkrétní paměťové mnemotechnické pomůcky užívané pedagogy v minulosti**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Šetři se, osle</i>	10	Rovníkový poloměr Země
<i>Befeleme pes se veze</i>	10	Obojetné souhlásky
<i>Výška kloubů na prstech</i>	10	Počty dnů měsíců v roce
<i>Ti, Ty</i>	8	Shoda podmětu s přísudkem
<i>Bra prodali dvě hutače</i>	6	Smetanovy opery
<i>Ivan Vedl Xenii Lesní Cestou Do Města</i>	3	Římské číslice
<i>Hasiči berou vodu z rybníka a další pro čísla 150, 155, 158</i>	3	Pomůcka k zapamatování telefonních čísel 150, 155, 158
<i>Do konkávy kávu nenaleješ</i>	2	Pomůcka pro odlišení konvexní a konkávní křivky
<i>Pohyb čelisti při vyslovování</i>	2	Identifikace slabik ve slově
<i>Velbloud jednohrbý má na hřbetě D...</i>	2	Identifikace dromedára a drabaře
<i>Měsíc couvá a dorůstá</i>	2	Popis fází Měsíce
<i>Cívka jako dívka: nejdřív napětí, potom proud.</i>	1	Posun napětí v obvodu s cívkou
<i>Řetězce slov k zapamatování chemických prvků</i>	1	Zapamatování vodorovných řad, svislé řady A, svislé řady B aj.
<i>Posloupnost lichých čísel 1357</i>	1	Položení základního kamene Karlova mostu

Zdroj: vlastní zpracování

Všichni pedagogové uvedli, že kognitivní mnemotechnické pomůcky během svých studentských nebo žákovských let neužívali.

### 7.1.5.2 Nepedagogové

Ve skupině nepedagogů si šest vzpomnělo, že v době svých studentských nebo žákovských let užívali techniky spadající mezi *řetězce pomocných slov*. Žádný ze zúčastněných si nevzpomněl na techniku, která by nebyla uvedena výše. Kognitivní techniky nepedagogové v průběhu školní docházky nebo studia nepoužívali.

**Tabulka 16: Obecné mnemotechnické pomůcky užívané nepedagogy v minulosti**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
Řetězce pomocných slov	6	Různé

Zdroj: vlastní zpracování

**Tabulka 17: Konkrétní mnemotechnické pomůcky užívané nepedagogy v minulosti**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Hasiči berou vodu z rybníka a další pro čísla 150, 155, 158</i>	2	Pomůcka k zapamatování nouzových telefonních čísel
<i>Šetři se, osle</i>	1	Rovníkový poloměr Země
<i>Cívka jako dívka: nejdřív napětí, potom proud.</i>	1	Posun napětí v obvodu s cívkou
<i>Helenu líbal na krk robustní cestář Franc</i>	1	Chemické prvky I. skupiny periodické tabulky
<i>Výška kloubů na prstech</i>	1	Počty dnů měsíců v roce
<i>Ivan Vedl Xenii Lesní Cestou Do Města</i>	1	Římské číslice

Zdroj: vlastní zpracování

Kognitivní mnemotechnické pomůcky nepedagogové ve svých studentských nebo žákovských letech nepoužívali.

### 7.1.5.3 Žáci

U žáků 1. stupně nebylo vzhledem k jejich věku zjišťováno, jaké mnemotechnické pomůcky užívali v minulosti. Žáci 2. stupně uvedli, že v minulosti používali techniku k zapamatování obojetných souhlásek.

**Tabulka 18: Konkrétní mnemotechnické pomůcky užívané žáky 2. stupně v minulosti**

Mnemotechnická pomůcka	Absolutní četnost	Použití pomůcky
<i>Befeleme pes se veze</i>	3	Obojetné souhlásky

Zdroj: vlastní zpracování

### 7.1.6 Zdroje aktuálně nebo dříve užívaných mnemotechnických pomůcek

Zdroje aktuálně nebo dříve užívaných pomůcek byly roztrženy do následujících kategorií: škola, samostudium, druhá osoba, média, jiné a nepamatují se. Vzhledem

k povaze fungování lidské paměti je pochopitelné, že dotazovaní si častokrát nepamatovali, kde se té které pomůcce naučili.

Každý pedagog zmínil, že si nepamtuje, odkud některou z technik zná. Všichni zároveň uváděli, že se některým pomůckám naučili ve škole nebo samostudiem.

Žáci 1. stupně uváděli, že se mnemotechnické pomůcce naučili ve škole. Jeden z žáků si doma s rodiči procházel knihu o myšlenkových mapách.

**Tabulka 19: Zdroje mnemotechnických pomůcek u pedagogů**

Zdroj pomůcky	Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupeň	Žáci 2. stupeň
Škola	10	7	9	3
Samostudium	10	6	0	0
Druhá osoba	3	1	0	0
Média	3	0	0	0
Doma	0	0	1	0
Jiné	1	0	0	0
Nepamatuje si	10	7	0	0

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 7.1.7 Mnemotechnické pomůcky v pedagogické praxi

Každý z oslovených pedagogů sděloval, že ve své pedagogické praxi užívá všechny paměťové (popřípadě i kognitivní) mnemotechnické pomůcky, které uvedl v předchozí části rozhovoru. Zatímco některé mnemotechnické pomůcky pedagogové používají přímo ve výuce, jiné vysvětlují rodičům svých žáků a inspirují je tak k domácí přípravě na vyučování.



### 7.1.8 Vyjádření míry znalosti mnemotechnické pomůcky pro zapamatování římských číslic

**Tabulka 20: Obeznamenost s mnemotechnickou pomůckou k zapamatování římských číslic**

Podskupina	Znají (absolutní četnost)	Neznají (absolutní četnost)
Pedagogové	3	7
Nepedagogové	1	9
Žáci 1. stupně	0	10
Žáci 2. stupně	0	3

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 7.1.9 Způsob zapamatování obojetných souhlásek – žáci

Zde byly na základě rozhovorů vyvozeny tři druhy odpovědí: používám mnemotechnickou pomůcku, nepotřebuji pomůcku, neví.

**Tabulka 21: Způsob zapamatování obojetných souhlásek u žáků 1. stupně**

Způsob zapamatování	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupně
Mnemotechnická pomůcka	9	0
Nepotřebuji pomůcku	0	3
Neví	1	0

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 7.1.10 Schopnost vytvořit mnemotechnickou pomůcku ad hoc

Odpovědi na poslední otázku navrženého polostrukturovaného rozhovoru byly rozříděny do následujících kategorií: nevytvořil/a, vytvořil/a (paměťovou, kognitivní; druh pomůcky).

**Tabulka 22: Schopnost vytvořit mnemotechnickou pomůcku ad hoc**

Skupina	Vytvořili (absolutní četnost)	Nezvládli vytvořit (absolutní četnost)
Pedagogové	6	4
Nepedagogové	4	6
Žáci 1. stupně	1	9
Žáci 2. stupně	1	2

Zdroj: vlastní zpracování

### 7.1.10.1 Pedagogové

**Tabulka 23: Typy vytvořených mnemotechnických pomůcek**

Vytvořená pomůcka	Druh	Četnost
<i>JKMPST, TMJKPS</i>	Akronymy	2
<i>Slunce + prázdniny, mobil + tramvaj + jehla v kakau</i>	Uspořádání do kategorií + interaktivní představa	2
<i>Jízda tramvají / tramvaje</i>	Metoda loci	1
<i>V tramvaji šlápne na jehlu...</i>	Interaktivní představa	1

Zdroj: vlastní zpracování

**Tabulka 24: Typy vytvořených mnemotechnických pomůcek**

Vytvořená pomůcka	Druh	Četnost
<i>PSTJKM, TJKSLMP</i>	Akronym	2
<i>Ležím o prázdninách u vody, svítí na mě slunce...</i>	Interaktivní představa	1
<i>Tra-je-k, slu-mo-prá</i>	Řetězec pomocných slov	1
<i>Jehla spadla do kaka, slunce svítí o prázdninách, tramvaj, mobil á.</i>	Akrostich	1

Zdroj: vlastní zpracování

V případě akronymu PSTJKM dotyčný sdělil, že písmena PS dal na začátek, aby si je nemusel pamatovat, protože „PS bývá na konci“. Pomocí kontrastu si tak utvořil vlastní mnemotechnickou pomůcku, která vlastně vychází z kognitivního kontextu, subjektivního schématu; viz teoretickou část. Následně pro něj bylo relativně jednodušší zapamatovat si zbylá písmena akronymu. Také u akrostichu se pro nezúčastněného

pozorovatele může zdát, že pomůcka nedává smysl. Proband uvedl, že mu tato básnička připomíná jednu píseň. Jedná se o další důkaz propojení aktuálního materiálu k zapamatování s dřívějšími vědomostmi.

### 7.1.10.2 Žáci

**Tabulka 25: Vytvořená mnemotechnická pomůcka**

Skupina	Vytvořená pomůcka	Druh	Četnost
Žáci 1. stupně	<i>Moje, straka o prázdninách<sup>41</sup></i>	Řetězec pomocných slov	1
Žáci 2. stupně	<i>V tramvaji nejím ani nepiju kakao, ale volám, nechci sedět na jehle a na slunci.</i>	Interaktivní představa	1

*Zdroj: vlastní zpracování*

Vytvořená pomůcka má poměrně jasný individuální rozměr, ale zároveň dobrou logickou stavbu.

### 7.1.11 Kategorizace mnemotechnických pomůcek z hlediska užití a jazyka

Mnemotechnické pomůcky byly rozděleny na paměťové a kognitivní. Celkově lze říci, že účastníci výzkumu si s pojmem mnemotechnická pomůcka spojovali spíše paměťové pomůcky. Avšak není možné odhadovat, zda častěji používají paměťové, nebo kognitivní pomůcky. K tomu by byl zapotřebí další výzkum. Vztažné tabulky jsou dostupné v přílohách.

Z hlediska jazykového byly mnemotechnické pomůcky tříděny na rýmované, prozaické a obojetné. Pokud jde o četnosti konkrétních paměťových mnemotechnických pomůcek, nejčastěji se objevovaly obojetné mnemotechnické pomůcky. Na pomyslné druhé příčce se umístily pomůcky prozaické a na třetí rýmované. Související tabulka je uvedena v přílohách.

### 7.1.12 Shrnutí výsledků kvalitativního výzkumu

Výzkumný soubor pro kvalitativní část byl vybrán anketním výběrem. Celkem se výzkumu zúčastnilo 33 osob, které byly rozděleny do čtyř skupin: pedagogové, dospělí

<sup>41</sup> Moje = mobil, jehla, straka = slunce, tramvaj, kakao.

nepedagogové (veřejnost), žáci 1. stupně základní školy a žáci 2. stupně základní školy. V poslední skupině byli tři probandi, ostatní skupiny obsahovaly po deseti účastnících.

Výzkum byl uskutečněn prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru, který měl dvě výchozí osnovy: pro dospělé a pro žáky. Využity byly zpřesňující otázky, doplňkové otázky

a postupy umožňující udržovat adekvátní průběh rozhovoru. Cílem kvalitativního výzkumu bylo zodpovězení 9 výzkumných otázek. Výsledky lze shrnout následovně:

1. Jaké povědomí mají dotazovaní o významu pojmu mnemotechnická pomůcka?
  - a) Pedagogové – všichni zúčastnění pedagogové znají význam pojmu mnemotechnická pomůcka. Pojem mnemotechnická pomůcka podle zúčastněných pedagogů znamená *technika ke zlepšení paměti nebo lepšímu zapamatování*.
  - b) Nepedagogové – osm z deseti zúčastněných nepedagogů pojem mnemotechnická pomůcka znalo. Tito zmiňovali dvě různá subjektivní pojetí pojmu: *řikanka* a *paměťová technika*.
  - c) Žáci 1. stupně – žádný z deseti zúčastněných žáků 1. stupně pojem mnemotechnická pomůcka neznal.
  - d) Žáci 2. stupně – jeden ze tří zúčastněných pojem mnemotechnická pomůcka znal a definoval ho následovně: *To je něco s pamětí, ne?*
2. Jaké mnemotechnické pomůcky dotazovaní znají a která mnemotechnická pomůcka je podle dotazovaných nejznámější?
  - a) Pedagogové – uvedeny byly interaktivní představy, řetězce pomocných slov a metoda loci. Dále bylo uvedeno 22 konkrétních mnemotechnických pomůcek. Pedagogové dále znali čtyři kognitivní mnemotechnické pomůcky. Dotazovaní považují za nejrozšířenější následující pomůcky (v uvedeném pořadí dle četností): *šetři se, osle* (pro rovníkový poloměr Země), *befeleme pes se veze* (obojetné souhlásky) a *ti, ty* (shoda podmětu s přísudkem).
  - b) Nepedagogové – tři nepedagogové znali techniku místa. Z konkrétních mnemotechnických pomůcek tito účastníci uváděli šest pomůcek. Pokud jde o kognitivní mnemotechnické pomůcky, v rozhovorech se objevily

tři. Nepedagogové považují za nejznámější následující mnemotechnické pomůcky (v uvedeném pořadí dle četností): metoda loci (různé užití), *befeleme pes se veze* (obojetné souhlásky), *hasiči berou vodu z rybníka...* (zapamatování nouzových telefonních čísel) a *ti, ty* (shoda podmětu s přísudkem).

- c) Žáci 1. stupně – devět žáků znalo jednu paměťovou mnemotechnickou pomůcku. Jeden žák znal myšlenkové mapy. Žáci považují za nejrozšířenější pomůcku *befeleme pes se veze* (obojetné souhlásky).
- d) Žáci 2. stupně – znali dva typy konkrétních paměťových mnemotechnických pomůcek. Neznali žádnou kognitivní mnemotechnickou pomůcku. Zúčastnění shodně považují pomůcku *befeleme pes se veze* (obojetné souhlásky) za neznámější paměťovou pomůcku.

3. Používají dotazovaní nějaké mnemotechnické pomůcky? Pokud ano, jaké?

- a) Pedagogové – dotazovaní pedagogové používají v osobním životě následující pomůcky (dle pořadí): myšlenkové mapy, brainstorming, řetězce pomocných slov, metodu loci, řetězení slov, Vennův diagram a Ishikawův diagram.
- b) Nepedagogové – zúčastnění nepedagogové v osobním životě používají (dle pořadí): brainstorming, myšlenkové mapy, metoda loci, *šetři se, osle, cívka jako dívka...*, *Helenu líbal na krk...*, brainstorming.
- c) Žáci 1. stupně – používají *befeleme pes se veze*.
- d) Žáci 2. stupně – 1 používá *ti, ty*.

4. Vzpomínají si dotazovaní dospělí na nějaké mnemotechnické pomůcky, které používali ve svých žákovských nebo studentských letech? Pokud ano, které si vybavují?

- a) Pedagogové – všichni pedagogové ve svých žákovských a studentských letech používali interaktivní představy a řetězce pomocných slov. Dále si vzpomněli na 14 konkrétních paměťových mnemotechnických pomůcek. Všichni pedagogové uvedli, že během svých školních let nepoužívali kognitivní mnemotechnické pomůcky.

- b) Nepedagogové – šest nepedagogů v průběhu svého studentského nebo žákovského života užívalo řetězce pomocných slov. Tito účastníci dále uváděli šest konkrétních paměťových mnemotechnických pomůcek. Kognitivní mnemotechnické pomůcky nepedagogové během svých studentských a žákovských let neužívali.
- c) Žáci 2. stupně – žáci druhé stupně uvedli, že v minulosti používali *befeleme pes se veze* k zapamatování obojetných souhlásek.
5. Jaké jsou zdroje mnemotechnických pomůcek, které dotazovaní užívají nebo v minulosti užívali?
- a) Pedagogové – uváděné zdroje mnemotechnických pomůcek (od nejčastějších): škola, samostudium, druhá osoba, média, jiné. Všichni ale uváděli, že na některé zdroje již zapomněli.
- b) Nepedagogové – uváděné zdroje jsou (od nejčastějších): škola, samostudium, druhá osoba. Sedm nepedagogů zmínilo, že si nepamatují jeden nebo více zdrojů mnemotechnických pomůcek.
- c) Žáci 1. stupně – žáci uváděli, že se mnemotechnickou pomůcku naučili ve škole.
- d) Žáci 2. stupně – žáci se naučili mnemotechnické pomůcce ve škole.
6. Používají dotazovaní pedagogové ve své profesní praxi nějaké mnemotechnické pomůcky? Pokud ano, jaké?
- Všichni pedagogové používají ve své pedagogické praxi mnemotechnické pomůcky, které uvedli v předchozí části rozhovoru. Některé pomůcky používají přímo ve výuce, jiné vysvětlují rodičům žáků a inspirují je tímto k domácí přípravě na výuku.
7. Znájí dotazovaní mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování římských číslic?
- a) Pedagogové – tři z deseti pedagogů tuto pomůcku znají, respektive ji po cíleném dotazu dokáží popsat.

- b) Nepedagogové – jeden z deseti nepedagogů po cíleném dotazu svými slovy definoval podstatu mnemotechnické pomůcky pro zapamatování římských číslic.
  - c) Žáci 1. stupně – žádný z žáků tuto mnemotechnickou pomůcku neznal.
  - d) Žáci 2. stupně – žádný ze tří žáků 2. stupně neznal pomůcku pro zapamatování římských číslic.
8. Dokáží dotazovaní vytvořit ad hoc mnemotechnickou pomůcku pro zapamatování seznamu podstatných jmen?
- a) Pedagogové – šest pedagogů z deseti vytvořilo mnemotechnickou pomůcku k zapamatování seznamu slov. Pedagogové používali akronymy, uspořádání do kategorií v kombinaci s interaktivní představou, metodu loci a interaktivní představu.
  - b) Nepedagogové – čtyři z deseti nepedagogů vytvořili ad hoc mnemotechnickou pomůcku. Vytvořeny byly akronymy, interaktivní představa, řetězec pomocných slov a akrostich.
  - c) Žáci 1. stupně – jeden z deseti žáků vytvořil řetězec pomocných slov, ostatním se nepodařilo vytvořit mnemotechnickou pomůcku.
  - d) Žáci 2. stupně – jeden ze tří žáků vytvořil mnemotechnickou pomůcku ve formě interaktivní představy.
9. Podle čeho si pamatují dotazovaní žáci obojetné souhlásky?
- a) Žáci 1. stupně – devět z deseti používá pomůcku *befeleme pes se veze*.
  - b) Žáci 2. stupně – k zapamatování obojetných souhlásek nepotřebují mnemotechnickou pomůcku.

Žáci 1. stupně zatím neznají odborný termín mnemotechnická pomůcka, ale uvědomují si, že učení si člověk může různými technikami zjednodušit. Téměř všichni zúčastnění žáci 1. stupně znali *befeleme pes se veze* jako pomůcku k zapamatování obojetných souhlásek. Jeden z nich znal i myšlenkové mapy jako zástupce kognitivních mnemotechnických pomůcek. Je logické, že když žáci 1. stupně v podstatě neznají jiné techniky než výše uvedenou, budou ji i považovat za nejrozšířenější techniku. Devět z deseti zúčastněných žáků se uvedené technice pro zapamatování obojetných souhlásek

naučilo ve škole. Se zmiňovanými myšlenkovými mapami se zúčastněné dítě seznámilo doma díky knize od rodičů. Zdá se, že rozumové schopnosti žáků 1. stupně ještě nestihly natolik dozrát, aby byli schopni na počkání vytvořit ad hoc mnemotechnickou pomůcku. Možná by potřebovali jen více času, ale výsledky naznačují důležitost asistence ať už ze strany rodičů, nebo pedagogů ve škole.

Na základě zjištěných údajů se lze ptát, zda pedagogové, rodiče a další osoby zainteresované ve výchově vedou děti k vytváření vlastních mnemotechnických pomůcek. Zajímavé by také bylo zjistit, jaká je obeznámenost pedagogů-elementaristů s myšlenkovými mapami pro děti nebo jinými kognitivními pomůckami a zda by ve výuce našli prostor na to, aby děti těmto technikám učili. Předpokladem tohoto kroku by ovšem musel být kladný postoj k uvedeným pomůckám. Rozhovory bohužel nebyly natolik obsáhlé, aby bylo možné vypořádat postoje zúčastněných.

## 7.2 Výsledky kvantitativního výzkumu

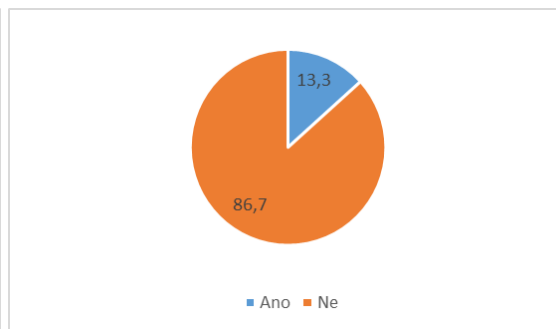
Odpovědi na otázku č. 1 (*Učíte své žáky vytvářet myšlenkové mapy?*) byly následující:

**Graf 9: Četnosti odpovědí na položku č. 1**

**Graf 10: Procentuální rozložení odpovědí na položku č. 1**



Zdroj: vlastní zpracování



Zdroj: vlastní zpracování

**Kvantitativní otázka 1 byla přijata. Většina pedagogů. Většina dotázaných pedagogů-elementaristů ve své pedagogické praxi neučí žáky vytvářet myšlenkové mapy.**

Odpovědi na položku č. 2 (*Rozvíjíte systematicky schopnost žáků vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky, např. vytvářet řetězce slov, akronymy nebo interaktivní představy?*) pak byly následující:

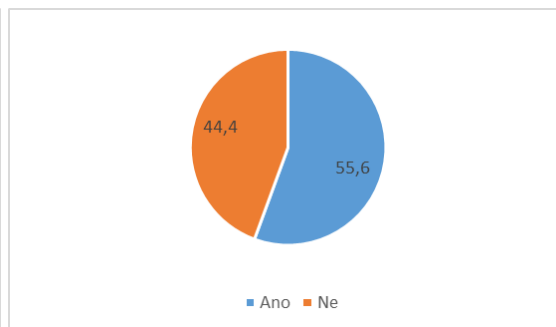


**Graf 11: Četnosti odpovědí na otázku č. 2**

**Graf 12: Procentuální rozložení odpovědí na otázku č. 2**



Zdroj: vlastní zpracování

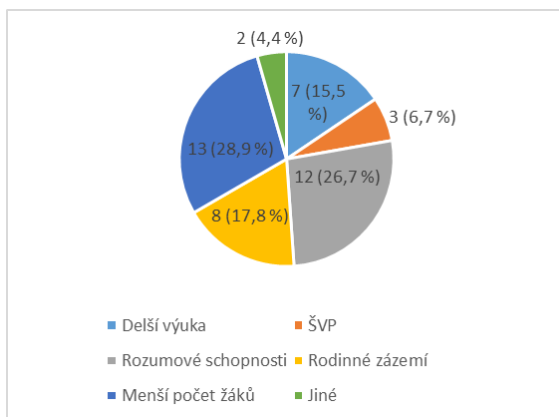


Zdroj: vlastní zpracování

**Kvantitativní otázka 2 nebyla přijata. Neplatí, že většina dotázaných pedagogů-elementaristů ve své pedagogické praxi systematicky neučí děti vytvářet vlastní paměťové mnemotechnické pomůcky.**

Níže jsou popsány výsledky odpovědí na otázku č. 3 (*Aby bylo možné ve výuce systematicky rozvíjet schopnost žáků vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky...*):

**Graf 13: Četnosti a procentuální rozložení odpovědí na položku č. 3**



Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedených grafů je zřejmé, že kvantitativní otázka 3 nebyla přijata. Neplatí, že většina dotázaných pedagogů-elementaristů vnímá jako hlavní překážku pro systematický rozvoj schopnosti vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky nezralost rozumových schopností svých žáků.

## 8 Diskuze a závěry

Kvalitativního výzkumu se zúčastnilo 33 osob, které byly rozděleny do čtyř skupin. Jelikož kvalitativní výzkum si nedělá nároky na zobecnění, není velkým nedostatkem, že ve 4. skupině (žáci 2. stupně) byli zařazeni pouze tři účastníci. Ze stejného důvodu by neměla být metodologickým nedostatkem ani skutečnost, že výzkumný soubor byl vybrán bez použití principu znáhodnění. Data byla analyzována metodou vytváření trsů.

Získané údaje naznačují, že pedagogové jsou s problematikou mnemotechnických pomůcek lépe obeznámeni než široká veřejnost, což není nic překvapivého, protože mnemotechnické pomůcky jsou běžnou součástí pedagogického vysokoškolského studia. Podle zjištěných údajů nejsou kognitivní mnemotechnické pomůcky tak rozšířené jako pomůcky paměťové. Žáci 1. stupně jsou pravděpodobně dobře obeznámeni s mnemotechnickou pomůckou určenou k zapamatování obojetných souhlásek, a je proto pochopitelné, že ji považují za nejpopulárnější. Naproti tomu pedagogové nejčastěji považovali za nejrozšířenější mnemotechnickou pomůcku řetězec slov určený k zapamatování rovníkového poloměru Země. Na druhém místě se v pomyslném žebříčku odhadované popularity mezi pedagogy umístila pomůcka k zapamatování obojetných souhlásek. Nepedagogové považovali za nejrozšířenější pomůcku metodu místa. Pedagogové ve své praxi i osobním životě užívají celou řadu mnemotechnických pomůcek. Nepedagogové také aktivně užívají mnemotechnické pomůcky.

Navazující výzkum by se mohl zaměřit např. na to, zda se s rostoucí rozumovou vyspělostí (nebo expertizou v případě dospělých osob) neobjevuje častější užívání určitého typu mnemotechnických pomůcek nebo mnemotechnických pomůcek jako takových, např. zda pedagogové v osobním životě nepoužívají častěji kognitivní než paměťové mnemotechnické pomůcky. Není zcela zřejmé, proč žáci 1. i 2. stupně uváděli tak málo mnemotechnických pomůcek a proč se jim relativně nedařilo vytvářet mnemotechnické pomůcky.

V kvantitativním výzkumu bylo ověřováno, zda se pedagožky-elementaristky u svých žáků systematicky věnují rozvoji schopnosti vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky. Více než polovina z dotázaných 45 elementaristek vypověděla, že se ve své praxi systematicky rozvíjí schopnost dětí vytvářet vlastní mnemotechnické pomůcky. Toto bohužel nelze ověřit. Dotázané pedagožky vnímají na cestě k rozvoji této důležité

kompetence rozličné překážky, např. velký počet žáků ve třídě, rozumové schopnosti dětí nebo jejich rodinné zázemí. Výsledky kvantitativního výzkumu naznačují, že pedagožky elementaristky relativně málo učí děti pracovat s myšlenkovými mapami. Příčinou může být fakt, že kniha na toto téma u nás vyšla teprve před dvěma lety.

Zjištěné kvantitativní údaje ale nelze zobecňovat na celou populaci elementaristek. Kromě toho, že soubor nebyl dostatečně rozsáhlý, je možné zpochybnit způsob jeho výběru a také místo – je možné, že na Facebooku a sociální síti LinkedIn je zastoupena něčím specifická skupina pedagožek (např. že tíhnou k využívání digitálních technologií více než obecná populace, a tím pádem jsou lépe obeznámeni s moderními trendy včetně některých oblastí mnemotechniky).

Další slabinou kvalitativního i kvantitativního výzkumu je použití jednoho zdroje dat. V kvalitativní části šlo o polostrukturovaný rozhovor, v části kvantitativní jen krátký dotazník. Řešením by byla např. kombinace polostrukturovaného rozhovoru s pozorováním, jehož přesný účel by pedagogům nebyl znám.

Výsledky mohou být zkreslené také sociálně žádoucími odpověďmi (např. někdo může určitou odpověď vnímat jako přiznání svého pochybení, a proto nesdělí pravdu). Kontroverzní je použití vyššího množství uzavřených otázek v polostrukturovaném rozhovoru. Otevřené otázky mohou odhalit dosud netušené souvislosti nebo jinak obohatit data. Jejich použití je ale časově náročné. Jiným limitem je fakt, že samotnému ověřování schopnosti vytvořit mnemotechnickou pomůcku předcházela rozhovor na toto téma, který mohl výsledky ovlivnit.

Přesto lze zjištěné údaje brát jako přínosné, neboť naznačují některé možné souvislosti a na jejich základě lze formulovat řadu výzkumných otázek.

V teoretické části práce byly popsány poznatky o učení, jeho zákonitostech a determinantách. Text volně pokračoval informacemi o lidské paměti, jejích systémech a technikách vedoucích k lepšímu zapamatování žádoucích informací. Tyto tzv. mnemotechnické pomůcky či metody byly následně zkoumány v praktické části práce, kde byl prezentován kvalitativní a kvantitativní výzkum. Ačkoli mají oba výzkumy metodologické slabiny, poskytly zajímavé poznatky a na jejich základě je možné generovat řadu výzkumných otázek. Lze se např. ptát:

1. Z jakého důvodu je mnemotechnická pomůcka *befeleme pes se veze ve zde* prezentovaném výzkumu nejčastěji zastoupenou paměťovou pomůckou?
2. Pokud pedagogové-elementaristé skutečně systematicky rozvíjejí schopnost žáků tvořit mnemotechnické pomůcky, jaká byla příčina toho, že zkoumaní žáci znali jen minimum mnemotechnických pomůcek?
3. Bylo by možné do výuky zavést intenzivnější průpravu v kognitivních mnemotechnických pomůčkách? Které ze zde zjištěných bariér jsou nejzásadnější a proč?
4. Byli by žáci, kteří rádi kreslí, motivovanější k výuce myšlenkových map nebo skečnoutingu než děti, jimž kreslení moc nevyhovuje?
5. Obojetné paměťové mnemotechnické pomůcky měly ve zde prezentovaném kvalitativním výzkumu nejvyšší četnost. Jsou specifické něčím jiným kromě toho, že spojují rým a význam? Pamatují se tyto pomůcky lépe než mnemotechnické pomůcky jen rýmované nebo jen prozaické?

Hlavních výzkumných cílů bylo dosaženo. Výsledky jsou náležitě diskutovány a kategorizace pomůcek je prezentována v přílohách. Z uvedeného výzkumu dále vyplývá mimo jiné to, že do budoucna by asi bylo vhodné studovat paměťové a kognitivní mnemotechnické pomůcky zvlášť, neboť v souhrnu tvoří velmi obsáhlou problematiku, která se zdá být mimo rozsah standardní diplomové práce. Na základě prostudování literatury lze soudit, že aby člověk s mnemotechnickými pomůckami pracoval efektivně, měl by být schopen i dostatečné sebereflexe. Výsledky také naznačují, že žáci by zřejmě potřebovali více času k vytvoření vlastních mnemotechnických pomůcek. Důležitá je asistence ať už ze strany rodičů, nebo pedagogů ve škole.

## Slovo závěrem

Je škoda, že zájem žáků o využití mnemotechnických pomůcek, též o vytvoření nových postupů a metod není příliš velký, přestože mnohé z nich jsou mnoho let staré a ověřené. V současném světě zřejmě žáci, studenti i dospělí v různých pracovních pozicích nedokáží ocenit jejich přínos a považují je za historicky zastaralé, dávají přednost postupům založených na technických vymoženostech.

Možná se v budoucnu setkáme se zavedením těchto technik do vzdělávacích systémů, což by jistě přivítali i mnozí pedagogové, neboť částečné zjednodušení výuky tímto způsobem může být ve své důsledku efektivní.

# Literatura

## Tištěné zdroje

AYERSOVÁ, Susan a Richard DE VISSER. *Psychologie v medicíně*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2015, 552 s. ISBN 978-80-247-5230-3.

BARRETT, Louise, Robin DUNBAR a John LYCETT. *Evoluční psychologie člověka*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 551 s. ISBN 978-80-7178-969-7.

BLATNÝ, Marek (Ed.) *Psychologie osobnosti: hlavní témata, současné přístupy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 301 s. ISBN 978-80-247-3434-7.

BORZOVÁ, Claudia. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 141 s. ISBN 978-80-247-2978-7.

BUCHVALDOVÁ, Michaela a Gunther KARSTEN. *Úspěšná paměť: kniha o tréninku paměti od světových šampionů soutěží v paměťových schopnostech*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, s. 186. ISBN 80-7183-309-6.

BUŠNIAKOVÁ, Jana et al. *Český jazyk v rýmech, aneb, Jak na to říkadlem, zpěvem a pohybem*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2014. ISBN 978-80-7494-177-1.

BUZAN, Tony a James HARRISON. *Používejte hlavu: jak uvolnit energii své mysli*. Vyd. 1. Brno: BizBooks, 2013, 200 s. ISBN 978-80-265-0069-8.

CLEGG, Brian. *Procvičování paměti a kreativity*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 104 s. ISBN 80-251-0548-2.

CSIKSZENTMIHÁLYI, Mihály. *O štěstí a smyslu života: můžeme ovládat své prožitky a ovlivňovat jejich kvalitu?*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 1996, 395 s. ISBN 80-7106-139-5.

DAIGELER, Thomas. *Vedení lidí v kostce: techniky vedoucí k úspěchu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 105 s. ISBN 978-80-247-2158-3.

DRAAISMA, Douwe. *Metafora paměti*. Vyd. 1. Praha: Mladá fronta, 2003, 281 s. ISBN 80-204-0919-X.

- DUŠEK, Karel a Alena VEČEŘOVÁ-PROCHÁZKOVÁ. *Diagnostika a terapie duševních poruch*. Vyd. 2. Praha: Grada Publishing, 2015, 646 s. ISBN 978-80-247-4826-9.
- EYSENCK, Michael W. a Mark T. KEANE. *Kognitivní psychologie*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2008, 748 s. ISBN 978-80-200-1559-4.
- GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Vyd. 2. Brno: Paido, 2010, 261 s. ISBN 978-80-7315-185-0.
- HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ. *Psychologický slovník*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 774 s. ISBN 80-7117-8303-X.
- HAVAS, Harald. *Využijte svých schopností na 100 %: trénink myšlení, paměti, kreativity*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 302 s. ISBN 80-247-1515-5.
- HAVLÍK, Radomír. *Úvod do sociologie*. Vyd. 6. Praha: Karolinum, 2015, 132 s. ISBN 978-80-246-2843-1.
- HÁJKOVÁ, Vanda a Iva STRNADOVÁ. *Inkluzivní vzdělávání: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 217 s. ISBN 978-80-247-3070-7.
- HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 407 s. ISBN 80-7367-040-2.
- HEWSTONE, Miles a Wolfgang STROEBE (Eds.). *Sociální psychologie: moderní učebnice sociální psychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2006, 769 s. ISBN 80-7367-092-5.
- HOSKOVCOVÁ, Simona a Jan GRUBER. *Psychologie: testy*. Vyd. 1. Praha: Fragment, 2008, 165 s. ISBN 978-80-253-0587-4.
- HŘEBÍČKOVÁ, Martina. *Pětifaktorový model v psychologii osobnosti: přístupy, diagnostika, uplatnění*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 251 s. ISBN 978-80-247-3380-7.
- HŘÍBKOVÁ, Lenka. *Nadání a nadaní: pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 255 s. ISBN 978-80-247-1998-6.
- CHOCHOLATÁ, Jana. S písničkou jde všechno líp. *Komenský*. 2015, **139**(4), 63.
- CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.

- JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 269 s. ISBN 978-80-247-2690-8.
- JANÍKOVÁ, Věra (Ed.). *Výuka cizích jazyků*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 200 s. ISBN 978-80-247-3512-2.
- KAHNEMAN, Daniel. *Myšlení: rychlé a pomalé*. Vyd. 1. V Brně: Jan Melvil, 2012, 542 s. ISBN 978-80-87270-42-4.
- KASSIN, Saul M. *Psychologie*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 771 s. ISBN 978-80-251-1716-3.
- KONVALINKOVÁ, Jana. *Waldorfská pedagogika - ucelený tvořivý koncept ve výuce: hlouběji rozpracované téma hudba a hudební výchova*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012. 198 s. ISBN 978-80-7372-924-0.
- KÖNIGOVÁ, Marie. *Jak myslet kreativně*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 125 s. ISBN 80-247-1626-7.
- LUDWIG, Petr. *Konec prokrastinace: jak přestat odkládat a začít žít naplno*. Vyd. 1. V Brně: Jan Melvil, 2013, 271 s. ISBN 978-80-87270-51-6.
- MAREŠ, Jiří. *Pedagogická psychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2013, 702 s. ISBN 978-80-262-0174-8.
- MICHELONOVÁ, Pascale. *Zdokonalte si paměť: úplný obrázkový průvodce*. Vyd. 1. Praha: Knižní klub, 2013, 192 s. ISBN 978-80-242-3911-8.
- MIKULÁŠTÍK, Milan. *Tvořivost a inovace v práci manažera*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 207 s. ISBN 978-80-247-2016-6.
- MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 332 s. ISBN 80-247-1362-4.
- MÜLLER, Horst. *Myšlenkové mapy: jak zlepšit své myšlení, paměť, koncentraci a kreativitu*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2013, 112 s. ISBN 978-80-247-5057-6.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Lexikon psychologie*. 1. vyd. Praha: Vodnář, 1995, 397 s. ISBN 80-85255-74-X.
- NOLEN-HOEKSEMA, Susan (Ed.). *Psychologie Atkinsonové a Hilgarda*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2012, 884 s. ISBN 978-80-262-0083-3.



- O'BRIEN, Dominic. *Mistrovská paměť: 52 cvičení pro zdokonalení vaší paměti*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2015, 169 s. ISBN 978-80-247-5525-0.
- PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998, 270 s. ISBN 80-7184-569-8.
- PHILLIPS, Charles. *Logické myšlení: 50 cvičení pro rozvoj logického myšlení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 96 s. ISBN 978-80-247-4510-7.
- PLHÁKOVÁ, Alena. *Učebnice obecné psychologie*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2004, 472 s. ISBN 80-200-1086-6.
- POK, Jakub. Memorování pro dospělé. *Mladá fronta DNES*. 2015, **25**, 13. ISSN 1210-1168.
- PÖTHE, Petr. *Emoční poruchy v dětství a dospívání*. Vyd. 2. Praha: Grada, 2013, 164 s. ISBN 978-80-247-4585-5.
- PREISS, Marek a Hana PŘIKRYLOVÁ-KUČEROVÁ. *Neuropsychologie v psychiatrii*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 411 s. ISBN 80-247-1460-4.
- PREISS, Marek a Jaro KŘIVOHLAVÝ. *Trénování paměti a poznávacích schopností*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 205 s. ISBN 978-80-247-2738-7.
- PRŮCHA, Jan. *Pedagogický výzkum: uvedení do teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 1995, 132 s. ISBN 80-7184-132-3.
- PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2002, 481 s. ISBN 80-717-8631-4.
- ROHDE, Mike. *Příručka skečnoutingu: ilustrovaný průvodce tvorbou vizuálních poznámek*. Vyd. 1. Brno: Jan Melvil, 2015, 221 s. ISBN 978-80-87270-70-7.
- ŘÍČAN, Pavel. *Psychologie*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2009, 300 s. ISBN 978-80-7367-560-8.
- SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. Vyd. 2. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.
- STERNBERG, Robert J. *Kognitivní psychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2002, 636 s. ISBN 80-7178-376-5.

SUCHÁ, Jitka. *Cvičení paměti pro každý věk: testy na paměť a logiku*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2012, 175 s. ISBN 978-80-262-0140-3.

TIEFENBACHEROVÁ, Angelika. *Trénink paměti: osvědčené tipy, metody a cvičení*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 153 s. ISBN 978-80-247-3177-3.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Jak zvýšit konkurenční schopnost firmy*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2009, 240 s. ISBN 978-80-7400-098-0.

VALIŠOVÁ, Alena a Hana KASÍKOVÁ (Eds.). *Pedagogika pro učitele*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1734-0.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Základy psychologie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2004, 356 s. ISBN 80-246-0841-3.

VOGEL, Walter. *Jak se učí učitelé?: tipy a triky pro každodenní život učitelů*. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2009. ISBN 978-80-7238-851-6.

YATES, Frances A. *The art of memory*. Vyd. 1. London: Ark Paperbacks, 1966. ISBN 0-7448-0020-X.

ZORMANOVÁ, Lucie. *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 155 s. ISBN 978-80-247-4100-0.

## **Elektronické zdroje**

HOLUB, Viliam. In: *Matematika.cuni.cz: Portál pro vysokoškolskou matematiku* [online]. Praha, s. 1 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: [matematika.cuni.cz/dl/analyza/maple/08../funkce-konvexita.mws.pdf](http://matematika.cuni.cz/dl/analyza/maple/08../funkce-konvexita.mws.pdf)

MCH. Římské číslice. In: *Chytrouš* [online]. 2016 [cit. 2016-01-27]. Dostupné z: <http://www.chytrous.cz/rimske-cislice/>

Mnemotechniky: umění rychlého a účinného dlouhodobého zapamatování. *Tullius* [online]. [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: <http://tullius.cz/tullius-mnemotechniky>

PLÁTEK, Jiří. Vizuální myšlení a skečnouting. In: *Avmedia.cz* [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: [http://www.avmedia.cz/novinky/detail/29\\_2654-vizualni-mysleni-a-skecnouting](http://www.avmedia.cz/novinky/detail/29_2654-vizualni-mysleni-a-skecnouting)

## Seznam příloh

Příloha 1: Spontánně uváděné obecné paměťové mnemotechnické pomůcky .....	I
Příloha 2: Obeznamenost účastníků kvalitativní části s konkrétními paměťovými mnemotechnickými pomůckami .....	II
Příloha 3: Obeznamenost účastníků kvalitativní části s kognitivními mnemotechnickými pomůckami.....	III
Příloha 4: Kategorizace účastníkům známých konkrétních paměťových mnemotechnických z hlediska jazyka (četnosti) .....	IV
Příloha 5: Ukázka výpočtů četností v jazykových kategoriích v programu MS Excel 2013.....	V
Příloha 6: Mnemotechnické pomůcky uvedené v teoretické části práce .....	VI

# Přílohy

## Příloha 1: Spontánně uváděné obecné paměťové mnemotechnické pomůcky

	Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupně
Interaktivní představy	10	0	0	0
Řetězce pomocných slov	10	0	0	0
Metoda loci	8	3	0	0

## Příloha 2: Obeznamenost účastníků kvalitativní části s konkrétními paměťovými mnemotechnickými pomůckami

	Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupně
Šetři se, osle	10	2	0	0
Befeleme pes se veze	10	0	9 *3	
Výška kloubů na prstech	10	1	0	0
Ti, ty	8	0	0 *1	
Bra prodali dvě hutače	6	0	0	0
Tě = mě, tebe = mne...	5	0	0	0
Děti, oči, uši, tvrdé Y...	4	0	0	0
Ivan Vedl Xenii Lesní...	3	1	0	0
Hasiči berou vodu...	3	2	0	0
Viděl jsem ji = tu ženu...	3	0	0	0
Ota čistí zašpiněnou...	3	0	0	0
Do konkávy kávu nena...	3	0	0	0
ZADEK	2	0	0	0
Pohyb čelisti při...	2	0	0	0
Velbloud jednohrbý...	2	0	0	0
Měsíc couvá a dorůstá	2	0	0	0
Cívka jako dívka	1	1	0	0
Řetězce k prvkům	1	1	0	0
Posloupnost lichých čísel...	1	0	0	0
Že-ne je bída	1	0	0	0
Maminka, babička, milovat	1	0	0	0

### **Příloha 3: Obeznamenost účastníků kvalitativní části s kognitivními mnemotechnickými pomůckami**

	Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupeň
Myšlenkové mapy	6	2	1	0
Vennův diagram	5	0	0	0
Brainstorming	3	3	0	0
Ishikawův diagram	2	0	0	0
SWOT analýza	0	1	0	0

## **Příloha 4: Kategorizace účastníků známých konkrétních paměťových mnemotechnických z hlediska jazyka (četnosti)**

	Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupně
Rýmované	13	0	0	1
Prozaické	27	1	0	0
Obojetné	28	3	9	3

## Příloha 5: Ukázka výpočtů četností v jazykových kategoriích v programu MS Excel 2013

40					
41		Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupně
42	Šetři se, osle	10	2	0	0
43	Befeleme pes se veze	10	0	9	3
44	Výška kloubů na prstech	10	1	0	0
45	Ti, ty	8	0	0	1
46	Bra prodali dvě hutače	6	0	0	0
47	Tě = mě, tebe = mne...	5	0	0	0
48	Děti, oči, uši, tvrdé Y...	4	0	0	0
49	Ivan Vedl Xenii Lesní...	3	1	0	0
50	Hasiči berou vodu...	3	2	0	0
51	Viděl jsem ji = tu ženu...	3	0	0	0
52	Ota čistí zašpiněnou...	3	0	0	0
53	Do konkávy kávu nena...	3	0	0	0
54	ZADEK	2	0	0	0
55	Pohyb čelisti při...	2	0	0	0
56	Velbloud jednohrbý...	2	0	0	0
57	Měsíc couvá a dorůstá	2	0	0	0
58	Cívka jako dívka	1	1	0	0
59	Řetězce k prvkům	1	1	0	0
60	Posloupnost lichých čísel...	1	0	0	0
61	Že-ne je bída	1	0	0	0
62	Maminka, babička, milovat	1	0	0	0
63					
64					
65		Pedagogové	Nepedagogové	Žáci 1. stupně	Žáci 2. stupně
66	Rýmované	13	0	0	1
67	Prozaické	27	1	0	0
68	Obojetné	=B42+B43+B4	3	9	3
69					



## **Příloha 6: Mnemotechnické pomůcky uvedené v teoretické části práce**

**Mravenečník, který sedí na stole, v drápech drží tužku a píše do knihy**

**Nula jako matice, jednička jako tužka, dvojka jako labuť**

**Slovo byly přetvořit na podstatné jméno býlí a současně si představit nějakou  
bylinu na louce**

**Jméno Aleš a představa, že dotyčný má současně pleš**

**ADEK**

**Když byli Braniboři v Čechách, Prodali nevěstu Daliborovi, ten pak dal Dvěma  
vdovám Hubičku a o tom Tajemství se za Čertovou stěnou dozvěděla Viola**

**Touha a doplnění obratu hořet**

**Nula-mula, jedna-bedna, dvě-květ, tři-vepři, čtyři-tygři, pět-svět, šest-chřest,  
sedm-sérum, osm-rozum, devět-medvěd**

**Helenu Líbal Na Kadeře Robustní Cestář Franc**

**Boy – boj**

**Taube asociované s postavou Tau**

**Konkávni – káva v hrníčku**

**ŘÍMANKA**

**LASER**

**UNESCO**

**AIDS**

**AMU**

**DIČ**

**SÚKL**

**Cash flow – představa od země, v botě mince...**

**Hrubý domácí produkt – mapa Česka na kolenou, kterou člověk hrubě roztrhá**

**PQRST**

**SWOT**