

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
PEDAGOŠKA FAKULTETA**

**SARA JURETIČ**

**UPORABA MNEMOTEHNIK PRI DELU Z UČENCI S  
SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI**

**DIPLOMSKO DELO**

**LJUBLJANA, 2013**

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
PEDAGOŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA SPECIALNO IN REHABILITACIJSKO PEDAGOGIKO**

**SARA JURETIČ**

**Mentorica: izr. prof. dr. Marija Kavkler**

**Somentorica: asist. dr. Milena Košak Babuder**

**UPORABA MNEMOTEHNIK PRI DELU  
Z UČENCI S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI**

**DIPLOMSKO DELO**

**LJUBLJANA, 2013**

## **ZAHVALA**

Iskreno se zahvaljujem družini in prijateljem za vso strpnost, podporo in pomoč v času študija in pri pisanju diplomskega dela.

Posebna zahvala velja mentorici dr. Mariji Kavkler in somentorici dr. Mileni Košak Babuder za usmerjanje in pomoč.

**»Kdor se zna učiti, zna dovolj.«**

**(Henry Brooks Adam)**

## POVZETEK

Namen diplomskega dela je preučiti in predstaviti uporabnost mnemotehnik pri delu z učenci s specifičnimi učnimi težavami. Prav tako je cilj ugotoviti, kako določeni dejavniki, kot so učni stili, močna področja, določena struktura spomina in značilnosti učencev s specifičnimi učnimi težavami, vplivajo na izbiro metod in tehnik pomnjenja.

V diplomskem delu so tako predstavljene mnemotehnikе, ki jih lahko uporabljamo kot enega od pristopov pri obravnavi in delu z učenci s specifičnimi učnimi težavami. Za to skupino učencev so značilne težave na področju spomina, pomnjenja in izvršilnih funkcij, ki jih je mogoče kompenzirati tudi z vključevanjem mnemotehnik v učenje in poučevanje.

Za boljši vpogled v obravnavano temo so v uvodnem delu predstavljene težave učencev s specifičnimi učnimi težavami, vezane na specifične primanjkljaje na ravni slušno-vizualnih in vizualno-motoričnih procesov, ter njihove kognitivne značilnosti z močnimi področji. Omenjene pa so tudi neverbalne specifične učne težave. V nadaljevanju sta na kratko predstavljeni obravnava in pomoč učencem s specifičnimi učnimi težavami s poudarkom na upoštevanju njihovega učnega stila.

Osrednji del naloge osvetljuje področje učenja s pomočjo mnemotehnik. Najprej so predstavljeni procesi, ki vplivajo na boljše učenje in zapomnitev informacij z mnemotehnikami. Njihovo poznavanje in razumevanje je pomembno pri ustvarjanju lastnih metod in tehnik pomnjenja, ki bo ob upoštevanju omenjenih procesov hitreje in boljše.

Posebej je izpostavljen spomin, ki je za uspešno rabo mnemotehnik ključnega pomena. V diplomskem delu so zato mnemotehnikе kot metode in tehnike pomnjenja predstavljene glede na vrsto spomina ter z vidika ustreznosti uporabe pri določeni skupini učencev s specifičnimi učnimi težavami. Zaključni del predstavljajo argumenti za in proti mnemotehnikam.

**Ključne besede:** učenci s specifičnimi učnimi težavami, specifične učne težave, memoriranje, spomin, učenje, učni stil, mnemotehnikе

## ABSTRACT

The purpose of this diploma thesis is to examine and present the usefulness of mnemonics in working with pupils with specific learning difficulties. It also aims to determine how certain factors such as learning styles, strengths, certain memory structures and the characteristics of pupils with specific learning difficulties, affect the choice of methods and techniques of memorizing.

The diploma thesis also presents mnemonics that can be used as one of the approaches in dealing and working with pupils with specific learning difficulties. For this group of pupils, difficulties in the area of memorizing and executive functions are characteristic, which can be compensated with the involvement of mnemonics in learning and teaching.

For a better insight into the topic the introductory part presents difficulties of pupils with specific learning difficulties related to specific deficits at the level of auditory-visual and visual-motor processes, as well as their cognitive characteristics with strong areas. Non-verbal specific learning difficulties are mentioned as well. Furthermore, the thesis presents an overview of treatment and support for pupils with specific learning difficulties with an emphasis on considering their learning style.

The main part of the thesis highlights areas of learning by using mnemonics. Firstly, processes, which affect improved learning and memorization of information using mnemonics, are presented. Their knowledge and understanding is important for pupils when creating their own methods and techniques for memorizing, which will be faster and better by taking these processes into account.

Special attention is given to memory, which is of crucial significance for a successful use of mnemonics. The thesis, therefore, presents mnemonics as methods and techniques of memorizing according to the type of memory, and in terms of adequacy of use in certain groups of pupils with specific learning difficulties. The final part consists of arguments for and against mnemonics.

**Keywords:** pupils with specific learning difficulties, specific learning difficulties, memorizing, memory, learning, learning styles, mnemonics

# KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>UČENCI S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI.....</b>	<b>3</b>
2.1	DELITEV SPECIFIČNIH UČNIH TEŽAV .....	4
2.1.1	Neverbalne specifične učne težave (NSUT) .....	6
2.2	KOGNITIVNO PROCESIRANJE .....	7
2.2.1	Težave s spominom pri učencih s specifičnimi učnimi težavami.....	7
2.2.2	Izvršilne funkcije učencev s specifičnimi učnimi težavami .....	8
2.3	MOČNA PODROČJA .....	8
2.4	OBRAVNAVA IN POUČEVANJE UČENCEV S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI .....	9
2.4.1	Učni stili .....	12
<b>3</b>	<b>MNEMOTEHNIKE IN UČENJE .....</b>	<b>14</b>
3.1	UČENJE .....	16
3.1.1	Metakognitivno znanje .....	16
3.1.2	Spomin.....	17
3.2	METODE IN TEHNIKE GLEDE NA VRSTO SPOMINA IN ZNAČILNOSTI UČENCEV S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI.....	18
3.2.1	Mnemotehnike glede na vrsto spomina .....	19
3.3	MNEMOTEHNIKE IN UČNI STIL .....	33
3.4	ARGUMENTI ZA IN PROTI MNEMOTEHNIKAM.....	33
<b>4</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>37</b>

## **KAZALO TABEL**

<b>Tabela 1:</b> Abecedna metoda .....	21
<b>Tabela 2:</b> Potovalna metoda .....	28
<b>Tabela 3:</b> Številke in rime.....	32



# 1 UVOD

Že od časa starih Grkov naprej so mnogi znali prav presenetiti z neverjetnimi spominskimi spretnostmi. Po navadi so si pomagali s takrat podcenjevanimi t. i. zvijačami, ki jih danes uvrščamo med sodobne spominske tehnike, mnemotehnike. Mnenje o njih se je precej spremenilo, saj so ugotovili, da morajo biti te metode nekaj več kot le zvijače. Ne nazadnje nam pomagajo pri lažjem in hitrejšem pomnjenju podrobnosti, poleg tega pa nam z njihovo pomočjo podatki dlje ostanejo v spominu (Buzan, 1982).

S sodobnimi spoznanji o razumu, spominu in njegovem delovanju lahko hitro ugotovimo, da so mnemotehnike tesno povezane z osnovnimi umskimi dejavnostmi. O mnemotehnikah so kmalu začeli predavati na fakultetah in šolah, kjer so priporočene kot dodatna pomoč v učnem procesu, saj se z njimi lahko izredno izboljša zmogljivost spomina (Buzan, 1982).

Lorayn (1999) pravi, da ima spomin brezmejne možnosti. Omenja tudi, da je spomin prilagodljiv in ga primerja z mišico – torej če ga bolj treniramo, se na to tudi dobro odzove. Pri spominu je le ta razlika, da nima meja kot mišica. Avtor je prepričan, da ne obstajata slab in dober spomin, temveč samo izurjen in neizurjen spomin.

Čeprav je spomin izrednega pomena pri šolski uspešnosti, se mu v vzgojno izobraževalnih sistemih posveča presenetljivo malo pozornosti, kar je verjetno povezano z vse manjšim vključevanjem psihologije v izobraževanje. Vse več pozornosti se posveča vprašanju, kaj naj bi se učenci naučili, premalo pa temu, kako naj bi se učili (Bristow, Cowley in Daines, 2001).

Reid (2007) poudarja, da so pri uporabi mnemotehnik zelo pomembne metakognitivne strategije in učne veščine, predvsem kadar želimo z mnemotehnikami pomagati učencem s specifičnimi učnimi težavami. Veščine, pri katerih so šibkejši, torej določanje zaporedij, kontekst, shema, transfer na druga področja, komunikacijske veščine, izdelava zemljevidov in diagramov, vizualne veščine, strategije pomnjenja in ohranjanja v spominu, lahko učenec najprej razvija ob pomoči, pozneje pa že sam.

Učenci s specifičnimi učnimi težavami procesirajo, organizirajo in skladiščijo informacije na drugačen način. Težave imajo pri pozornosti, koncentraciji ter osredotočanju, kar je ključnega pomena pri pomnjenju. Zato je potrebno z učenci uriti njihov spomin preko vaj osredotočanja, pozornosti, ugotoviti njihov učni stil in se podati na neskončno potovanje, kjer se morajo učenci naučiti predvsem najti lastne mnemotehnikе, ki jim bodo najbolj služile v njihovem vsakdanjem življenju.

Vrst mnemotehnik in različic le-teh, ki si jih posamezniki sami izmislijo in priredijo, je zelo veliko, nekatere velikokrat uporabljamo nezavedno. Uporaba in ustvarjanje mnemotehnik je v svojem bistvu zelo preprosta in vsak človek je dovolj sposoben, da se jih nauči in navadi uporabljati. Pomembno pa se je zavedati, da so za uporabo ter vadenje mnemotehnik pomembni predvsem domišljija, ustvarjalnost, pozornost, humor, osredotočanje, volja, organizacija in naš cilj.

Ker se torej pri učencih s specifičnimi učnimi težavami pogosto pojavljajo težave na področju pomnjenja, sta ključni vprašanji, kako uporaba mnemotehnik vpliva na njihovo uspešnost ter kateri od zgoraj omenjenih dejavnikov najpomembneje vpliva na ustrezno izbiro mnemotehnik pri posameznikih.

## 2 UČENCI S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI

Učenci z učnimi težavami, predvsem specifičnimi, so učenci s posebnimi potrebami, katerih težave se med drugim lahko pogosto pojavljajo na področju pomnjenja.

V poglavju so opisane značilnosti učencev predvsem s specifičnimi učnimi težavami (SUT), več poudarka pa je na spominskih in izvršilnih procesih teh učencev, saj na njih temeljijo njihove težave s pomnjenjem in posledično izbira in uporaba mnemotehnik. Vključena so tudi močna področja in učni stili, ki pomembno vplivajo na ustrezno izbiro mnemotehnik pri učencih s SUT in pa obravnava ter različni paradigmatični pristopi pri poučevanju učencev s SUT.

Lerner (2003, v Magajna idr., 2008b, str. 26) definira otroke z učnimi težavami kot »heterogeno skupino otrok z različnimi kognitivnimi, socialnimi, emocionalnimi in drugimi značilnostmi, ki imajo pri učenju pomembno večje težave kot večina otrok njihove starosti«.

Ločimo med splošnimi in specifičnimi učnimi težavami. Za učence s splošnimi učnimi težavami je značilno ovirano izkazovanje in usvajanje znanja, s čimer je znižana tudi storilnost. To se pojavlja zaradi najrazličnejših neugodnih vplivov okolja (kulturna in ekonomska prikrajšanost, problemi večjezičnosti in večkulturnosti, neustrezno poučevanje ipd.), nekaterih notranjih dejavnikov, kot je splošno upočasnen razvoj kognitivnih sposobnosti, in/ali neustreznih vzgojno-izobraževalnih interakcij (nezrelost in pomanjkanje motivacije ter učnih navad, strah pred neuspehom itd.) (Magajna, 2000, v Magajna idr., 2008b).

K specifičnim učnim težavam (SUT) spada heterogena skupina primanjkljajev, ki se »kažejo z zaostankom v zgodnjem razvoju in/ali težavah na katerem koli od naslednjih področij: pozornost, pomnjenje, mišljenje, koordinacija, komunikacija (jezik, govor), branje, pisanje, pravopis, računanje, socialna kompetentnost in čustveno dozorevanje« (Magajna idr., 2008a, str. 11) in se lahko pojavijo v katerem koli obdobju življenja (Woolfolk, 2002; Magajna idr., 2008a).

Specifične učne težave so notranje (nevrofiziološko) pogojene in primarno niso posledica slušnih, vidnih ali motoričnih okvar, čustvenih motenj, neustreznih okoljskih

dejavnikov, motenj v duševnem razvoju, lahko pa se skupaj z njimi pojavljajo (Woolfolk, 2002; Magajna idr., 2008a).

Domnevno so »posledica (subtilnih) motenj v delovanju osrednjega živčevja« (Magajna idr., 2008b, str. 27). Te motnje vplivajo na to, kako različne vrste informacij možgani predelujejo, kar vpliva na zmožnost zaznavanja, razlaganja in/ali povezovanja informacij. Specifične motnje učenja lahko izhajajo tudi iz genetične variacije, nastopijo zaradi dejavnikov v pred- in poporodnem obdobju, biokemičnih dejavnikov ali drugih dogodkov, ki imajo za posledico nevrološko oviranost (Magajna idr., 2008b). Posledično lahko pride pri posameznikih s specifičnimi motnjami učenja do razhajanj med dejanskimi dosežki na določenem področju učenja (npr. računanju, branju posameznih besed) in dosežkih na drugih področjih (npr. ko je motiviran in ima ustrezne pogoje ter priložnosti za učenje) (prav tam).

Specifične učne težave se razprostirajo na kontinuumu od lažjih do najtežjih oblik specifičnih težav in od kratkotrajnih težav do takšnih, ki trajajo celo življenje, ter vplivajo na posameznikovo sposobnost predelovanja, povezovanja in/ali interpretiranja zaznanih informacij. Posledično ovirajo učenje osnovnih šolskih veščin, kot so branje, pisanje, računanje (Magajna idr., 2008a in 2008b).

## 2.1 DELITEV SPECIFIČNIH UČNIH TEŽAV

Specifične učne težave lahko glede na to, katere procese vključujejo, razdelimo v dve skupini (Magajna idr., 2008a):

- **Specifični primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov**

Pri specifičnih primanjkljajih na ravni slušno-vizualnih procesov se lahko pojavijo pravopisne težave (disortografija) in motnje branja (disleksija) ter druge učne težave, ki so povezane s področjem jezika (na primer nekatere oblike specifičnih motenj pri aritmetiki itd.).

Učenci s specifičnimi primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov predvsem drugače zaznavajo, obdelujejo in procesirajo informacije, kar vpliva tudi na ostala kognitivna področja, to so spomin, hitrost procesiranja, natančnost, zaporedja,

uporaba časa, orientacijski vidik in koordinacija (Reid, 2007). Prisotne so lahko fonološke in vizualne težave. Vse te naloge so običajno pod nadzorom leve hemisfere, kar potrjujejo tudi raziskave, ki so pokazale, da imajo učenci s primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov, predvsem učenci z disleksijo, pomanjkljivosti v levi hemisferi (Reid, 2007; Peklaj, 2012).

Poleg tega imajo lahko nekateri učenci, predvsem tisti z disleksijo, vizualne motnje, ki se kažejo na primer v branju tiskanega besedila, ki je zamegljeno, v besedah, ki se držijo skupaj, v izpuščanju besed ali vrstic med branjem. Nekaterim učencem pomagajo že barvne prosojnice ali barvno ozadje besedila ter raznolike pisave in njihova velikost (Reid, 2007), drugim pa bo najbolj ustrezalo, če zamenjajo način učenja, ki zahteva veliko branja.

- **Specifični primanjkljaji na ravni vizualno-motoričnih procesov**

Specifični primanjkljaji na ravni vizualno-motoričnih procesov povzročajo težave pri matematiki (diskalkulija), pisanju (disgrafija), načrtovanju in izvajanju praktičnih dejavnosti (dispraksija) pa tudi na področju socialnih veščin (Magajna idr., 2008a).

Učenci s primanjkljaji na ravni vizualno-motoričnih procesov imajo pogosto težave pri matematiki, saj imajo slabši semantični spomin, ki je zadolžen za priklic aritmetičnih dejstev (npr.  $5 \times 4 =$ ). Poleg tega so pogoste proceduralne težave, tj. slabše obvladovanje postopkov pri izvrševanju korakov v računskih operacijah in/ali reševanje besednih problemov. Pojavljajo se lahko tudi vizualno-specialne težave (npr. orientacija na številski črti, postavljanje decimalne vejice v številu, reševanje kompleksnih problemov, orientacija v prostoru, času ob spremembi rutine itd.) (Reid, 2007; Peklaj, 2012).

Ostali najpogostejši skupni znaki učencev s primanjkljaji na ravni vizualno-motoričnih procesov se kažejo npr. pri težavah pri usvajanju strategij za igre (npr.: šah, človek ne jezi se, video igrice, igre s kartami, spomin ...), pri sposobnosti preverjanja pravilnosti rešitve in/ali iskanju različnih strategij za reševanje različnih problemov (npr. matematičnih). Pogosto se zgodi, da so takšni učenci uspešni pri ustnem izražanju, branju in pisanju, imajo pa velike težave na področju računanja, štetja,

reševanja aritmetičnih postopkov. To pomeni, da imajo lahko dober spomin za besede, a slab za števila (branje, priklic oblike številke) (Reid, 2007; Žerdin, 1991).

### **2.1.1 Neverbalne specifične učne težave (NSUT)**

Poleg verbalnih specifičnih učnih težav pa poznamo tudi neverbalne specifične učne težave (NSUT), ki so očitna kombinacija primanjkljajev in močnih področij. Zanje je namreč značilna razlika med visokimi verbalnimi sposobnostmi ter nizkimi motoričnimi, socialnimi in zaznavno-prostorskimi sposobnostmi (Burkhardt, 2004, v Peklaj, 2012).

Njihova močna področja so predvsem jezikovne sposobnosti, bogat besedni zaklad, dober slušni spomin, dobra zapornitev besednih informacij in tekoče branje (Peklaj, 2012).

Rourke (1994, v Košak Babuder, 2011a, v Peklaj, 2012) je področja primanjkljajev razdelil v tri skupine: nevropsihološke, emocionalno prilagoditvene in izobraževalne. Prve se kažejo predvsem v vidno-prostorskem in tipnem zaznavanju, slabem vidnem spominu in slabi vidno-prostorski koordinaciji ter pri časovni orientaciji. Težave se pojavljajo tudi pri oblikovanju in razumevanju novih pojmov, testiranju hipotez in reševanju problemov. Deluje, kot da ne znajo povezati novih informacij s starimi in uporabiti povratnih informacij.

Socialni odnosi so področje, kjer imajo ti učenci posebej veliko težav. Slabo ali pa sploh ne zaznavajo neverbalnih socialnih znakov, niso zmožni običajnega očesnega kontakta, pomanjkanje se kaže v vzajemnosti v medsebojnih odnosih (Rourke, 1994, v Košak Babuder, 2011a, v Peklaj, 2012).

Na izobraževalnem področju se primanjkljaji kažejo predvsem na področju matematike, na primer pri reševanju besednih problemov. Izrazite težave se lahko pojavijo kljub dobremu spominu za jezikovne informacije in visokim jezikovnim sposobnostim takrat, ko je treba uporabiti višje miselne procese (npr. narediti zaključke, sintetizirati, organizirati dele v celoto, se odločiti na podlagi argumentov, sklepati na posledice, napovedati, uporabiti znanje v drugih situacijah ...) (Peklaj, 2012).

## 2.2 KOGNITIVNO PROCESIRANJE

Učenci s SUT imajo pogosto težave na področju kognitivnega procesiranja, ki se izražajo kot slabša sposobnost organiziranja in strukturiranja določenih šolskih nalog, moten tempo učenja in hitrost predelovanja informacij ali usvajanja znanja, vidno in/ali slušno procesiranje, odkrenljiva oz. kratkotrajna pozornost in procesiranje zaporedij informacij. Posledice teh primanjkljajev pa so tudi pomanjkljive metakognitivne strategije, težave pri načrtovanju, reševanju problemov ter spremljanju izvajanja in preverjanja rešitev. Omenjene težave spadajo na področje spomina in izvršilnih funkcij.

### 2.2.1 Težave s spominom pri učencih s specifičnimi učnimi težavami

Pri učencih s SUT se lahko pogosteje pojavljajo težave na področju pomnjenja, ohranjanja informacij v spominu in priklicu le-teh. Razlogi so lahko težave s kratkoročnim in dolgoročnim spominom (BPS, 1999, v Reid, 2007) ali težave s poimenovanjem, predvsem kadar je poudarek na hitrosti (npr. priklic imena ali opis nečesa brez namigov) (Wolf in O'Brien, 2001, v Reid, 2007). Za zmanjševanje težav pri pomnjenju in priklicu je zato pomembno spodbujati uporabo strategij, kot so ponavljanje in prekomerno učenje, miselni vzorci in različne mnemotehnike (prav tam). Prav tako je najbolje, da se posreduje naenkrat samo eno navodilo, saj se težave lahko pojavijo tudi v primeru večje količine informacij.

Težave s pomnjenjem so lahko posledica težav na področju (Reid, 2007; Pečjak, 2001):

- kratkoročnega spomina: težko si zapomnijo sezname podatkov ter
- dolgoročnega spomina: slab dolgoročni spomin je lahko posledica slabih organizacijskih strategij ali slabe pozornosti med učenjem.

## 2.2.2 Izvršilne funkcije učencev s specifičnimi učnimi težavami

Dawson in Guare (2004, v Hudoklin, 2010) predstavljata izvršilne (eksekutivne) funkcije kot kompleksen pojem, ki je tesno povezan s pozornostjo in spominom ter ga z eno definicijo težko opredelimo. Tudi Reid Lyon in Krasnegor (1994, prav tam) ugotavljata, da izvršilne funkcije mnogi strokovnjaki obravnavajo znotraj pojmov mentalni kontrolni procesi in metakognicije. M. Hudoklin (2010) zaključuje, da gre vsekakor za »človeško značilnost, ki je ključnega pomena pri pozornosti, spominu in učenju« (prav tam, str. 140), saj nam pomagajo usmerjati pozornost, vključujejo načrtovanje, organizacijo, uravnavanje časa, pomagajo nam izbirati med različnimi nalogami, vključujejo delovni spomin, inhibicijo odzivanja, samoregulacijo čustev, metakognicijo, iniciativnost pri nalogah, ciljno usmerjeno vztrajnost in fleksibilnost.

M. Hudoklin (2010, str. 140) ugotavlja, da »težave z izvršilnimi funkcijami povzročajo težave »produciranja« in se pojavljajo tudi pri otrocih s specifičnimi učnimi težavami«.

Pri učencih s SUT, ki imajo dobro razvite izvršilne funkcije, so težave pogosto neprepoznave. Zato krepitev teh funkcij za učence s SUT predstavlja neke kompenzacijske strategije, s pomočjo katerih lahko uspešno premostijo težave, do katerih prihaja zaradi specifičnih kognitivnih primanjkljajev (prav tam). Omenjene kompenzacijske strategije obsegajo: *strategije zapomnjenja*, strategije mišljenja, učne strategije, organizacijske strategije in strategije preverjanja (prav tam).

## 2.3 MOČNA PODROČJA

Za ustrezno načrtovanje in izvajanje pomoči je zelo pomembno, da učitelj pri tem upošteva učenčeva močna področja. Učenci s SUT so zelo raznolika skupina, zato lahko pri vsakem učencu najde močna področja in jih uporabi pri poučevanju ter spodbujanju k spoprijemanju s težavo. Močna področja se lahko kažejo v raznih izvenšolskih interesih in znanjih, ki se jih lahko marsikje vključi, ali pa v določenem učnem stilu. Učencu z npr. dobrimi vizualnimi sposobnostmi pri učenju lahko pomagamo z različnimi skicami, slikami. Učencu s težavami pri branju morda ne



bomo dali glavne vloge pri branju na proslavi, lahko pa dobi glavno vlogo v dramski šolski igri, kjer mu ne bo treba brati besedila (Peklaj, 2012).

M. Kavkler (2010) poudarja, da so nekateri posamezniki lahko uspešni in postanejo produktivni člani skupnosti ter živijo zadovoljno življenje, kar je odvisno predvsem od zmožnosti kompenziranja šibkih področij z močnimi že v obdobju šolanja.

Močna področja posameznikov s SUT so (Kavkler, 2010, str. 15):

- dobre sposobnosti reševanja problemov,
- dobre domišljajske sposobnosti,
- sposobnost vzpostaviti nepričakovane medsebojne povezave med podatki in informacijami,
- divergentno razmišljanje, originalnost, ustvarjalnost,
- dobre sposobnosti vizualizacije (vidnega predstavljanja),
- sposobnost hkratnega (simultanega) predelovanja informacij,
- dobre sposobnosti globalnega razumevanja,
- intuicija,
- »umetniški« način razmišljanja,
- dobre sposobnosti ustvarjanja novega znanja idr.

## **2.4 OBRAVNAVA IN POUČEVANJE UČENCEV S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI**

V ZDA in nekaterih drugih državah Evropske skupnosti je po besedah M. Kavkler (2010) »potreba po paradigmatiskih spremembah na področju obravnave učencev s posebnimi potrebami in še posebno s splošnimi in specifičnimi učnimi težavami« prisotna že dlje časa. To pa zato, ker tradicionalne pedagoške prakse (med drugim neustrezne metode prepoznavanja, nezadostna usmerjenost v pozitivne izide idr.) vključujejo vprašljivo primernost postopkov obravnave (Rathvon, 2008, v Kavkler, 2010). »Povsem napačna je tudi usmeritev, da se čaka na učenčevo neuspešnost,

da le-ta doseže kriterije za organizacijo ustrezne specialno-pedagoške pomoči in podpore« (Kavkler, 2010, str. 119).

Do nasprotij prihaja tudi pri tem, kako najbolje pomagati učencem s SUT. Pristopov, ki lahko pomagajo učencem s tovrstnimi težavami, je veliko, v ospredju so na primer poudarjanje učnih spretnosti in močnih področij ter metod procesiranja informacij na določenem področju, kot sta npr. branje ali matematika. Prav tako lahko učencem pri izboljšanju spomina in sposobnosti reševanja problemov pomagamo z vključevanjem mnogih načel kognitivnega učenja (Sawyer, Graham in Harris, 1992, v Woolfolk, 2002), kot je razvijanje metakognicije. Če se učenec zaveda načina svojega učenja in ga prilagaja svojim sposobnostim, bo pri tem uspešnejši.

Eden od učinkovitih pristopov, ki je odvisen predvsem od učitelja, je t. i. aktivni pouk. To je celosten pouk, kjer gre za uravnoteženost umskega in fizičnega dela učencev. Učitelji in učenci skupaj oblikujejo učni proces in se dogovorijo o končnih rezultatih pouka (Jank in Meyer, 2006). Za učence s SUT je primeren predvsem zato, ker temelji na razvijanju učenčevega interesa in motivacije do učenja. Poleg tega spodbuja učenčevo aktivnost pri doseganju znanja in upošteva različnosti.

Aktivni pouk spodbuja tudi medsebojno sodelovanje, saj temelji na kooperativnosti (Marentič Požarnik, 2005), kar lahko zelo pomaga učencem z neverbalnimi SUT, ki imajo primanjkljaje prav na tem področju.

Pri obravnavi in poučevanju učencev s SUT je potrebno upoštevati tudi načela dobre poučevalne prakse, s pomočjo katerih bo poučevanje in na drugi strani učenje uspešnejše. Velikokrat se namreč zgodi, da je dovolj, če se učenca s SUT poučuje »le« po načelih dobre poučevalne prakse. Ta so na primer jasna strukturiranost poučevanja in učenja, pozitivna in podporna naravnost, postopnost in doslednost, spodbujanje in omogočanje aktivnega ter sodelovalnega učenja, identifikacija in razvoj učenčevih močnih področij, spremljanje učenčevega napredka, uporaba opor za učenje (materialnih, verbalnih, neverbalnih), navajanje opor/modelov reševanja, več urjenja veščin in utrjevanja na različne načine, omogočanje učencem, da svoje znanje posredujejo na različne načine (ustno, pisno, praktično idr.), poučevanje učnih strategij (pisanja zapiskov, predelave učbeniških besedil ...) in mnoga druga načela, s pomočjo katerih učencem s SUT pomagamo, da si lažje zapomnijo učno snov in razvijejo učne, organizacijske ter ostale strategije (Grah, 2012).

Poleg omenjenega avtorja Crombie in McColl (2001, v Reid, 2007, str. 51) predlagata nekatere ostale primerne strategije, s pomočjo katerih lahko učenci in dijaki s specifičnimi učnimi težavami dosežejo uspeh:

- uporaba grafov in diagramov zaradi celostnega dojetja,
- dodajanje mimike in kretenj besedam,
- dodajanje slik besedilu,
- uporaba barv za poudarjanje spola in naglasov,
- označevanje diagramov in grafov,
- uporaba iger za utrjevanje besedišča,
- izdelava kompletov žepnih kart,
- uporaba različnih barv za različne namene,
- združevanje poslušanja in branja z besedilom in posnetkom,
- uporaba miselnih vzorcev,
- dovoljenje, da izdelajo svoj posnetek,
- predstavitev informacij v majhnih količinah s pomočjo različnih sredstev in pogoste priložnosti za ponavljanje ter
- uporaba filmov za boljšo predstavljalnost (npr. pri prikazovanju značilnosti neke države in njene kulture).

Učencem pa lahko pomagamo tudi s spodbujanjem uporabe mnemotehnik, ki nemalokrat vključujejo marsikatero zgoraj omenjeno strategijo. S takšnim pristopom bi lahko bil marsikateri učenec s SUT uspešnejši na področjih, ki mu povzročajo težave. Ovire se pa lahko pojavijo predvsem pri učiteljih, saj nekateri takšnih pristopov ne zagovarjajo, češ da učenec ne razume tistega, česar se je naučil. Lahko se zgodi, da v tistem trenutku res ne razume, kljub temu pa zna povedati pravilen odgovor, posledici pa sta izboljšanje samozavesti in boljša ocena. Učenec bo pozneje snov prej ali slej povezal s staro.

Če pri urjenju mnemotehnik upoštevamo učni stil vsakega posameznega učenca, je lahko učinkovitost pomnjenja še boljša, saj s tem učencu ponudimo informacije po zaznavnem kanalu, ki mu najbolj ustreza.

## 2.4.1 Učni stili

Pri delu z učenci s SUT je izrednega pomena upoštevanje njihovih učnih stilov, saj vsi informacij ne sprejemajo na enak način. Čeprav je vsak učenec drugačen, v splošnem veljajo za določeno raven specifičnih primanjkljajev podobne značilnosti. Nekateri si bolje zapomnijo tisto, kar slišijo, drugi tisto, kar vidijo ali naredijo, občutijo. Kako učenci sprejemajo informacije, kaj sploh so učni stili in kaj je značilno za posamezen učni stil, je podrobneje opredeljeno v nadaljevanju.

Učni stili označujejo razmeroma trajne in dosledne posebnosti posameznika v tem, kako sprejema, ohranja, predeluje in organizira informacije ter kako se spopriema s problemi na njihovi osnovi. Z učnimi stili je tesno povezan izraz »stil zaznavanja«, kjer govorimo o zaznavnem kanalu, torej čutilu (vid, sluh, tip ...), ki mu posameznik da prednost pri sprejemanju in predstavitvi čutnih vtisov iz okolja (Marentič Požarnik, 2000).

V najsplošnejšem se učni stili delijo na osnovi zaznavanja (Marentič Požarnik, 2000):

- **Vizualni/vidni učni stil**

Učenec z vizualnim učnim stilom si najbolje zapomni tisto, kar vidi. Težišče zaznavanja je torej v očeh (Beyer, 1992; Gamm, 2010). Takšen tip učenca si snov najbolje zapomni in ponazori v obliki slik. Učni pripomočki, ki jih uporablja so zato pogosto zemljevidi, grafi, preglednice, knjige. Je redoljuben, urejen, organiziran, sistematičen, poslušen in rad opazuje. Težave se lahko pojavljajo pri zapomnitvi ustnih navodil. Nad svojim delom želi imeti pregled (kot miselni vzorec ali skice) (Beyer, 1992; Marentič Požarnik, 2000).

Dobro vizualno predstavo imajo pogosto učenci s specifičnimi primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov, na primer učenci z disleksijo, saj si hitro zapomnijo podobe, slike, grafe, kljub temu da imajo pogosto težave pri branju besedila. Nekoliko šibki pa so lahko učenci z neverbalnimi specifičnimi učnimi težavami zaradi šibkih zaznavno-prostorskih sposobnosti.

- **Avditivni/slušni učni stil**

Učenec s prevladujočim slušnim stilom si najbolje zapomni tisto, kar zaznava s sluhom (Gamm, 2010). Največ se nauči iz pogovorov, predavanj in razprav. Zanj je značilno, da govori ritmično, rad ima glasbo, pogovarja se sam s seboj, bere na glas oz. premika ustnice ob tihem branju, ob delu se zlahka odvrne od bistva. Uči se s pomočjo samogovorov in pri branju uporablja notranji dialog. Snov si zapomni po korakih, zato mu mora biti podana postopoma (Gamm, 2010; Marentič Požarnik, 2000).

Učenci z dobrim slušnim učnim stilom so po navadi učenci z NSUT in učenci s primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov, saj si veliko lažje zapomnijo informacije, ki jih slišijo, kot informacije, posredovane preko drugega učnega kanala.

- **Kinestetični/gibalni učni stil**

Kinestetični tip učenca si najbolje zapomni tisto, kar doživi, saj okolico zaznava s pomočjo telesnih zaznav, občutkov (Gamm, 2010). Tak učenec želi stvari otipati, okusiti, z njimi eksperimentirati (Beyer, 1992).

Učenec kinestetičnega stila ima najraje delo v skupini. Odličen je v igranju vlog, veliko se giblje in se dotika predmetov. Rad bere akcijske knjige, snov si zapomni z opazovanjem, delom s predmeti in telesno aktivnostjo (npr. laboratorijskimi vajami). Slabše si zapomni podrobnosti (Marentič Požarnik, 2000).

Glede na opisano je gibalni učni stil šibko področje učencev z NSUT in učencev s primanjkljaji na ravni vizualno-motoričnih procesov ter močno področje učencev s primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov.

Z učenjem različnih mnemotehnik, ki učencem ob upoštevanju njihovih učnih stilov omogočajo razvoj lastnih učinkovitih mnemotehnik, bi se tako pri učencih s SUT lahko hitreje izboljšala »sposobnost predelovanja, interpretiranja zaznanih informacij in/ali povezovanja informacij« (Magajna idr., 2008a).

### 3 MNEMOTEHNIKE IN UČENJE

Za dobro razumevanje mnemotehnik je najprej treba poznati nekatere ključne pojme, na katerih mnemotehnike temeljijo. Zato so v poglavju predstavljeni ključni dejavniki in procesi, kot so spomin, pomnjenje, učenje, motivacija in čustva, kar je pomembno za dobro razumevanje mnemotehnik ter vrst le-teh. Mnemonične metode in tehnike so razvrščene glede na področje človeškega spomina. Omenjene so tudi različne SUT, ki bi jim določena mnemotehnika najbolj ustrezala. Vsako vrsto spomina lahko namreč uporabimo kot izvor mnemoničnih tehnik, s katerimi prikličemo informacije, in vsaki skupini učencev s SUT ustreza uporaba drugačnih mnemotehnik.

Mnemotehnike so tehnike pomnjenja oz. znanost, ki se ukvarja z urjenjem spomina (Hilton, 1997). O'Brien (2003) poudarja, da je mnemotehnika katerikoli spominski pripomoček, ki je lahko besedni, vizualni ali številski.

Učenje s pomočjo mnemotehnik predstavlja nasprotje učenja na pamet, saj deluje po principu zbiranja novih informacij, ki jih dodamo predhodnemu spominu za lažje pomnjenje. Hilton (1997) ugotavlja tudi, da naši čuti sami po sebi niso dovolj, da bi si nekaj zapomnili, in da si zato moramo ustvariti zavestne miselne povezave med tem, kar naši čuti sprejmejo, in tem, kar vemo že od prej.

Pri pomnjenju si pomagamo z ustvarjanjem dobrih asociacij, z vizualizacijo in umestitvijo. Asociacija je miselna povezava med predstavami ali posameznimi pojmi, tako da ena izzove drugo, ustvarjanje mnemotehnik pa temelji na sposobnosti miselnega povezovanja. Zanimivo je, da takšne povezave ustvarjamo nenehno. Povezave med posameznimi mislimi se vzpostavijo hipoma in se jih po navadi sploh ne zavemo, kljub temu pa so pomembne za pomnjenje. O'Brien (2002, str. 73) to razlaga tako, da »vse metode miselnega povezovanja, ki temeljijo na smislu in zvoku besed, vplivajo na shranjevanje informacij v spominu (in s tem tudi na njihov ponoven priklic v zavest)«.

Pomembno je, da si vsak ustvari mnemotehniko, ki je zanj najboljša, saj lahko vsak določeno isto stvar asociira drugače, poleg tega pa imamo različno znanje in učne stile. Pri tem ni potrebno, da se oziramo na slovnične pravilnosti, saj so tudi popačenke in tujke del dobrih asociacij (O'Brien, 2002; Beyer, 1992; Hilton, 1997).

Obstaja splošna delitev mnemotehnik, najbolj znane in učinkovite temeljijo na:

VIZUALIZACIJI – Podatke si zapomnimo tako, da si s pomočjo domišljije in predstav v glavi ustvarjamo slike, zgodbe, ki vsebujejo informacije, ki bi si jih radi zapomnili (Beattie, Jordan in Algozzine, 2006). Na primer besede lubenica, moški, brisača, morje lahko povežemo v sliko moškega, ki sedi na brisači ob morju in je lubenico. Sliko si bomo lažje zapomnili, če bo kar se da nenavadna.

Vizualizacijo lahko uporabimo tudi pri zapomnitvi števil. Če si želimo na primer zapomniti številko 25358, vidimo, da na tipkovnicah kalkulatorja ali telefona številke oblikujejo črko L (Zdravje.si, 2012).

Vizualizacija je tesno povezana z ASOCIACIJAMI (Beattie idr., 2006), ki so že bile podrobneje opisane v prejšnjih odstavkih. S pomočjo asociacij si lažje zapomnimo pojme, različne sezname, imena ipd. Kadar nekoga spoznamo in izvemo ime, nam pri zapomnjenju le-tega pomaga, če se spomnimo na osebo z istim imenom, ki jo že poznamo.

Z vizualizacijo oblikujemo mentalne slike in pri tem upoštevamo principe povezanosti, ustvarjalnosti, nenavadnosti in pretiravanja. Kadar pa podatkov ne moremo asociirati s slikami, si lahko pomagamo s FONETIKO, kamor prištevamo ritem in rime (Beattie idr., 2006). Tak primer je: »pred ki, ko, ker, da, če vejica skače«, ki sicer ni popolnoma točna rima, kljub temu pa pomaga (Zdravje.si, 2012).

Pravzaprav gre pri vseh mnemotehnikah za dodajanje pomena besedilu, navedbam, zgodbi, prilagajanje novih informacij že obstoječemu znanju ali opremljanje informacij z asociacijami. To so lahko (Bristow idr., 2001, str. 82):

- barvno označevanje besedila (vizualni spomin),
- gestikulacija ali kazanje s prstom (vizualni ali proceduralni spomin),
- povezave z različnimi zgodbami (epizodični in semantični spomin),
- iskanje rim (verbalni spomin),
- različne geometrijske oblike, s katerimi označujemo besede ali dele besed (vizualni spomin) ter
- različne kombinacije zgoraj navedenega.

## 3.1 UČENJE

Učenje lahko opredelimo širše in ožje. V širšem pomenu je učenje po besedah Žagarja (2009, str. 31) »vsako progresivno, razmeroma trajno spreminjanje osebnosti na osnovi izkušenj«, medtem ko je v ožjem kontekstu učenje pridobivanje znanja in spretnosti. Pri mlajših učencih prevladuje učenje v širšem kontekstu, kasneje pa je poudarek na učenju v ožjem pomenu (Žagar, 2009).

Že Aristotel (384–322 pr. n. št.) je podal eno zgodnejših razlag učenja. Trdil je, da »se spomnimo stvari skupaj, (1) kadar so podobne, (2) kadar si nasprotujejo in (3) kadar se *stikajo*« (Woolfolk, 2002, str. 155).

Tretje načelo, torej »stikanje stvari«, je najpomembnejše in vključeno v vse razlage, povezane z *učenjem z asociacijami*. »Načelo stičnosti pravi, da kadarkoli se dva ali več dražljajev pojavljajo skupaj dovolj pogosto, potem postanejo povezani. Kasneje, ko se pojavi samo eden od teh dražljajev (stimulus ali dražljaj), se bomo spomnili tudi drugega (odgovor)« (Rachlin, 1991; Wasserman in Miller, 1997, v Woolfolk, 2002, str. 155).

Zanimivo je, da si nekateri ljudje zapomnijo in se naučijo več kot drugi ljudje. Razlaga leži v *izvršnih kontrolnih procesih*, ki »usmerjajo tok informacij skozi informacijsko-procesni sistem« (Woolfolk, str. 212). Te procese lahko imenujemo tudi metakognitivne spretnosti, saj jih lahko uporabljamo zavestno pri reguliranju kognicije (prav tam).

### 3.1.1 Metakognitivno znanje

Meichenbaum, Burland, Gruson in Cameron (1985, v Woolfolk, 2002) opisujejo metakognicijo kot posameznikovo zavedanje svojega lastnega kognitivnega mehanizma ter načina delovanja tega mehanizma. Metcalfe in Shimamura (1994, v Woolfolk, 2002) opredeljujeta metakognicijo kot kognicijo o kogniciji – znanje o znanju, pri čem se to znanje uporablja za spremljanje in uravnavanje kognitivnih procesov, kot so razumevanje, sklepanje, reševanje problemov, učenje ipd. Brown,



Bransford, Ferrara in Campione (1983, v Woolfolk, 2002) pa dodajajo, da se nekateri ljudje naučijo več kot drugi in da se razlikujemo v tem, kako hitro in uspešno se kaj naučimo zato, ker se razlikujemo v svojem metakognitivnem znanju ter spretnostih.

Glede na razlage prej omenjenih avtorjev (Brown, Bransford, Ferrara in Campione, 1983, v Woolfolk, 2002) ima lahko dobro metakognitivno znanje in zavedanje velik vpliv na uspešnost pri uporabi mnemotehnik. Če se posameznik zaveda svojih tehnik učenja, načinov, s pomočjo katerih se najuspešneje in najhitreje kakšno stvar nauči, torej če ima dobro razvito metakognicijo, bo posledično tudi uspešno razvijal in uporabljal mnemotehnik, ki mu bodo najbolj ustrezale.

### 3.1.2 Spomin

»Brez spomina ni učenja« (O'Brien, 2002, str. 50). Da je za uspešno učenje spomin izrednega pomena, so potrdile številne raziskave. Bistveno izstopa proceduralni spomin. O'Brien (2002) v svojem delu poudarja, da se brez njega ne bi bili sposobni naučiti niti najosnovnejših spretnosti, npr. plazenja.

Hunter (1964) opredeljuje spomin kot številne, med seboj povezane procese ali dejavnosti. Spomin se povezuje s štirimi točno določenimi spominskimi procesi: učenje, spominjanje, pozabljanje in ohranjanje (prav tam).

Namen učenja in spomina je, da informacije ostanejo v našem spominu in jih lahko, kadar jih potrebujemo, prikličemo. Ali smo pri tem uspešni, je odvisno od naše sposobnosti pomnjenja, ki je neposredno ne moremo meriti, lahko pa jo proučujemo posredno na osnovi ponavljanja, prepoznavanja ipd. Pri osebi lahko sklepamo na njeno zapornitev in uspešnost le-te, kadar jo prosimo, da prikliče tisto, kar se je pred tem naučila (Žagar, 2009; Labinowicz, 2010).

Zelo pomembno vlogo pri zapornitvi imajo interes in čustva (Lorayne, 1999). Če nimamo interesa, motivacije da bi si informacije, ki jih slišimo ali beremo, zapornili, ali če za to ničesar ne naredimo, te informacije hitro pozabimo. Že v splošnem velja, da tudi rahla prisotnost čustev (npr. presenečenje) poveča verjetnost, da si bomo informacijo ali izkušnjo zapornili. Učitelji to že dolgo uporabljajo pri poučevanju mlajših učencev in poskušajo vsako snov čustveno obarvati (Bristow idr., 2001).

Psiholog Von Restorff (v Brennan, 1999, str. 30) je odkril, da si nenavadne besede zelo lahko zapomnimo, ker pritegnejo našo pozornost. Brennan (1999) je Restorffov učinek natančneje opredelil tako: »Vedno si boste nekaj bolj zapomnili, če bo pritegnilo vašo pozornost s prebujanjem enega (ali več) vaših občutkov ali če bo vplivalo na vaša čustva« (Brennan, 1999, str. 30).

Koliko si bomo zapomnili, pa je odvisno tudi od spominske strukture posameznika (Bristow idr., 2001) in če se tega seveda zavedamo ter upoštevamo pri vključevanju mnemotehnik v učenje. Spomin je namreč ključni dejavnik pri predelovanju informacij. Ta se začne z dražljajem, ki zmoti učenčevo pozornost in potuje naprej v SENZORNI SPOMIN. Če je podatek pomemben in vreden obravnave, je naslednja postaja KRATKOROČNI DELOVNI SPOMIN. Če pa si neko informacijo zapomnimo trajno, konča v DOLGOROČNEM SPOMINU (Mladi za napredek Maribora, 2012; Ross idr., 2011).

Spomin lahko še podrobneje razdelimo na posamezna področja, ki bodo predstavljena in opredeljena z ustreznimi pripadajočimi mnemotehnikami v nadaljevanju.

### **3.2 METODE IN TEHNIKE GLEDE NA VRSTO SPOMINA IN ZNAČILNOSTI UČENCEV S SPECIFIČNIMI UČNIMI TEŽAVAMI**

Ljudje se (pogosto nezavedno) odločamo za uporabo mnemotehnik iz različnih vzrokov. Po navadi se jih poslužujemo, kadar si želimo kaj hitro in lažje zapomniti (npr. urnike, nove pojme, razne številke ...). Mnemotehnikе so prav tako lahko zelo uporabna metoda pri učenju in poučevanju. Pri tem se poslužujemo različnih metod in tehnik.

Zavedati se je treba, da si mora vsak posameznik ustvariti takšno mnemotehniko, ki mu najbolj ustreza (Beattie, Jordan in Algozzine, 2006), kar pomeni, da jih obstaja še veliko več, ki so lahko ali različice spodaj opisanih ali neke povsem nove. Prav to je čar mnemotehnik, in sicer da imamo povsem prosto pot pri ustvarjanju le-teh. Učenec si bo z uporabo določene mnemotehnikе, ki mu bo glede na učni stil, močna področja in strukturo spomina najbolj ustrezala, veliko lažje zapomnil, kaj vse je v šoli dobil za

domačo nalogo, kot če bi si to skušal zapomniti na takšen način, kot ga je morda posredovala učiteljica (ustno in golo naštevanje).

### 3.2.1 Mnemotehnike glede na vrsto spomina

- **Deklarativni spomin in mnemotehnike**

Deklarativni spomin odgovarja na vprašanje »vedeti kaj«, torej hrani informacije o stvareh (Šešok, 2006). Delimo ga na semantični in epizodični spomin. Uporaba semantičnega spomina kot vir mnemotehnik lahko učencem s specifičnimi učnimi težavami pomaga predvsem pri družboslovnih predmetih (npr. zapomnitev evropskih glavnih mest) ter pri vseh, ki zahtevajo neko organiziranost in seznam. Uporaba strukture tega spomina zniža jezikovno obremenjenost kratkotrajnega spomina, zato si učenci s SUT, ki jim za uspešnost ustrezajo organizirane in smiselne informacije v kratkotrajnem spominu, lahko pomagajo s pomočjo semantičnih mnemotehnik (Bristow idr., 2001).

Za tiste, ki imajo dober epizodični spomin, lahko le-ta služi kot vir mnemotehnik, prav tako pa si z mnemotehnikami, ki temeljijo na zaporedju dogodkov, lahko pomagajo tisti, ki si težko zapomnijo gola zaporedja in pri tem potrebujejo neko dogajanje, s pomočjo katerega si bodo zaporedje veliko lažje zapomnili. Učenci s primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov imajo lahko težave pri zaporedjih, pri organiziranju informacij, kar lahko vpliva na učinkovitost pomnjenja le-teh. Da so pri tem uspešni in lahko informacije brez težav predstavijo drugim, potrebujejo dodatno oporo. Poleg tega se bo učenec lažje spomnil, kje je pustil ravnalo, če bo odšel v prostor, kjer ga je nazadnje uporabljal.

Mnemotehnike, ki za olajšanje priklica uporabljajo simbole, slike ali povezave med pojmi, kar pomembno vpliva na uspešen priklic informacij tudi pri učencih s SUT, pomembno pomagajo pri shranjevanju informacij v dolgotrajni spomin. Pri starejših učencih lahko uporabljamo mnemotehnike, ki temeljijo na zapomnitvi ključnih besed pri posameznih predmetih in pri mlajših npr. pri učenju črkovanja. Če lahko informacije podpremo tako s sliko kot z glasom, so možnosti zapomnitve še večje.

Izboljšajo pa se še z dodajanjem epizodične ureditve podatkov in/ali z vpletanjem čustev (Bristow idr., 2001).

### **Akronimi**

Po slovarju slovenskega knjižnega jezika (2000) je akronim »ustaljena okrajšava večbesednih imen, navadno iz začetnih črk ali zlogov; kratica«. Po navadi vzamemo začetne črke besed, ki si jih želimo zapomniti in jih poskušamo urediti v novo besedo ali nek stavek.

Npr. če si moramo zapomniti 6 najdaljših rek v Sloveniji, bomo to lažje storili, če si zapomnimo akronim »SSSDKK« ali 3 x S, D, 2 x K. Tako bomo s pomočjo prvih črk rek le-te takoj znali naštetih (Sava, Savinja, Soča, Drava, Kolpa, Krka).

Druga metoda zapomnjenja s pomočjo akronimov pa deluje obratno. To pomeni, da iz prvih črk vsake besede, ki je na seznamu, oblikujemo fraze ali povedi. Primer: Pri zapomnitvi sestave G ključa (E, G, B, D, F), lahko oblikujemo stavek »Ena Gospa Besno Drobi Fižol«.

Ali primer zapomnitve imen planetov po oddaljenosti od Sonca. Začetne črke so M (Merkur), V (Venera), Z (Zemlja), M (Mars), J (Jupiter), S (Saturn), U (Uran), N (Neptun), P (Pluton). Stavek bi lahko bil na primer: »Moj veliki zaspani maček je skoraj ujel našega ptička« (Bristow idr., 2001).

Ker predstavljajo besedne povezave smiselni stavek, vsebuje ta pristop tudi nekaj značilnosti verižne metode, ki bo predstavljena pozneje (Woolfolk, 2002).

### **Abecedna metoda**

Abecedna metoda je primerna za zapomnitev dolgih seznamov besed, pri katerih je pomemben vrstni red (Kako se učiti, 2013).

Najprej črkam določimo asociacijske besede, pri katerih je najbolje, da se začnejo na isto črko, kot se začne beseda.

Primer: Zapomniti si želimo stara imena mesecev:

<b>ČRKA</b>	<b>ASOCIACIJA</b>	<b>MESECI PO VRSTI</b>	<b>ASOCIACIJSKE BESEDE</b>
A	avion	prosinec	Avion, ki iz neba seje PROSo.
B	brat	svečan	Bratu pade na glavo ledena SVEČA.
Č	coprnica	sušec	Coprnica daje SUŠit perilo.
Č	čriček	mali traven	Čriček je prilezel iz MALE TRAVE.
D	dinozaver	veliki traven	Dinozaver je prilezel iz VELIKE TRAVE.
E	Erika	rožnik	Erika nabira rože ne ROŽNIKU.
F	fantek	mali srpan	Fantek uporablja MALI SRP.
G	gospod	veliki srpan	Gospod uporablja VELIKI SRP.
H	hiša	kimavec	Med gradnjo hiše je samo zapovedoval in KIMAL.
I	iskriv	vinotok	Po kozarčku VINA je imel iskriv pogled.
J	jesen	listopad	Jeseni z dreves LISTJE PADA.
K	kamra	gruden	Od mraza se je v kamro zGRUDil.

**Tabela 1:** Abecedna metoda (Kako se učiti, 2013)

## **Sistem dominic**

Metoda je dobila ime po svojem izumitelju Dominicu O'Brienu, on pa je ime uporabil tudi kot akrostih (»Decipherment of Mnemonically Interpreted Numbers Into Characters = dešifriranje mnemonično prevedenih števk v črke«) (O'Brien, 2002, str. 108).

Pri sistemu DOMINIC je bistvenega pomena domišljija, s pomočjo katere številke spremenimo v podobe, da si jih na ta način lažje zapomnimo. Sistem lahko zelo pomaga učencem s primanjkljaji na ravni vizualno-motoričnih procesov, predvsem tistim, ki si težko zapomnijo številke in njihovo zaporedje.

»Najlažje si pomagamo s podobami ljudi, ker jih je mogoče spreminjati, premikati in ker se odzivajo« (O'Brien, 2002, str. 108). Ta sistem je nekoliko zapleten, vendar ko ga učenci enkrat obvladajo, jim olajša marsikateri problem pri zapomnitvi.

Najprej je treba postaviti mentalne opore in povezati števila s podobami. Ob nekaterih številkah se že samodejno spomnimo na nekatere ljudi. Npr. število 07 za Jamesa Bonda (čigar tajno ime je 007), 10 za Dudleya Moorea (glavni igralec v filmu 10). Za številke, ki nam ne vzbudijo neposredne asociacije, pa si moramo postaviti mentalne opore. To storimo s pomočjo desetih črk abecede. Deset zato, ker je tudi število 10. Vsaki izmed 10 števk (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) nato dodelimo eno črko. Za števko 1 uporabimo prvo črko A, za 2 B, za 3 C in tako naprej. Avtor meni, da je logične povezave najbolje združiti s kreativnimi. Npr. ničlo povežemo s črko O zaradi njene oblike, šestico pa s črko S (ker beseda »šest« vsebuje S in Š) (O'Brien, 2002). Vsak si seveda ustvari asociacije, ki mu najbolj ustrezajo, to je le nekaj predlogov.

Naslednja stopnja je, da razvrstimo številke v pare. S pomočjo parov si nato izmišljujemo začetnice različnih oseb. Da bi dobili samo dvomestna števila, postavimo pred številke od 0 – 9 ničlo. Tako so sedaj vsa števila od 0 do vključno 99 dvomestna. »Število 66 postane S(ylvester) S(tallone), 12 pa A(nne) B(oleyn). Izbor ljudi mora biti čim bolj raznovrsten« (O'Brien, 2002, str. 109). Pomembno je, da vsakega človeka povežemo z zanj značilnim dogajanjem, delovanjem ali predmetom. Npr. Stallona z brzostrelko in Anne Boleyn z obglavljanjem. Tako počasi iz tega začne nastajati slovar. Slovar moramo razširiti tako, da bo zajemal vsa števila od 0 do 99 (prav tam).

Primer: Zapomniti si želimo številko zdravstvene izkaznice 071237

»Pomislite na nek prostor, na primer ordinacijo vašega zdravnika. Številko razdelite na pare in jih dodelite črke (s tem pa tudi osebe in dejanja) glede na svojo interpretacijo sistema DOMINIC: 07 je James Bond/drvi z avtomobilom, 12 A(nne) B(oleyn)/obglavljenje, 37 C(laudia) S(chiffer)/na modni pisti. Nato sestavite kratko zgodbo, v kateri izmenično med seboj povezujete osebe in dejanja. Številka 071237 postane prizor v ordinaciji, v katerem James Bond (oseba) obglavlja (dejanje) Claudio Schiffer (oseba). Če ostane po razdelitvi številke na pare še kakšno enomestno število, povežemo sistem DOMINIC s »sistemom preoblikovanja števk« (O'Brien, 2002, str. 109).

V začetku se lahko to zdi nemogoče, vendar avtor meni, da če si vsak teden izmislimo 20 števil – 20 oseb, se metodo da presenetljivo hitro usvojiti in uporabljati, predvsem če jo uporabljajo posamezniki z bogato domišljijo in ustvarjalnostjo, kar je pogosto močno področje učencev s SUT.

- **Proceduralni spomin in mnemotehnike**

To je »dejavni« spomin, najlažje ga razumemo, če ga poimenujemo kot »telesni spomin«. Učenci, katerih močni področji sta proceduralni spomin in kinestetični učni stil, si lahko pri zapomnitvi pomagajo z gibalnimi vzorci. Klinične izkušnje s poučevanjem učencev z govorno jezikovnimi motnjami so pokazale, da so si lažje zapomnili gibalni znak za predmet kot govorjeno besedo (Bristow idr., 2001). Ker so takšne predstave tesno povezane z vizualnimi, je več mnemotehnik predstavljenih pod poglavjem *vizualni/prostorski spomin*.

### **Gibalne mnemotehnike**

Gibalne mnemotehnike povežejo spomin z nekim dejanjem, s pomočjo katerega si učenci lažje priključijo v spomin podatek o pojmu. Na primer z risanjem trikotnika po zraku si hitreje zapomnijo njegovo obliko in značilnosti. Gibalne mnemotehnike so zelo uporabne tudi pri vsakdanjih ovirah, kot je na primer razlikovanje med levo in desno, pisanje od leve proti desni (Bristow idr., 2001).

Mnemotehnike, ki temeljijo na gibalnih vzorcih, bi najbolj ustrezale učencem, ki imajo specifične primanjkljaje na ravni slušno-vizualnih procesov (Beattie idr., 2006).

- **Vizualni/prostorski spomin in mnemotehnike**

Ta spomin predstavlja podobe, ki se jih spominjamo in jih prepoznavamo ter nakazuje relativnost objektov v prostoru (Bristow idr., 2001). Kljub temu da učencem s težavami na ravni vizualno-motoričnih procesov ne ležijo številke, si s pomočjo spodnjih mnemotehnik lahko veliko lažje zapomnijo zaporedja in oblike le-teh, kar pomeni, da lahko vsi učenci s SUT uporabijo mnemotehnike sebi v prid tako, da jih ali uporabijo kot svoja močna področja ali za izboljšanje šibkih. Prav tako bi mnemotehnike, ki temeljijo na vizualno/prostorskem spominu ustrezale učencem z neverbalnimi specifičnimi učnimi težavami, saj sta njihovi močni področji dober slušni spomin in verbalno izražanje, torej bi si lahko zapisali samo ključne besede, nato pa jih sami pretvorili v poved. V vsakem primeru pa je vključevanje omenjenih močnih področij v ustvarjanje mnemotehnik priporočljivo, saj si bodo tako učno snov veliko hitreje in lažje zapomnili.

### ***Slikovna abeceda***

Prepoznavanje glasov in povezovanje le-teh z njihovimi pripadajočimi črkami lahko predstavlja ovire tudi učencem brez učnih težav, še toliko težje pa je učencem s SUT, predvsem na področju jezika. Lyn Wendon (v Bristow idr., 2001) pravi, da lahko pomagamo učencem pri reševanju takšnih težav s pomočjo slikovne abecede usvojiti jezik (Bristow idr., 2001; Peklaj, 2012).

Pri tem si za vsako besedo izmislimo spremljajočo zgodbo, in sicer na podlagi povezav besed in črk, in ji tako pripišemo pomen. S tem, ko imajo črke zanimiva imena, si jih učenci dobro zapomnijo. Takšne zgodbe je tudi lahko sestavljati. Primer imena črke V bi bil Vesela veverica (Bristow idr., 2001).



### **Metoda ključnih besed**

Na splošno je pri večini šolskih predmetov pomembno, da so navodila jasna in kratka, po možnosti z alinejami. Splača se poudariti različne točke (ključne besede), saj učenci s primanjkljaji na ravni slušno-vizualnih procesov v besedilu pogosto težko najdejo besede, zato je potrebno nekatere izraze pri določenih predmetih, katerih učbeniki so polni nepreglednega besedila, poudariti (Reid, 2007).

Metoda ključnih besed je metoda, ki se daleč najpogosteje uporablja pri poučevanju (Woolfolk, 2002). Za vsak sklop informacij, za katerega želimo, da si ga učenec zapomni, izberemo ključne besede. Nato oblikujemo spisek ključnih besed, ki jih spremenimo v sliko. Vse, kar moramo storiti potem, je, da učenec poveže med seboj ključne besede. Cilj je, da pozneje ključne besede oblikuje že sam (Reid in Ortiz Liemann, 2006).

Brennan (1999) opozarja, da bodo včasih ključne besede dovolj, da si učenci zapomnijo vsebino, lahko pa se zgodi, da bodo za zapomnitev le-te potrebovali še nekaj drugega (npr. oblikovanje miselnih vzorcev, več ponavljanja ipd.). Kljub temu pa so si snov, ki se jo morajo naučiti, s pomočjo ključnih besed vsaj uredili za lažje učenje.

Težave pri uporabi metode ključnih besed so te, da metoda ne deluje, kadar učenci težko ali sploh ne identificirajo ključnih besed z nečim, kar jim bo pomagalo pri zapornitvi določene informacije. Veliko besed in idej, ki bi si jih morali učenci zapomniti, se s ključnimi besedami ne da povezati (Hall, 1991; Pressley, 1991, v Woolfolk, 2002). Prav tako lažje pozabijo besedišče, naučeno s ključnimi besedami, kot če se ga naučijo na kakšen drug način. To je pogosto predvsem v primerih, če se učencem ključne besede in predstave pove in do njih ne pridejo sami (Woolfolk, 2002).

## **Miselni vzorci**

Miselni vzorci temeljijo na ključnih besedah, vendar je metoda bolj razvita. Primerna je predvsem za celostne mislece, saj imajo z njeno pomočjo celoten pregled nad vsebino, po drugi strani pa spodbuja celostno mišljenje, kar lahko pomaga npr. učencem z neverbalnimi učnimi težavami. Sistem je razvil Toni Buzan, avtor in soavtor več kot osemdesetih uspešnic o učenju in delovanju možganov.

O'Brien (2002, str. 112) opredeljuje miselne vzorce kot »stvarni prikaz informacije, ki si jo moramo zapomniti«. S skrčenjem celotne teme na ključne besede, ki povzemajo najpomembnejša dejstva, si podatke veliko lažje zapomnimo, prikličemo iz spomina.

Reid (2007) poudarja, da so miselni vzorci orodje za individualno učenje in da miselni vzorec nekoga drugega ne bo smiseln za vse. Zato je pomembno, da vsak posameznik ustvari svojega, saj mu samo tako lahko pomaga pri razumevanju ključnih pojmov, ohranjanju informacij v spominu ter priklicu povezanih dejstev. Razen pri pomnjenju, miselni vzorci pomagajo tudi pri organizaciji, področju, ki predstavlja učencem s SUT veliko oviro.

Miselni vzorec si najbolje zamišljamo kot pogled na drevo z vejami, ki se raztezajo na vse strani. V osrednji podobi je prikazana tema, ki jo obravnava miselni vzorec. Črte (»veje«) potekajo od tega osrednjega dela na vse strani. Vsaka veja predstavlja pomembnejšo in obsežnejšo temo. Pomagamo si lahko tudi z barvnimi oporami, tako da vsako vejo narišemo z drugačno barvo. Iz vsake glavne veje potegnemo nadaljnje črte (»pomožne veje«), vzdolž katerih napišemo ključne besede. Te ponazarjajo ustrezne dele informacij. Črte postajajo vedno tanjše in krajše, širijo se na vse strani, k njim pa zapišemo vedno bolj specifične podrobnosti (O'Brien, 2002, Reid in Ortiz Liemann, 2006).

## **Metoda zgodbe**

Metoda zgodbe je neke vrste nadgradnja verižne metode in metode ključnih besed, poleg tega pa lahko s pomočjo te metode razširimo svojo domišljijo.

Po sistemu ključnih besed le-te vnaprej izberemo, pri metodi zgodbe pa oblikujemo pripoved, ki zaživi s pomočjo podrobnosti, ki si jih izmislimo. Najprej nanizamo seznam dogodkov in/ali pojmov, besed ki si jih hočemo zapomniti (O'Brien, 2002).

Avtor poudarja, da si bomo zgodbo zlahka zapomnili, ker si pomagamo z bogato domišljijo in prav zato si lahko za vsak nov seznam izmislimo novo zgodbo. S pomočjo domišljije poudarimo, dodamo in izboljšamo najrazličnejše podrobnosti in na koncu so prav te ključ do zapomnitve bistvenih podatkov. To pomeni, da morajo biti povezave, ki si jih izmišljamo, dovolj zanimive – če bo povezava dolgočasna, ne bo pritegnila naše pozornosti in se je bomo težko spomnili.

Pri ustvarjanju čim bolj zanimivih povezav si lahko pomagamo z najrazličnejšimi sredstvi, kot so vključevanje nadrealnega, barv, gibanja (prav tam).

Primer: Prva dva predmeta na seznamu sta nahrbtnik in diamant, ki ju lahko povežemo tako: »Brskal sem po svojem umazanem nahrbtniku in našel bleščeč diamantni prstan« (O'Brien, 2002, str. 98).

### **Potovalna metoda**

Nekateri avtorji jo imenujejo tudi METODA LOKALIZACIJE (Woolfolk, 2002), ker izhaja iz latinske besede *locus*, ki pomeni »kraj«, ali METODA RIMSKE SOBE (Kako se učiti, 2013).

V potovalni metodi sta združeni metoda ključnih besed in metoda zgodbe. Pri obeh uporabljamo miselno predstavo in miselno povezavo, ki sta dva izmed treh ključnih elementov za obujanje spomina. Metoda potovanja pa uporabi tudi tretjega – prostorsko predstavljanje (O'Brien, 2002). Po O'Brienovem mnenju je ta metoda najpomembnejša mnemotehnična metoda.

Bistvo je, da besede (ki si jih želimo zapomniti) povežemo z izmišljenimi prizori z dobro znane poti. Pot naj bo taka, ki jo prehodimo ali prevozimo vsak dan in jo zares dobro poznamo. Ob tej poti naj bo v naših mislih vrsta postaj, točno določena mesta, kamor »odložimo« podatke, ki si jih želimo zapomniti. Vsakič, ko si bomo želeli zapomniti kakšen seznam besed, jih bomo »odlagali« na ta točno določena mesta (Woolfolk, 2002; O'Brien, 2002). Primer: Recimo, da si moramo zapomniti, da moramo kupiti mleko, kruh, maslo in kosmiče.

<b>SEZNAM, KI SI GA MORAMO ZAPOMNITI</b>	<b>DOBRO ZNANA POT (NA PRIMER: NAŠA HIŠA)</b>
Mleko	Glavni vhod
Kruh	Dnevna soba – kavč
Maslo	Jedilnica – miza
Kosmiči	Kuhinja – tla

**Tabela 2:** Potovalna metoda (prirejeno po Woolfolk, 2002, str. 216)

Dobro znana pot oz. v tem primeru kraj, ki smo si ga izbrali, je naša hiša. Predstavljamo si, da »velikanska steklenica mleka ovira glavni vhod, lena štruca kruha spi v dnevni sobi na kavču, kos masla se topi po celi mizi v jedilnici in kosmiči prekrivajo kuhinjska tla« (Woolfolk, 2002, str. 216). Kadar se bomo želeli v trgovini spomniti seznama bo vse, kar bomo morali narediti, da se sprehodimo skozi našo hišo v mislih (prav tam).

V primerjavi z metodo ključnih besed so pri potovalni metodi členi v verigi veliko močnejši, ker »posamezne postaje na poti povezuje vnaprej določena geografija same poti, vsak podatek, ki si ga je treba zapomniti, pa je pritrjen na vnaprej določeno nespremenljivo znamenje ob poti« (O'Brien, 2002, str. 102). Pri metodi ključnih besed pa obstaja nevarnost, da bo povezava prešibka (prav tam).

Pri metodi potovanja torej odlagamo ob poti podatke tako, da v mislih ustvarimo slike ali prizore.

### **Števila in števke**

Težave pri zapomnitvi števil se lahko pojavijo pri vseh, predvsem pa pri tistih ljudeh, ki ne čutijo kakšne posebne strasti do aritmetike (O'Brien, 2002). O'Brien (2002) opredeljuje številke kot statične, brezizrazne in neosebne, kar nekaterih ne navdihuje. Pravi tudi, da so na prvi pogled »povezane samo z logičnim delom naših možganov« (O'Brien, 2002, str. 110) in da bi morale postati zanimive tudi za našo

kreativno plat, če bi si jih želeli lažje zapomniti. Zato jih je treba preoblikovati tako, da bodo postale gibljive, domiselne in opazne (prav tam).

Mnogi učenci s SUT na področju vizualno-motoričnih procesov, predvsem pri številskih predstavah in zapornitvi le-teh, dosegajo na ostalih področjih nadpovprečne rezultate, pri čemer jim je spomin v veliko pomoč. Da bi izboljšali spretnosti tudi na matematičnem področju, lahko povežejo svoje močno področje s šibkim in ga tako izboljšajo. Tako učenci s SUT kot ostali, ki si težje zapomnijo številke, pa bi radi to izboljšali, si lahko pomagajo z naslednjimi mnemotehnikami.

### **Številke in oblike (sistem preoblikovanja števk)**

S to metodo si učenci lahko pomagajo pri zapornitvi števk, kjer je pomemben vrstni red. Primerna je predvsem za tiste, ki si stvari hitreje zapomnijo preko vizualnega zaznavnega kanala.

O'Brien (2002) je metodo imenoval »sistem preoblikovanja števk«. Najprej v mislih spremenimo vsako številko od 0 do 9 v predmet, katerega oblika je podobna napisani številki. »Ničlo si na primer predstavljamo kot zlat prstan ali žogo, 1 je sveča ali svinčnik, 2 labod ali kača, 3 ustnice iz profila ali lisice, 4 jadro ali zastava, 5 morski konjiček ali kavelj, 6 slonov rilec ali palica za golf, 7 bumerang ali skakalna deska, 8 sneženi mož ali peščena ura in 9 balon na vrvici« (O'Brien, 2002, str. 110). Izberemo si lahko seveda lastne asociacije, ki jih lahko povežemo s svojim življenjem. Ko so miselne povezave ustvarjene, si začnemo izmišljati zgodbo, ki bo vsebovala besede, ki nas asociirajo na določeno številko, in sicer v pravilnem vrstnem redu. Tako se bomo spomnili zaporedja števk (prav tam).

Primer: Številka bančne kartice, ki si jo želimo zapomniti je 4291. Zgodbo lahko sestavimo tako, da si predstavljamo, da v banko plujemo »po reki z jadrnico (4), mimo laboda (2), ki drži v kljunu vrvico, na katero je privezan balon (9). Na drugem koncu vrvice pa je privezan svinčnik (1)– s katerim se podpišemo« (O'Brien, 2002, str. 111).

Daljša zaporedja si lahko zapomnimo z metodo potovanja, združeno s sistemom preoblikovanja števk (prav tam).

## **Matematični vzorci**

Urbanc (1996) opozarja, da se moramo pri ustvarjanju opor zavestno lotiti iskanja primernih matematičnih vzorcev, ki so značilni za številke. Pogosto nam je v pomoč kakšna kombinacija števk, ki jo lahko izluščimo iz večjih števil. To pomeni, da lahko večje število razbijemo na več manjših. Prav lahko pride predvsem učencem, ki si ne zapomnijo veliko informacij naenkrat, kljub temu pa imajo dobro razvito logično mišljenje.

Primeri:

654 – naravno padajoče zaporedje;

234 – naravno rastoče zaporedje;

729 – predstavljamo si lahko kot preprost izračun;  $7 + 2 = 9$ ;

248 – drugi primer naravnega zaporedja, kjer je vsaka naslednja številka dvakrat večja od prejšnje;

24816 – deluje podobno, če zadnji dve vzamemo kot celoto (prav tam).

- **Fonološki/verbalni spomin in mnemotehnike**

Fonološki/verbalni spomin se nanaša na zvoke in nam s stavki in frazami pomaga organizirati sporočila drugim. Večina učencev z učnimi težavami je šibka ravno v tej vrsti spomina, zaradi česar so prisiljeni uporabljati mnemotehnike iz drugih spominskih vrst. Ti in učenci, ki jim bolj ustreza vizualni ali kinestetični učni stil, bi v šoli lahko dosegali veliko boljše rezultate, če bi jim bila snov predstavljena tudi v tej obliki. Učenci, pri katerih pa je ta spomin dobro razvit, si zapomnijo povedano, čeprav naredijo le malo povezav s pomenom besed ali vidnim spominom (prav tam).

Spodaj so navedeni nekateri primeri področij učenja, značilna za fonološki/verbalni spomin (Bristow idr., 2001):

- različna imena,
- govorjene številke,
- tabele,

- zaporedje dni v tednu, mesecev v letu,
- datumi različnih zgodovinskih dogodkov,
- zaporedje not v notnem zapisu,
- zaporedje elementov v periodnem sistemu,
- postopki za matematične operacije,
- enačbe.

Iz naših učnih načrtov bi brez težav lahko našli še več primerov. Učenci, katerih slušni učni stil ni na prvem mestu, morajo veliko več vaditi, če si želijo takšne podatke zapomniti. Predvsem ga v svoj prid lahko uporabljajo učenci z NSUT, kadar je govora o verbalnem izražanju. Da bi kompenzirali svoja šibka področja, pa si s fonološkimi mnemotehnikami lahko pomagajo tudi ostali.

### **Verižna metoda**

Za to metodo je značilno, da povežemo prvo besedo, ki si jo želimo zapomniti, z drugo, drugo s tretjo in tako naprej. Tudi pri verižni metodi obstajata dve varianti. Pri prvi s pomočjo zgodbe ali vidnih asociacij povežemo vsako besedo s seznama z naslednjo na seznamu. Pri drugi verižni mnemotehniko pa vse besede s seznama oblikujemo v preproste rime (Woolfolk, 2002). Primer: Zapomniti si želimo osebe, ki jih želimo povabiti na praznovanje (babica, dedek, stric, teta in sestrične). To si lahko zapomnimo tako, da razlagamo dedku, da je babico poklicala teta in jo vprašala kaj ji naj njena družina (stric in hčere – sestrične) podari za rojstni dan.

### **Številke in rime**

Če številkam dodamo rime, si veliko lažje zapomnimo sezname besed, kjer je pomemben vrstni red. Pri tem si pomagamo s številkami od 1 do 10, ki si morajo slediti od najmanjše do največje. Bistvo metode je, da besede, ki bi si jih radi zapomnili, povežemo s številkami (Reid in Ortiz Liemann, 2006, Kako se učiti, 2013).

Zapomnitev olajša predvsem posameznikom z avditivnim učnim stilom.

Primer:

ŠTEVILO	ASOCIACIJA/RIMA	MESTO	STAVEK
1 (ena)	pENA	San Jose (Kostarika)	V SANjeh oblikujem peno za našega JOškota.
2 (dva)	gara	Panama (Panama)	Peter PAN cele dneve gara in »AMA« (jé).

**Tabela 3:** Številke in rime (Kako se učiti, 2013)

### ***Sistem zamenjave besed***

Ljudem, ki jezika ne razumejo, predstavlja tuja beseda le skupek glasov, zato si besede težko zapomnijo. Pri tem si lahko tako kot drugod pomagamo z asociacijami, barvami, kraticami ter s sistemom zamenjave besed (Lorayne, 1999).

Besedo ali misel zamenjamo takrat, kadar si hočemo zapomniti nekaj abstraktnega ali nerazumljivega, nekaj kar za nas nima pomena in si tega ne moremo predstavljati. Pomembno je predvsem, da nerazumljive stvari preoblikujemo v razumljive. Kadar se srečamo s tujo besedo, ki nam predstavlja le skupek glasov, poiščemo besedo, ki zveni podobno in si jo lahko v mislih predstavljamo. Nerazumljivo torej povežemo z znanim, razumljivim, z besedo, ki ima za nas že določen pomen.

Primer: Beseda car (»avto«) – najprej se vprašamo, na kaj nas ta beseda spominja (car kot oseba, ki je popularna in zaželena), nato si predstavljamo kako se »car« vozi v avtu (Lorayne, 1999).



### 3.3 MNEMOTEHNIKE IN UČNI STIL

Ko se učitelj odloča, katero mnemotehniko bo uporabil pri učencu s SUT, je zelo pomembno, da se zaveda, kakšen učni stil uporablja učenec pri učenju. S poznavanjem učnega stila učenca učitelj ve, po kateri poti sprejema največ informacij, hkrati pa nam pove, po kateri poti najlažje in najučinkoviteje procesira, organizira ter skladišči informacije.

Razlike v učnih stilih imajo opravka z »značilnimi oblikami zaznavanja, zapomnjenja, mišljenja, reševanja problemov in odločanja, so odsev načina procesiranja informacij ...« (Messick, 1994, str. 122; v Woolfolk, 2002, str. 128). Z globalnega vidika so torej učni stili bistven del pri izbiri pristopa k učenju in poučevanju (Woolfolk, 2002), zato je eden izmed prvih korakov pri odločanju za mnemotehniko pri učencih s SUT identifikacija učnega stila. Kdor ve, kako se najbolje uči, ima veliko prednost.

### 3.4 ARGUMENTI ZA IN PROTI MNEMOTEHNIKAM

Mnogi strokovnjaki in poznavalci ne odobravajo mnemotehnik, ki temeljijo na besedah. Odklanjajo jih, ker so prepričani, da so nekatere mnemotehnike težko razumljive ali da gre za vadbo nekoristnih besednih iger, ki hočejo samo ponavljati dejstva, namesto, da bi jih razumeli (O'Brien, 2002). Sam avtor pa meni, da ni nič narobe, če si pomagamo z mnemotehnikami, ki temeljijo na besedah, v primeru, če se z njihovo pomočjo v pravem trenutku spomnimo prave informacije.

Eden od argumentov proti je tudi ta, da učenci hitro pozabijo mnemotehnike, če jim jih kdo pove, torej da do njih ne pridejo sami. Kadar učitelj sam predlaga miselne povezave, jih učenci lahko pozabijo ali pomešajo, saj povezave ne ustrezajo obstoječemu znanju in tako trpi spomin (Wang in Thomas, 1995; Wang, Thomas in Quelette, 1992; v Woolfolk, 2002).

Woolfolkova (2002) omenja, da imajo lahko mlajši učenci težave pri oblikovanju svojih predstav in zato ne zmorejo oblikovati lastnih mnemotehnik. Zanje so zato bolj uporabni spominski pripomočki (npr. slušni ključi – rime). Kar je najhuje, učenci se

zatekajo k mnemotehnikam, da bi se naučili na pamet določene definicije, kadar nimajo upanja, da bodo kdaj izraze in definicije razumeli ali kadar učitelj odbija točke pri podrobnostih (prav tam).

Kljub temu pa se veliko strokovnjakov strinja, da morajo učenci memorirati in mi jim s tem, da jih ne naučimo, ne namignemo, kako, delamo slabo uslugo. Samo zato, ker se je učenec naučil nekaj na pamet, še ne pomeni, da je znanje neuporabno. Pomembno se je vprašati »ali lahko informacije *uporabimo* fleksibilno in učinkovito pri reševanju novih problemov« (Woolfolk, 2002, str. 219).

Raziskave kažejo, da učenje na pamet ni zmeraj slab način učenja novih informacij, predvsem tistih, ki same po sebi na začetku nič ne pomenijo. To je na primer učenje besednjaka tujega jezika. Pri tem pridejo zelo prav mnemotehnike, na primer metoda ključnih besed, ki je način ustvarjanja povezav. Povezuje namreč pomen novih besed z že obstoječim znanjem o starih besedah in predstavah. V neki študiji je bilo ugotovljeno da so dolgoročno redkeje pozabljali učenci, ki so se tujega jezika učili s pomočjo metode ključnih besed, v primerjavi s tistimi, ki so se tuje besede učili na pamet (Woolfolk, 2002; Ross idr., 2011).

Tudi učenci s SUT potrebujejo nekaj podpore in pomoči, da lahko dohajajo sovrstnike. Nemalokrat jim pri zapomnitvi pomagajo prav takšni »triki«, kot so mnemotehnike. Če jim jih ne bi pokazali učitelji, bi si jih pa sami izmislili, le da tega ne bi počeli vsi, kar pomeni, da bi bilo mnogo učencev prikrajšanih.

## 4 ZAKLJUČEK

V diplomskem delu smo želeli predstaviti področje učenja s pomočjo mnemotehnik, kaj sploh so mnemotehnike in katere so najpogostejše vrste mnemotehnik. Zanimala nas je tudi povezanost pomnjenja in mnemotehnik ter ali upoštevanje učnih stilov pripomore k ustrezni izbiri vrste mnemotehnik.

Po sistematičnem pregledu literature in drugih virov smo ugotovili, da so mnemotehnike različne tehnike pomnjenja oz. sistematični postopki za izboljšanje spomina. Z učenjem različnih mnemotehnik, ki učencem omogočajo razvoj lastnih učinkovitih mnemotehnik, se pri učencih s specifičnimi učnimi težavami izboljša sposobnost predelovanja zaznanih informacij, njihova interpretacija in/ali povezovanje.

Bistvo mnemotehnik je zavestno zbiranje novih informacij, ki jih dodajamo že usvojenim informacijam, rezultat pa je lažja in boljša zapornitev novih informacij. Veliko vlogo pri tem igrajo tudi naša zavzetost, interes in čustva, saj če nas neka stvar zanima in pritegne, si jo bomo gotovo lažje in prej zapomnili ter naučili kot informacije, ki so nam dolgočasne in nam niso blizu.

Seveda je pri učenju mnemotehnik potrebno upoštevati vsakega posameznika posebej. Vsak namreč drugače procesira informacije, ima drug učni stil, druge interese, močna in šibka področja, vse to pa še posebej izstopa pri učencih s SUT. Specifičnih učnih težav je več vrst, zaradi česar vsakemu ne ustreza vsaka mnemotehnika. Te temeljijo na vizualizaciji, asociacijah in/ali fonetiki, naloga učitelja pa je, da učencu predstavi tiste, za katere misli, da bi mu bile v pomoč, učenec pa pozneje že sam najbolje ve, kaj mu najbolj ustreza.

Mnemotehnike se vedno pogosteje uporabljajo pri urah dodatne strokovne pomoči, med drugim pri delu z učenci s SUT. Prav njim lahko pridejo zelo prav, saj specifično predelujejo informacije, nekateri drugače razmišljajo in zato obstaja veliko možnosti, da jim bo takšen način učenja in pomnjenja bolj ležal kot običajni pristopi (npr. golo ponavljanje neznanih besed), ki jih v praksi še vedno uporablja večina specialnih in rehabilitacijskih pedagogov. Poudarek pa bi moral biti na učenju posebnih strategij, tehnik pomnjenja, ki bi jih lažje in prej pripeljale do zelenega cilja.

Znanje zagotovo temelji na spominu, kar je še posebej pomembno za učence s SUT, ki imajo težave s spominom ter ostalimi kognitivnimi funkcijami in drugače procesirajo informacije iz okolice (sprejem ter oddajanje informacij). Pogosto se dogaja, da imajo učenci s SUT šibkosti prav na področju kratkotrajnega ali dolgotrajnega spomina, zaradi česar se posledično pojavijo težave na področju izvršilnih funkcij, na primer pri načrtovanju, organizaciji, metakogniciji... Zato je ključ do uspešnega produciranja in učenja pri učencih s SUT ravno sposobnost opazovanja in tvorjenja miselnih povezav, čemur so tudi namenjene mnemotehnike, s katerimi si lahko učenci pomagajo in si naredijo proces učenja bolj zabaven. Zelo pomembno se je zavedati, da se pri ljudeh oz. učencih razlike pri pomnjenju povezujejo s tehnikami pomnjenja – nekateri učenci imajo bolj dovršene, dodelane tehnike pomnjenja, kar je povezano tudi z dobro organizacijo informacij v smiselno celoto. Ko učenci odkrijejo, da jim različne tehnike pomagajo razširiti meje njihovega spomina, so pri tem zelo presenečeni in jih še toliko raje uporabljajo.

Tehnike za urjenje spomina, lahko uporabljajo vsi, tudi učenci, ki specifičnih učnih težav nimajo. Razloga za to sta dva. Prvi so velike individualne razlike med učenci. Ti se različno učijo in na različne načine opravljajo naloge. Pojem spomin radi posplošujemo in smatramo kot enoten pojem, vendar temu ni tako. Raziskave so pokazale, da obstaja več vrst spomina in da so te pri vsakem posamezniku različno razvite. Tako vsaka vrsta spomina vpliva na to, kako se bomo učili, kako (hitro) bomo sprejemali in procesirali informacije, kako bomo pristopali k različnim nalogam ...

Drugi razlog pa je, da šolski predmeti zahtevajo različne oblike pomnjenja. Pri matematiki se npr. uporablja druge vrste spomin kot pri športni vzgoji. Zato se učitelji morajo zavedati vrst spomina in kako se v njih odražajo individualne razlike med otroki (Bristow, 2001).

Ljudje se zelo razlikujemo po tem, katera oblika sprejemanja informacij nam bolj ustreza. Ko se bo v vzgoji in izobraževanju še bolj dosledno začelo upoštevati različne učne stile in dopuščati novejšim pristopom v ospredje, se bodo lahko odprle nove možnosti in povezave med različnimi poučevalnimi tehnikami in pristopi, kjer bodo več prostora našle tudi mnemotehnike.

## 5 LITERATURA IN VIRI

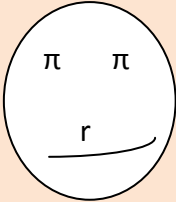
- Beattie, J., Jordan, L. in Algozzine, B. (2006). *Making inclusion work: effective practices for all teachers*. London: Thousand Oaks: Corwin Press.
- Beyer, G. (1992). *Urjenje spomina in koncentracije*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Brennan, H. (1999). *Kako premagamo pozabljivost*. Ljubljana: Co Libri.
- Bristow, J., Cowley, P. in Daines, B. (2001). *Spomin in učenje: praktičen priročnik za učitelje*. Ljubljana: Educy.
- Buzan, T. (1982). *Delaj z glavo*. Ljubljana: DDU Univerzum.
- Gamm, R. (2010). *Izurite svoje možgane*. Tržič: Učila International.
- Globevnik, R. (2012). *Vlečem na uho, napenjam oči, migam*. Raziskovalna naloga. Pridobljeno 19. 7. 2013, iz [http://www.zpm-mb.si/attachments/sl/941/OS\\_Psihologija\\_pedagogika\\_Vlecem\\_na\\_uho\\_napenjam.pdf](http://www.zpm-mb.si/attachments/sl/941/OS_Psihologija_pedagogika_Vlecem_na_uho_napenjam.pdf)
- Grah, J. (2012). *Delo z učenci s posebnimi potrebami*. Strokovno srečanje. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. Pridobljeno 8. 9. 2013, iz [http://www.zrss.si/pdf/070212102701\\_puopp\\_-\\_strokovna\\_srecanja\\_2011-12.pdf](http://www.zrss.si/pdf/070212102701_puopp_-_strokovna_srecanja_2011-12.pdf)
- Hilton, H. (1997). *50 poti do boljšega spomina*. Ljubljana: Založba Forma.
- Hudoklin, M. (2010). Izvršilne funkcije pri otrocih s specifičnimi učnimi težavami – primeri intervencij. V M. Košak Babuder, M. Kavkler, L. Magajna, S. Pulec Lah, Z. Stančić in A. Clement Morrison, *Specifične učne težave v vseh obdobjih: zbornik prispevkov* (str. 140–144). Ljubljana: Društvo Bravo.
- Hunter, I. M. L. (1964). *Zmote in resnice o spominu*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Jank, W. in Meyer, H. (2006). *Didaktični modeli*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

- Kako se učiti.* (2013). Šolski center Velenje. Pridobljeno 17. 7. 2013, iz [http://gimnazija.scv.si/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1097%3Akako-se-uiti&catid=83%3Apravila-uspenega-uenja&Itemid=100153&lang=sl%E2%80%83](http://gimnazija.scv.si/index.php?option=com_content&view=article&id=1097%3Akako-se-uiti&catid=83%3Apravila-uspenega-uenja&Itemid=100153&lang=sl%E2%80%83)
- Kavkler, M. (2010). Izobraževalna uspešnost učencev s specifičnimi učnimi težavami – izziv za pedagoško stroko. V M. Košak Babuder, M. Kavkler, L. Magajna, S. Pulec Lah, Z. Stančič in A. Clement Morrison, *Specifične učne težave v vseh obdobjih: zbornik prispevkov* (str. 117–128). Ljubljana: Društvo Bravo.
- Labinowicz, E. (2010). *Izvirni Piaget: Mišljenje – učenje – poučevanje*. Ljubljana: DZS.
- Lorayne, H. (1999). *Kako razvijemo izredni spomin*. Ljubljana: Tomark.
- Magajna, L., Kavkler, M., Čačinovič Vogrinčič, G., Pečjak, S. in Bregar Golobič, K. (2008a). *Koncept dela učne težave v osnovni šoli: Program osnovnošolskega izobraževanja*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Magajna, L., Pečjak, S., Peklaj, C., Čačinovič Vogrinčič, G., Bregar Golobič, K., Kavkler, M. idr. (2008b). *Učne težave v osnovni šoli: problemi, perspektive, priporočila*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Marentič Požarnik, B. (2000). *Psihologija učenja in pouka*. Ljubljana: DZS.
- Marentič Požarnik, B. (2005). Spreminjanje paradigme poučevanja in učenja ter njunega odnosa – eden temeljnih izzivov sodobnega poučevanja. *Sodobna pedagogika*, 56 (1), 58–74.
- Pečjak, V. (2001). *Učenje, spomin, mišljenje*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Peklaj, C. (2012). *Učenci z učnimi težavami v šoli in kaj lahko stori učitelj*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete.
- Reid, G. (2007). Disleksija: Napotki za učitelje in starše. V G. Reid, M. Kavkler, S. G. Viola, M. Košak Babuder in L. Magajna, *Učenci s specifičnimi učnimi težavami: skriti primanjkljaji – skriti zakladi* (str. 17–76). Ljubljana: Društvo Bravo.
- Reid, R. in Ortiz Lienemann, T. (2006). *Strategy instruction for students with learning disabilities*. New York: A Division of Guilford Publications.

- Ross, J., Anderson, J. R. in Campbell R. N. (2011). *I remember me: mnemonic self-reference effects in preschool children*. Boston: Wiley-blackwell.
- Schwartz, B. in Reisberg, D. (1991). *Learning and memory*. New York: Norton.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika [Elektronski vir]. (2000). Ljubljana: Inštitut za slovenski jezik ZRC SAZU. Pridobljeno 5. 7. 2013, iz [http://bos.zrc-sazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj\\_testa&expression=akronim&hs=1](http://bos.zrc-sazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj_testa&expression=akronim&hs=1)
- Šešok, S. (2006). Spomin – Kaj to je in kako deluje. *Zdrav vestnm* 75, 101–104. Pridobljeno 8. 9. 2013, iz [http://www.szd.si/user\\_files/vsebina/Zdravniski\\_Vestnik/vestnik/st6-2/101-104.pdf](http://www.szd.si/user_files/vsebina/Zdravniski_Vestnik/vestnik/st6-2/101-104.pdf)
- Urbanc, D. (1996). *Vsak lahko izboljša spomin*. Tržič: Učila d.o.o.
- Woolfolk, H. A. (2002). *Pedagoška psihologija*. Ljubljana: Educy.
- Zdravje.si. (2012). *Učimo se vse življenje*. Pridobljeno 18. 7. 2013, iz <http://www.zdravje.si/ucimo-se-vse-zivljenje>
- Žagar, D. (2009). *Psihologija za učitelje*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, Center za pedagoško izobraževanje.
- Žerdin, T. (1991). *Težave, težavice, učne motnje*. Murska Sobota: Pomurska založba.

# PRILOGE

## Priloga 1: KONKRETNI PRIMERI MNEMOTEHNIK PO PODROČJIH

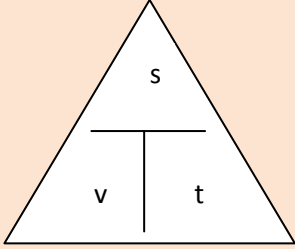
PODROČJE	PRIMERI MNEMOTEHNIK		
	1	2	3
<b>MATEMATIKA</b>	<p><b>Število Pi – <math>\pi</math>:</b>            Znan ulomek, <math>22/7 = 3,14</math>, je soliden približek števila <math>\pi</math>. Precej boljši približek števila <math>\pi</math> si zapomnimo takole: zapišimo 11 33 55 in zadnje tri številke delimo s prvimi <math>355/113 = 3,141592</math>.</p>	<p><b>Liho/sodo število:</b>            Liho (neparno) in sOdo (parno) - I spominja na št.1 (ki je neparna), O spominja na št.0 (ki je parno).</p>	<p><b>Abscisna (x) in ordinatna (y) os:</b>            »Avion leti v oblake.«            Učenci imajo pogosto težave pri poimenovanju teh osi (abscisa, ordinata), pretežno jih zamenjujejo. V pomoč jim je lahko stavek <b>AVION (abscisa) LETI V OBLAKE (ordinata)</b>, kjer z roko nakažemo smer letenja. Najprej naravnost, nato navpično, proti oblakom.</p>
	<p><b>Formula za krog:</b>  <math>o = 2\pi r</math></p> 	<p><b>Množenje kvadratov dvomestnih števil</b>            pri katerih mesto enic zavzema število 5 (npr. 15, 25, 35, 45, ...):            Primer: <math>65^2 = ?</math>            Desetice: 6; Enice: 5            Številko, ki zastopa desetice, pomnožimo z</p>	<p><b>Množenje s številom 9:</b>  <b>Npr. 4 x 9</b>            Pred seboj ima vseh 10 prstov roke. Z leve proti desni skrije 4. prst. Nato »prebere« rezultat z desne proti levi. S te strani je do skritega</p>



		<p>naslednjim številom, torej <math>6 \times 7 = 42</math>.</p> <p>Vemo, da je 5 na kvadrat 25. Sedaj le sestavimo: <math>65^2 = 4225</math>.</p>	<p>prsta ostalo odkritih 6 in z leve strani skritega prsta so ostali trije. To pomeni, da je rezultat 36.</p>
<p><b>JEZIK</b> (pisanje, branje, izgovorjava)</p>	<p><b>PISANJE:</b></p> <p>- <b>zapomnitev slovničnih pravil:</b> »Pred ki, ko, ker, da, če vejica skače.«</p> <p>Nezveneči nezvočniki: c, č, f, h, k, p, s, š, t → Ta suhi škafec pušča.</p> <p>- <b>zapomnitev oblike črk:</b> ASOCIACIJA S SLIKO, podobo, npr. A = lestev</p> <p><u>P, B in D:</u></p> <p><b>B</b> = babica (prsi in trebuh), <b>D</b> = dedek (le en velik trebuh), <b>P</b> = Pamela Anderson (le prsi in raven trebuh).</p>	<p><b>BRANJE:</b></p> <p>- <b>bralno razumevanje in zapomnitev prebranega:</b></p> <p>POVEZOVALNA METODA: HroVAtova (Hrvaška) vsak dan smuča BOSa (Bosna).</p> <p>- <b>vizualizacija prebranega:</b></p> <p>METODA ODP (PAO):</p> <p>O – oseba D – dejanje P – predmet</p> <p>Npr. začetni del Grdega račka:</p> <p>O – mama raca D – valjenje P – jajce – Mama raca vali jajca.</p>	<p><b>IZGOVORJAVA:</b></p> <p>- <b>povezava glas – črka:</b></p> <p>Slikovno: vizualno podoben predmet na sličici s črko; npr: Kača <b>sss</b>ika → S; črka s je podobna kači (princip fonomimične metode opismenjevanja).</p>
<b>TUJI JEZIK</b>	<b>Die, der, das:</b>	<b>Predlogi v povezavi s</b>	<b>Angleška abeceda:</b>

	<p>UČENJE Z BARVAMI - Vsak nemški samostalnik ima svoj člen (der, die, das). Če bomo besede, ki so moškega spola (der) vedno zapisovali z modro barvo, besede srednjega spola (das) z zeleno in besede ženskega spola (die) z rdečo barvo, obstaja večja verjetnost, da si bomo besedo zapomnili z določnim členom. Pogosto se celo zgodi, da se člena ne spomnimo, zapomnili pa smo si, s katero barvo smo ga zapisali.</p> <p>ALI</p> <p>POMNJENJE Z ASOCIACIJAMI: Ker so v kuhinji največkrat glavne ženske, ima beseda "Küche" (= kuhinja) v nemščini člen, ki zaznamuje ženski spol (die). In ker so v nogometu glavni moški, besedo "Fußball" krasi člen der, ki zaznamuje moški spol.</p>	<p><b>sklonom:</b></p> <p>POMNJENJE S KRATICAMI: Si težko zapomnite predloge, ki se vežejo s 4. sklonom? S kratico BUGODEF, ki označuje začetnice vseh predlogov, bo šlo lažje. (B = bis, U = um, G = gegen, O = ohne, D = durch, E = entlang, F = für). ADUSO pa označuje veznike (Aber, Denn, Und, Sondern, Oder), ki v nemškem stavku vpeljujejo poseben vrstni red v stavku, ki glagol zahteva na 3. mestu.</p>	<p>PESMICA:</p> <p>S Pri učenju angleške abecede obstaja zdaj že dobro znana pesmica, s pomočjo katere si jo učenci dosti lažje zapomnijo abecedo.</p>
--	--	---	--

	<p><b>Zapomnitev tuje besede:</b></p> <p>»Če naletimo na besedo, izraz ali misel, ki zveni najbližje tej besedi – ji je po zvoku najbližja – jo mi razumemo in si jo lahko predstavljamo v mislih. Torej vse besede, ki jih moramo pomniti, naj gre za tuje besede ali kakšne drugačne, ki so tudi nerazumljive, zamenjamo z besedo ali mislijo, ki ima za vse določen pomen.«</p> <p>Npr. Ventana pomeni v španščini okno, »vent« je podobno kot veter – pomislite, da piha veter in zaloputne odrpno okno (Urbanc, 1996).</p>	<p><b>Zapomnitev živali, ki živijo v džungli:</b></p> <p>J – Jaguar  U – Umbrellabird  N – Newt  G – Giraffe  L – Leopard  E – Elephant</p> <p>A – Alligator  N – Numbat  I – Insect  M – Monkey  A – Ant  L – Lion  S – Snake</p>	<p><b>Word ali world:</b></p> <p>Kako ločiti besedi WORD (= beseda) in WORLD (svet)?</p> <p>Letalo gre okoli sveta in beseda s črko L je svet – world.</p>
<p><b>BIOLOGIJA, NARAVOSLOVJE</b></p>	<p><b>Stalaktiti in stalagmiti:</b></p> <p>Kako ločiti stalaktite in stalagmite? Eni rastejo s stropa drugi s tal. StalakTit rase s stropa (črka T vizualno spominja na kapnik) in stalagMit rase s tal.</p>	<p><b>Konkavno in konveksno:</b></p> <p>Nekateri sklepi so sestavljeni iz konveksne sklepne površine v obliki krogle in konkavne v obliki njenega odlitka. Kako si zapomniti? Konveksno – spiješ nekaj na »EKS« – se izbočiš nazaj, konkavno – ko te boli trebuh AV – skrčiš –</p>	

		<p>vbočiš</p> <p>ALI</p> <p>V konKAVno lahko nalijem kavo, ker je skodelica vbočena.</p>	
<b>FIZIKA</b>	<p><b>Izpeljava formul:</b></p> <p>Npr. vemo, da je <b>s</b> (pot) = <b>v</b> (hitrost) x <b>t</b> (čas). Naredimo trikotnik s tremi prostorčki, en zgoraj in dva spodaj. Oznake vstavimo v prostorčke:</p>  <p>Spodnja dva se med seboj množita, če uporabimo zgornjega, letega delimo s spodnjim, ki ostane.</p> <p>Npr.:</p> $v = s / t$ $t = s / v$ $s = v \times t$	<p><b>Formula <math>f = m \times a</math>:</b></p> <p>Enačba za računanje sile. Izračunamo jo z zmnožkom mase in pospeška. Pri zapomnitvi nam pomaga stavek: <b>Fičo je Mali Avto.</b></p>	

<p><b>KEMIJA</b></p>	<p><b>Periodni sistem:</b></p> <p>BARVNE OPORE – pobarvamo z različnimi barvami elemente ali skupine ali periode (po želji).</p>	<p><b>Periodni sistem – učenje skupin:</b></p> <p>ZANIMIVE ASOCIACIJE</p> <p>Npr. za skupino I (H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr):</p> <p><b>Hej, lisička! Naš konjiček Ruby. Ceste je fertik.</b></p> <p>Npr. za skupino II (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra)</p> <p><b>Beli Magnezij Calciju Srečno Barva Ravnilo.</b></p>	
<p><b>ZGODOVIN A</b></p>	<p><b>Devetero grških muz:</b></p> <p><b>TUM PECCET</b> (latinsko – naj greši) je akrostih za devetero grških muz:</p> <p><b>Talía</b> – komedija in sploh gledališče,</p> <p><b>Uránia</b> – zvezdoslovje,</p> <p><b>Melpómēna</b> – tragedija,</p> <p><b>Polihímnia</b> – svete pesmi,</p> <p><b>Eráto</b> – ljubezensko pesništvo,</p> <p><b>Clío</b> – zgodovina,</p> <p><b>Calíope</b> – epsko pesništvo, filozofija in govorništvo,</p> <p><b>Eutêrpe</b> – glasba,</p> <p><b>Terpsíhora</b> – ples in</p>		

	zborna petje.		
<b>GEOGRAFIJA, DRUŽBA (spoznavanje okolja)</b>	<p><b>Barve zastave Republike Slovenije:</b></p> <p><b>Bele</b>, zasnežene gore, ki so zgoraj,</p> <p><b>rdeča</b>, predstavlja "pekel", ki bi naj bil čisto spodaj,</p> <p>na sredini pa ostane še <b>modra</b> kot morje.</p> <p>ALI</p> <p>Bela je »gor« zaradi gor(a).</p>	<p><b>Prvi in zadnji krajec lune:</b></p> <p>Kdaj je prvi in kdaj zadnji krajec lune? Ob prvem kraju se luna <b>Debeli</b>, ob zadnjem pa »<b>Crkuje</b>«. Odebeljeni črki (D in C) spominjata na obliko Lune.</p>	<p><b>Število dni v mesecu:</b></p> <p>Mnemotehnika koledarskih mesecev s členki, kjer izbočeni predstavljajo neparno št. (31 dni), vbočeni pa parno (30, 28/29 dni).</p> <p>ALI</p> <p>Mnemotehnika s klavirskimi tipkami → črne tipke predstavljajo mesece s 30 (28/29) in bele z 31-imi dnevi, če začnemo na tonu f.</p>
	<p><b>Imena planetov (za učence, ki obvladajo angleški jezik)</b></p> <p>AKROSTIH: »My Very Earthy Mother Just Served Us Nine Pizzas.«</p> <p>My – Merkur,  Very – Venera,  Earthy – Earth,  Mother – Mars,  Just – Jupiter,  Served – Saturn,  Us – Uran,  Nine – Neptun,</p>	<p>In v slovenskem jeziku:</p> <p>»Moj veliki zaspani maček je skoraj ujel našega ptička«</p>	

	Pizzas – Pluton, (Hilton, 1997).		
<b>GLASBA</b>	<p><b>Lestvice z višaji</b></p> <p>C, g, d, a, e, h, fis, cis</p> <p>Lestvice v kvintnem krogu po številu predznakov. Vrstni red si lahko zapomnimo po številu predznakov in potezah, s katerimi narišemo posamezno črko lestvice.</p> <p>ALI</p> <p>AKROSTIH: <b>C</b>elo <b>G</b>lasba <b>D</b>ovoli <b>A</b>ngelskim <b>E</b>nkratnim <b>H</b>arfam »<b>Fu</b>šat«. <b>C</b>ljoj!</p>		

**Tabela 4:** Konkretni primeri mnemotehnik po področjih