

UNIVERZA V LJUBLJANI  
PEDAGOŠKA FAKULTETA

Specialna in rehabilitacijska pedagogika, Posebne razvojne in učne težave

NINA LAH

**SPRETNOSTI IZDELOVANJA ZAPISKOV  
UČENCEV Z DISLEKSIJO**

MAGISTRSKO DELO

Ljubljana, 2016



UNIVERZA V LJUBLJANI

PEDAGOŠKA FAKULTETA

Specialna in rehabilitacijska pedagogika, Posebne razvojne in učne težave

NINA LAH

**SPRETNOSTI IZDELOVANJA ZAPISKOV  
UČENCEV Z DISLEKSIJO**

MAGISTRSKO DELO

Mentorica: dr. MARIJA KAVKLER, izr. prof.

Somentorica: dr. MILENA KOŠAK - BABUDER, asist.

Ljubljana, 2016



## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici izr. prof. dr. Mariji Kavkler in somentorici asist. dr. Mileni Košak - Babuder za odzivnost, čas in strokovno pomoč med nastajanjem tega dela.

Prav tako se zahvaljujem šolam, ki so me sprejele in mi omogočile izvedbo raziskave.

Največja zahvala gre mojima staršema, ki sta mi omogočila študij in s tem najlepši poklic, ki si ga lahko predstavljam.



## POVZETEK

Temelj učenja predstavlja učenčeva aktivnost, to pa ne velja le za učenje doma, temveč tudi za učenje med poukom. V slovenskem prostoru še vedno močno prevladuje frontalna oblika poučevanja, ki prav tako lahko spodbuja učenčevo aktivnost, in sicer s pomočjo samostojnega izdelovanja zapiskov. Spretnost izdelovanja zapiskov izboljša učenčevo razumevanje, saj vpliva na pozornost in aktivacijo kognitivnih procesov, ustvarjeni zapiski pa so v pomoč pri ponovnem priklicu informacij. Gre za kompleksno spretnost, ki številnim učencem povzroča težave, še posebej tistim z disleksijo. Učenci z disleksijo predstavljajo eno od skupin učencev s primanjkljaji na posameznih področjih učenja (PPPU). Težave imajo pri poslušanju in pisanju, preusmerjanju pozornosti med poslušanjem in pisanjem kot tudi pri vzdrževanju pozornosti, pošiljanju informacij iz dolgoročnega spomina v delovnega in posledično pri povezovanju predznanja z novim znanjem. Osrednji cilj tega raziskovalnega dela je, dobiti vpogled v razlike pri samostojnem izdelovanju zapiskov med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije. Prav tako smo želeli raziskati, kaj je vzrok, da nekateri učitelji od učencev zahtevajo, nekateri pa ne zahtevajo samostojnega izdelovanja zapiskov. V raziskavi je sodelovalo 53 učencev z disleksijo, usmerjenih v program s prilagojenim izvajanjem in dodatno strokovno pomočjo, in 53 učencev brez disleksije, ki obiskujejo tretje triletno redno osnovno šole. V raziskavo je bilo vključenih 58 osnovnošolskih učiteljev naravoslovja in/ali biologije. Podatke, ki se navezujejo na učence, smo pridobili s pomočjo petih preizkusov oz. dejavnosti, podatke v zvezi z učitelji pa s pomočjo anketnega vprašalnika. Pri obdelavi podatkov so bile uporabljene metode za deskriptivno analizo podatkov in bivariatno sklepno statistično analizo.

Ugotovili smo, da učenci z disleksijo ustvarijo manj kakovostne zapiske kot učenci brez disleksije. Učenci z disleksijo zapišejo manj pomembnih in dodatnih informacij, prav tako pri zapisovanju ne uporabljajo metod, ki so v pomoč pri izdelovanju zapiskov in pri kasnejšem učenju. To so metode uporabe krajšav in simbolov, označevanja pomembnih in manjkajočih informacij, parafriziranja vsebine in grupiranja informacij. Rezultati obeh skupin učencev so se prav tako statistično pomembno razlikovali v zapomnitvi in priklicu slišanih informacij, saj so učenci z disleksijo dosegli manj točk pri testu znanja. Iz rezultatov, ki se navezujejo na skupino osnovnošolskih učiteljev biologije in/ali naravoslovja, je razvidno, da se le-ti najpogosteje poslužujejo frontalne oblike poučevanja, vendar večina pri tem od učencev ne zahteva samostojnega izdelovanja zapiskov. Kot glavni razlog za to navajajo, da so zapiski učencev zelo pomanjkljivi. Na drugi strani pa učitelji, ki od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov med njihovo učno uro, poudarjajo, da so učenci tako bolj miselno aktivni in si posledično zapomnijo več informacij.

Na podlagi omenjenih rezultatov smo dobili vpogled v trenutno stanje v zvezi z izdelovanjem zapiskov osnovnošolskih učencev z disleksijo in učenci brez disleksije, kar je prvi korak vsake kakovostne pomoči ne le učencem z disleksijo, temveč vsem učencem.

**KLJUČNE BESEDE:** učenci z disleksijo, učenci brez disleksije, učitelji naravoslovja/biologije, kognitivne učne strategije, izdelovanje zapiskov.

## ABSTRACT

The foundation of learning is represented by pupil's activity, not only at home, but also during lessons. The Slovenian area is still heavily dominated by frontal methods of teaching, which can promote pupils' activity by means of making notes. The skill of making notes improves pupil's understanding because it affects attention and activation of cognitive processes and the notes created are helpful in recalling information. It is a complex skill that causes problems for many pupils, especially those with dyslexia. Pupils with dyslexia constitute one of the groups of pupils with deficits in certain areas of learning. They have problems with listening and writing, diverting attention between listening and writing as well as in the maintenance of attention, the transmission of information from long-term memory in the working memory and, consequently, connecting prior knowledge with new knowledge. The main objective of this research is to gain insight into the differences in making notes among pupils with dyslexia and those without it. Also, we wanted to explore why some teachers ask pupils to make notes and some do not. The study involved 53 pupils with dyslexia who are in program with special curriculum and additional professional assistance, and 53 pupils without dyslexia who attend third triad of regular primary school. The study included 58 primary school teachers of Science and/or Biology. Data relating to the pupils was obtained with five tests or activities, and data relating to teachers was obtained by using a questionnaire. A descriptive data analysis and a bivariate final statistical analysis were used as data processing methods.

We found that pupils with dyslexia produce less quality notes as those without dyslexia. Pupils with dyslexia write less of significant and additional information, also they do not use methods that are helpful in making notes and subsequent learning. These are methods of using abbreviations and symbols, marking important and missing information, paraphrasing the content and grouping of information. The results of both groups of pupils were also statistically significantly different in remembering and recalling the audio information, as pupils with dyslexia achieved fewer points in a test. From the results, which relate to a group of primary school teachers of Biology and/or Science, it is clear that they frequently use frontal method of teaching, but most of them do not require making notes from pupils. The main reason, according to them, is the fact that pupils' notes are very deficient. On the other hand, teachers who ask pupils to make notes during their lessons, emphasize that the pupils are more mentally active and, consequently, they remember more.

Based on these results, we have gained an insight into the current situation in relation to the making of notes by primary school pupils with dyslexia and without it, which is the first step of every quality assistance not only to pupils with dyslexia, but for all pupils.

**KEY WORDS:** pupils with dislexia, pupils without dyslexia, Science/Biology teachers, cognitive learning strategies, note making.



# KAZALO VSEBINE

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. TEORETIČNA IZHODIŠČA</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Kaj so specifične učne težave</b> .....	<b>4</b>
2.1.1 Kaj je disleksija .....	6
<b>2.2 Učna (ne)uspešnost</b> .....	<b>8</b>
2.2.1 Učna (ne) uspešnost učencev s SUT oz. PPPU in disleksijo.....	10
<b>2.3 Učne strategije</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4 Spretnosti izdelovanja zapiskov</b> .....	<b>13</b>
2.4.1 Temelji za razvoj spretnosti izdelovanja zapiskov .....	14
2.4.1.1 Poslušanje.....	14
2.4.1.2 Pisanje .....	16
2.4.1.3 Izvršilne funkcije.....	17
2.4.1.4 Delovno pomnjenje .....	20
2.4.1.5 Pozornost.....	22
2.4.1.6 Razumevanje jezika in predznanje .....	23
2.4.2 Namen izdelovanja zapiskov .....	25
2.4.3 Pomoč in podpora učitelja pri izdelovanju zapiskov.....	26
2.4.3.1 Dobra poučevalna praksa .....	27
2.4.3.2 Tehnike izdelovanja zapiskov .....	33
2.4.3.3 Uporaba izročkov .....	42
2.4.3.4 Podpora in pomoč učitelju pri poučevanju spretnosti izdelovanja zapiskov.....	43
2.4.4 Vloga učenca pri izdelovanju zapiskov .....	45
2.4.5 Težave pri izdelovanju zapiskov .....	47
2.4.5.1 Izdelovanje zapiskov učencev z disleksijo .....	47
2.4.6 Podporna tehnologija in izdelovanje zapiskov .....	49
2.4.6.1 IKT kot oblika pomoči v procesu izdelovanja zapiskov .....	49
2.4.6.2 IKT kot oblika pomoči v procesu urejanja zapiskov .....	52
2.4.7 Trening izdelovanja zapiskov.....	53
<b>3. EMPIRIČNI DEL</b> .....	<b>63</b>
<b>3.1 Opredelitev raziskovalnega problema</b> .....	<b>63</b>
<b>3.2 Cilj raziskave</b> .....	<b>64</b>
<b>3.3 Hipoteze in raziskovalni vprašanja</b> .....	<b>65</b>

<b>3.4</b>	<b>Metoda in raziskovalni pristop.....</b>	<b>66</b>
3.4.1	Vzorec .....	66
3.4.2	Opis postopka zbiranja podatkov .....	68
3.4.3	Postopki obdelave podatkov.....	71
<b>3.5</b>	<b>Pričakovani rezultati.....</b>	<b>72</b>
<b>3.6</b>	<b>Interpretacija rezultatov.....</b>	<b>99</b>
<b>4.</b>	<b>ZAKLJUČEK.....</b>	<b>103</b>
<b>5.</b>	<b>LITERATURA.....</b>	<b>105</b>
<b>6.</b>	<b>PRILOGE .....</b>	<b>113</b>

## KAZALO TABEL

<b>Tabela 1:</b> Zastopanost učencev po spolu, razredu in starosti .....	66
<b>Tabela 2:</b> Zaključne ocene učencev pri slovenščini in naravoslovju/biologiji.....	67
<b>Tabela 3:</b> Zastopanost osnovnošolskih učiteljev naravoslovja in/ali biologije po spolu.....	67
<b>Tabela 4:</b> Hitrost pisanja .....	72
<b>Tabela 5:</b> Primerjava v številu zapisanih besed .....	73
<b>Tabela 6:</b> Primerjava v številu zapisanih pomembnih, dodatnih in vseh informacij.....	74
<b>Tabela 7:</b> Primerjava v številu zapisanih napačnih informacij.....	75
<b>Tabela 8:</b> Primerjava uporabe metode označevanja pomembnih informacij .....	76
<b>Tabela 9:</b> Primerjava uporabe metode krajšav in simbolov .....	78
<b>Tabela 10:</b> Primerjava zapisovanja naslova .....	79
<b>Tabela 11:</b> Primerjava uporabe metode označevanja manjkajočih informacij.....	79
<b>Tabela 12:</b> Primerjava uporabe metode parafriziranja vsebine.....	80
<b>Tabela 13:</b> Primerjava uporabe metode grupiranja informacij.....	81
<b>Tabela 14:</b> Primerjava uporabe tehnike linearnega zapisovanja informacij.....	81
<b>Tabela 15:</b> Primerjava pogostosti izdelovanja samostojnih zapiskov .....	83
<b>Tabela 16:</b> Primerjava izbire učnega gradiva.....	84
<b>Tabela 17:</b> Primerjava vzrokov izdelovanja zapiskov.....	85
<b>Tabela 18:</b> Primerjava vrste zapisanih informacij.....	86
<b>Tabela 19:</b> Primerjava branja zapiskov po pouku .....	87
<b>Tabela 20:</b> Primerjava prepisovanja zapiskov po pouku.....	88
<b>Tabela 21:</b> Primerjava hitrosti branja .....	89
<b>Tabela 22:</b> Primerjava lastnega zaznavanja težav pri izdelovanju zapiskov .....	89
<b>Tabela 23:</b> Primerjava doseženega števila točk.....	95
<b>Tabela 24:</b> Pogostost uporabe frontalne oblike poučevanja.....	96
<b>Tabela 25:</b> Pogostost navajanja vzroka za (zelo) pogosto zahtevanje izdelovanja zapiskov .....	96
<b>Tabela 26:</b> Pogostost zahtevanja izdelovanja samostojnih zapiskov učencev .....	97
<b>Tabela 27:</b> Pogostost navajanja vzroka za (zelo) redko zahtevanje izdelovanja zapiskov.....	97
<b>Tabela 28:</b> Pogostost posredovanja vnaprej pripravljenih izročkov .....	98

## KAZALO SLIK

<b>Slika 1:</b> Primer izročkov z dvema oblikama zapiskov.....	30
<b>Slika 2:</b> Kratka verzija vodenih izročkov .....	31
<b>Slika 3:</b> "Outline tip" vodenih izročkov.....	31
<b>Slika 4:</b> Strategija ZUVP .....	32
<b>Slika 5:</b> Primer stratejskih izročkov.....	33
<b>Slika 6:</b> Primer oštevilčenih (decimalnih) zapiskov .....	37
<b>Slika 7:</b> Primer zapiskov v povedih/stavkih brez uporabe krajšav .....	38
<b>Slika 8:</b> Primer zapiskov v povedih/stavkih z uporabo krajšav .....	37
<b>Slika 9:</b> Oblikovanje zapiskov po Cornellovi metodi.....	39
<b>Slika 10:</b> Primer tabelarnih zapiskov .....	40
<b>Slika 11:</b> Primer smart wisdom zapiskov .....	42
<b>Slika 12:</b> Primer čeklisle, namenjene učiteljem (Pitler in Stone, 2012) .....	44
<b>Slika 13:</b> Primer zapiskov učenca z disleksijo, 8. razred.....	90
<b>Slika 14:</b> Primer zapiskov učenca z disleksijo, 7. razred.....	90
<b>Slika 15:</b> Primer zapiskov učenca z disleksijo, 9. razred.....	91
<b>Slika 16:</b> Primer zapiskov učenke z disleksijo, 7. razred.....	91
<b>Slika 17:</b> Primer zapiskov učenke z disleksijo, 7. razred.....	92
<b>Slika 18:</b> Primer zapiskov učenke brez disleksije, 7. razred.....	92
<b>Slika 19:</b> Primer zapiskov učenca brez disleksije, 9. razred.....	93
<b>Slika 20:</b> Primer zapiskov učenca brez disleksije, 8. razred.....	93

## 1. UVOD

Učenci, stari od 12 do 14 let, v šoli preživijo v povprečju 190 dni oz. 791 ur letno (Černoša, 2011). To pomeni, da pouk predstavlja velik delež učenčevega življenja, zato je izredno pomembno, da učenec večino znanj dejansko pridobi med poukom. Kljub spremembam v slovenskem izobraževanju v zadnjem desetletju je še vedno mogoče zaslediti ostanke transmisijskega modela šole. Za ta model velja, da učenec sprejema in obnavlja tisto, kar je slišal. Učenec naj bo torej med poukom tiho, razen takrat ko mu učitelj zastavi vprašanje. Tiha učilnica je znak dobrega učitelja. Danes pa vemo, da temelj učenja med poukom predstavlja prav učenčeva aktivnost, saj je nujno, da učenec vloži v učenje trud (Plut Pregelj, 2012). Današnja šola si mora prizadevati za kakovostno znanje vseh učencev, pri katerem ne gre za pridobivanje znanj spretnosti in navad, temveč za progresivno spreminjanje posameznika na osnovi lastne aktivnosti, pri čemer se obstoječe znanje povezuje z novim. Učenčevo znanje je produkt njegovih lastnih izkušenj in dejavnosti pri pouku (Ivanuš Grmek, Čagran in Sadek, 2009). Razumevanje snovi je treba opredmetiti, torej ga ubesediti govorno in/ali pisno, tako da učitelj vidi/sliši učence in učenci vidijo/slišijo sami sebe (Plut Pregelj, 2012).

Iz rezultatov raziskav o pouku in metodah poučevanja s slovenskih šol je razvidno, da premočno prevladuje učiteljev frontalni monolog, ki tako posreduje učencem razlago učne snovi, manj pa spodbuja k navajanju predlogov in zamisli (Peklaj idr., 2009). Kljub pogostemu negativnemu prizvoku frontalne oblike učenja se moramo zavedati, da tudi ta oblika omogoča in spodbuja učenčevo aktivnost, in sicer prek najpogosteje uporabljene strategije učenja, to je strategija izdelovanja zapiskov.

Učenec se z izdelovanjem zapiskov uči samostojnega učenja in prevzemanja odgovornosti za le-to, kar sta nujni sestavini vseživljenjskega učenja (Marentič Požarnik, 2003). Izdelovanje zapiskov je kompleksna spretnost, ki veliko učencem povzroča težave, posebej učencem s specifičnimi učnimi težavami (SUT) (Boyle in Forchelli, 2014); ti v očeh slovenskih učiteljev veljajo za pasivne učence s slabimi delovnimi navadami, kar vodi v njihov slabši učni uspeh (Peček Čuk in Lesar, 2010). Učenci z disleksijo kot ena izmed podskupin učencev s SUT imajo primanjkljaje na področju izvršilnih funkcij, na področju branja, pisanja in fonološkega predelovanja informacij, kar vodi v primanjkljaje na področju izdelovanja zapiskov (Boyle, 2010a). Reid in Green (2012, str. 115) v svojem delu izpostavljata citate učencev z disleksijo, ki se dotikajo tudi težav, s katerimi se srečujejo ti učenci pri izdelovanju zapiskov:

*»Nikoli ne dokončam pisnih izdelkov in moje črkovanje je vedno napačno, tudi če prepisujem iz table.«*

*»Dobro rišem, vendar bi bila raje dobra v pisanju, saj v šoli ves čas pišemo.«*

Primanjkljaje učencev z disleksijo je treba prepoznati. Zavedati se moramo, da so učenci z disleksijo kljub primanjkljajem ob ustrezni podpori učitelja in informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) sposobni usvojiti to spretnost. Učitelji pa se morajo prav tako zavedati, da je poučevanje spretnosti izdelovanja zapiskov nujno ne le za učence z disleksijo, temveč za vse učence, in sicer že v osnovni šoli. Slednja naloga naj služi kot

pripomoček za ozaveščanje tega problema in tudi kot pripomoček za pomoč učiteljem in učencem pri poučevanju in usvajanju omenjene spretnosti, ki je ključna za učenčev uspeh v srednješolskem in visokošolskem izobraževanju.

## 2. TEORETIČNA IZHODIŠČA

Že angleški filozof, biolog, antropolog in sociolog Herbert Spencer (1820–1903) je dejal:

*»Vsak drobec znanja, ki ga učenec pridobi sam – vsak problem, ki ga sam reši – postane mnogo bolj njegov, kot bi bil sicer. Dejavnost uma, ki je spodbudila učenčev uspeh, koncentracija misli, potrebnih zanj, in vznemirjenje, ki sledi zmagoslavju, prispevajo k temu, da se dejstva vtisnejo v spomin.«*

Zgornji citat poudarja pomen aktivnega in samostojnega učenja, ki spodbujata učenčevo pomnjenje. Pečjak (1986) poudarja, da zgolj poslušanje ali branje še ni učenje. Prav tako pa poudarja, da ni učinkovitega učenja brez zapisovanja, saj le-to predstavlja odlično sredstvo za ponavljanje, poleg tega pa učenca spodbudi, da je med učenjem aktiven.

V nadaljevanju bo posebna pozornost posvečena učencem s SUT oz. učencem s PPPU, natančneje učencem z disleksijo. Učenci s SUT imajo pogosto izrazite težave pri branju, pravopisu in/ali računanju, medtem ko imajo učenci z disleksijo predvsem primanjkljaje na področju branja in pisanja. Disleksija je eden od številnih dejavnikov, ki pomembno vplivajo na učenčevo učno uspešnost in pogosto vodijo v učno neuspešnost. Poleg značilnosti učenca imajo pomemben vpliv na učenčevo učno uspešnost tudi njegove učne strategije. Učne strategije lahko spodbujajo, kadar so neustrezne, pa tudi ovirajo učno uspešnost.

V okviru tega raziskovalnega dela bo podrobneje predstavljena strategija izdelovanja samostojnih zapiskov. Prav tako bodo predstavljene spretnosti, pomembne za kakovostno izdelovanje zapiskov. Spregovorili bomo tudi o primanjkljajih, ki jih imajo učenci z disleksijo pri teh spretnostih. Ti primanjkljaji otežujejo učencem z disleksijo kakovostno izdelovanje zapiskov. Prav zaradi tega bodo v nadaljevanju predstavljene strategije, s pomočjo katerih lahko učitelji pomagajo učencem z disleksijo, da postanejo uspešnejši in učinkovitejši pri izdelovanju samostojnih zapiskov.

Raziskave, navedene v okviru tega dela, obravnavajo predvsem učence s SUT, saj je raziskav, ki bi posebej obravnavale učence z disleksijo, malo. Raziskav na področju izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo pa ni zaslediti.

## 2.1 Kaj so specifične učne težave

Skupina učencev z nižjimi izobraževalnimi dosežki predstavlja 8,1 % osnovnošolske šolajoče se populacije (Delež otrok s posebnimi potrebami v osnovnošolskem izobraževanju, 2013). Učenci z učnimi težavami predstavljajo 20 % te skupine, njihove težave pa se razprostirajo na kontinuumu od lažjih do težkih, od preprostih do kompleksnih, od kratkotrajnih (prehodnih) do tistih, ki so vezane na čas šolanja ali trajajo vse življenje (Magajna, Kavkler in Košir, 2011). Lerner (2003, v Kavkler in Magajna, 2008, str. 26) definira skupino učencev z učnimi težavami kot »*skupino otrok z različnimi kognitivnimi, socialnimi, emocionalnimi in drugimi značilnostmi, ki imajo pri učenju pomembno večje težave kot večina otrok njihove starosti*«.

Učne težave lahko razdelimo na tri osnovne tipe. Pri prvem tipu je primarni vzrok težav v učenčevem okolju, saj so težave lahko posledica kulturne in ekonomske prikrajšanosti, pomanjkljivega ali neustreznega poučevanja, večjezičnosti ali izpostavljenosti trajnejšim stresnim dražljajem. Drugi tip težav povzroča interakcija med posameznikom in okoljem, kar pomeni, da je posameznik zaradi določenih notranjih dejavnikov bolj nagnjen k razvoju učnih težav, tako specifičnih kot splošnih. Kadar težave izhajajo iz posameznika, govorimo o tretjem tipu težav, ki je najbolj resen, kroničen tip težav (Magajna idr., 2008).

Na podlagi tega ločimo med dvema različnima vrstama težav, in sicer med splošnimi in SUT. Za oboje je značilno, da se razprostirajo na kontinuumu od lažjih do težjih. Nekateri imajo splošne učne težave, drugi le specifične, mnogi pa imajo težave obeh vrst (Kavkler in Magajna, 2008).

Za splošne ali nespecifične učne težave je značilno, da je usvajanje in izkazovanje znanja in spretnosti pri učencu ovirano zaradi različnih neugodnih vplivov okolja, kot so ekonomska in kulturna prikrajšanost, večjezičnost, neustrezno poučevanje in prikriti kurikul (prikrito institucionalno učenje, učenčeva pasivnost, odvisnost, vdanost v usodo, odtujenost, nekritičnost). Prav tako lahko splošne učne težave nastanejo zaradi notranjih dejavnikov (npr. upočasnen razvoj splošnih kognitivnih sposobnosti, čustveno-vedenjske motenje, posameznikove osebnostne posebnosti) ali neustreznih vzgojno-izobraževalnih interakcij med posameznikom in okoljem (npr. zaradi strahu pred neuspehom, nezrelosti in pomanjkanja motivacije ter učnih navad (Magajna idr., 2011). Te težave povzročajo nižji uspeh ali neuspeh pri enem ali več učnih predmetih (Magajna idr., 2008).

Učenci s SUT so prav tako »*zelo raznolika skupina učencev, pri katerih se zaradi znanih in neznanih motenj ali razlik v delovanju centralnega živčnega sistema kljub povprečnim ali nadpovprečnim intelektualnim sposobnostim pojavljajo izrazite težave pri branju, pravopisu in računanju*« (Magajna idr., 2011, str. 11–12). Težjo obliko teh težav imenujemo PPPU. Učence s tako izrazitimi težavami usmerjamo v program s prilagojenim izvajanjem in dodatno strokovno pomočjo. Te težave so posledica motenj v delovanju osrednjega živčevja, ki vplivajo na predelovanje informacij (Magajna idr., 2011).

Definicij SUT je več. Nacionalni komite za SUT (National Joint Committee on Learning Disabilities, NJCLD) navaja definicijo SUT, ki poudarja naslednje značilnosti te skupine (State of Learning Disabilities, 2009, v Lerner in Johns, 2012):



- heterogenost skupine težav;
- težave na področju poslušanja, govorjenja, branja, pisanja, razmišljanja in matematičnih spretnosti;
- težave so notranje narave in izhajajo iz posameznika, vzrok za njihov nastanek je v centralnem živčnem sistemu;
- težave trajajo celo življenje;
- pogoste so težave s samoregulacijo vedenja, socialnim zaznavanjem in socialnimi interakcijami.

Sodobni pristopi in definicije temeljijo na večnivojskem razumevanju SUT. V definicijah je tako mogoče prepoznati ključne elemente razumevanja SUT (Forness in Kavale, 2000, v Magajna idr., 2008). Učenec mora izpolnjevati vseh pet spodaj naštetih kriterijev, da je lahko prepoznan kot učenec s SUT.

1. kriterij: Neskladje med učenčevimi splošnimi intelektualnimi sposobnostmi oz. potenciali in njegovimi dejanskimi dosežki. Neuspeh ne predstavlja zadostnega kriterija za identifikacijo SUT (Magajna idr., 2008), saj je najprej treba prepoznati učenčev potencial za učenje in nato ugotoviti njegove trenutne dosežke. Temu sledi ugotavljanje in evalviranje neskladja in morebitnih vzrokov za to neskladje (Lerner in Johns, 2012).
2. kriterij: Obsežne in izrazite težave pri branju, pisanju, pravopisu in/ali računanju. Težave se lahko pojavljajo pri eni ali več šolskih spretnostih in so izražene do takšne mere, da učencu onemogočajo napredovanje v procesu učenja (Magajna idr., 2008).
3. kriterij: Učenčeva slaba učna učinkovitost je posledica pomanjkljivih kognitivnih in metakognitivnih strategij ter motenega tempa učenja (Magajna idr., 2008). Kognitivne strategije posameznik med samim učenjem uporablja zato, da doseže postavljene cilje, predeluje različne tipe informacij in posledično doseže učne rezultate, kot so zapiski, povzetki in sheme (Boekaerts, 1996, v Tomec, Pečjak in Peklaj, 2006); metakognitivne strategije pa so mu v pomoč pri kontroli različnih vidikov mišljenja in učenja (Tomec idr., 2006). Pomanjkljaji in motnje na področju učinkovitosti učenja predstavljajo bistveni del pri ugotavljanju prisotnosti ali odsotnosti SUT. Treba je preučiti, posameznikov aktualni proces učenja, torej ali se učne težave povezujejo z neaktivnim ali pasivnim učenjem, in odkriti, kakšno je učenčevo zavedanje lastnega procesa učenja (Magajna, 2002).
4. kriterij: Motenost enega ali več psiholoških procesov, kot so pozornost, spomin, jezikovno procesiranje, socialna kognicija, percepcija, koordinacija, časovna in prostorska orientacija, organizacija informacij itn. Pozornost in spomin sta psihološka procesa, ki ju je nujno treba preučiti pri učencu z učnimi težavami (Magajna idr., 2008). Procesiranje informacij se nanaša na to, kako možgani sprejemajo, uporabljajo, shranjujejo, prikličejo in izražajo informacije (Magajna, 2002). Informacije lahko predelujemo na različne načine, in sicer vidno, slušno, zaporedno, celostno; poleg načina pa je predelovanje odvisno tudi od hitrosti predelovanja in pozornosti (Magajna idr., 2008).
5. kriterij: Izključenost drugih vzrokov kot povzročiteljev težav pri učenju. Med omenjene druge vzroke uvrščamo okvare čutil (vida, sluha), motnje v duševnem razvoju, čustvene

in vedenjske motnje, kulturno različnost in neustrezno poučevanje. Omenjene težave se sicer lahko pojavljajo skupaj z glavnim povzročiteljem, vendar niso primarni vzrok nastanka SUT (Magajna idr., 2008).

Kljub temu da so SUT zelo heterogena skupina motenj, jih delimo v dve skupini, in sicer na specifične primanjkljaje zaradi težav na področju slušno-vizualnih procesov, ki povzročajo motnje branja (disleksija), pravopisne težave (disortografija) in druge težave, ki so povezane s področjem jezika (npr. SUT pri aritmetiki). Za drugo skupino SUT so značilni primanjkljaji na področju vizualno-motoričnih procesov, ki pa povzročajo težave pri pisanju (disgrafija), matematiki (spacialna diskalkulija), načrtovanju in izvajanju motoričnih dejavnosti (dispraksija) ter na področju socialnih spretnosti (Magajna idr., 2008).

V nadaljevanju bodo podrobneje predstavljeni primanjkljaji na področju slušno-vizualnih procesov, natančneje disleksija.

### **2.1.1 Kaj je disleksija**

Disleksijo uvrščamo med specifične bralno-napisovalne težave, ki veljajo za najpogostejše in najbolj raziskane SUT. Disleksija predstavlja najpogostejšo specifično bralno-napisovalno težavo, ki prav tako povzroča največ dolgotrajnih težav (Magajna idr., 2008), saj je zelo raznolika motnja in ne vpliva le na posameznikovo učno uspešnost med šolanjem, temveč tudi na njegovo vsakodnevno delovanje skozi celotno življenje (Lawrence, 2009).

Beseda disleksija izhaja iz grščine in pomeni težave (»dis«) z besedami oz. jezikom (»leksis«). Izraz torej zajema težave z različnimi vidiki jezika, ne le primanjkljaje na področju branja (Kavkler idr., 2010). Disleksija se pri posameznikih izraža na različne načine, zato je oblikovanje definicije, ki bi opisala tako raznoliko motnjo, težko. Obstaja namreč cel niz različnih definicij, ki se med seboj razlikujejo glede na namen. Omenjene definicije pa se prav tako razvijajo in spreminjajo, saj so številna teoretično-raziskovalna področja, povezana z disleksijo, v zadnjem obdobju zelo napredovala, predvsem kognitivna znanost, nevroznanost in genetika (Reid, 2007a). S tem razvojem smo se premaknili od razumevanja disleksije kot bolezni, pomanjkanja sposobnosti, kot rezultata lenobe in motnje, ki je značilna le za otroke in izgine z zrelostjo te motnje (Raduly-Zorgo, 2009, v Kavkler, Magajna, Košak Babuder, Zemljak in Janželj, 2010). Danes razumemo disleksijo kot preplet močnih in šibkih področij.

Prav to poudarja definicija Britanske zveze za disleksijo (BDA), ki navaja, da je disleksija kombinacija zmožnosti in primanjkljajev (Lawrence, 2009). *»Disleksija prizadene razvoj pismenosti ter spretnosti, povezanih z jezikom. Verjetno je prisotna že ob rojstvu in vpliva na posameznika vse življenje. Označujejo jo težave na področju predelovanja glasov, hitrega poimenovanja, delovnega pomnjenja, hitrosti procesiranja in razvoja avtomatizacije spretnosti. Omenjene težave ovirajo posameznikovo izvajanje na področju prizadetih spretnosti, zaradi česar so posameznikovi dosežki slabši, kot naj bi bili glede na njegove sposobnosti«* (www.bdadyslexia.org.uk, v Kavkler idr. 2010, str. 10). Kljub omenjenim

primanjkljajem imajo številni posamezniki z disleksijo dobre sposobnosti reševanja problemov, dobre domišljajske sposobnosti, sposobnosti vzpostaviti nepričakovane medsebojne povezave med podatki in informacijami, dobro divergentno razmišljanje, originalnost, ustvarjalnost, dobre sposobnosti vizualizacije, dobre sposobnosti simultanege predelovanja informacij, dobre sposobnosti celostnega razumevanja, dobro intuicijo in smisel za estetiko (www.bdadyslexia.org.uk; Lawrence, 2009; Kavkler idr., 2010).

Pogosto citirana je prav tako definicija Evropske zveze za disleksijo (EDA), ki opisuje disleksijo kot »različnost, ki otežuje usvajanje in rabo branja, pravopisa in pisanja. Ta razlika je nevrološkega izvora. Kognitivne težave, ki spremljajo te nevrološko pogojene razlike, lahko vplivajo tudi na organizacijske spretnosti, na sposobnost računanja ter druge spoznavne in čustvene sposobnosti. Disleksijo lahko povzroči kombinacija težav na področju fonološkega (glasovnega) procesiranja, delovnega pomnjenja, hitrega poimenovanja, operiranja z zaporedji ter težave pri doseganju avtomatizacije osnovnih spretnosti« (www.dyslexia.eu.com, v Kavkler, idr., 2010, str. 11).

Zgornji dve definiciji poudarjata nekatere glavne značilnosti disleksije, poleg zgoraj omenjenih pa se posamezniki lahko srečujejo s številnimi drugimi težavami. Treba je poudariti, da ni nujno, da imajo vse osebe z disleksijo vse spodaj naštetih značilnosti (Lawrence, 2009), saj ima vsaka oseba z omenjeno motnjo svoj profil težav in močnih področij (Kavkler idr., 2010). Med nekatere najpomembnejše in najpogostejše značilnosti spadajo (Kavkler idr., 2010; Lawrence, 2009; Magajna idr., 2008; Reid, 2007a; Reid, 2007b):

- slabše spretnosti pismenosti;
  - težave pri učenju branja in pisanja;
  - počasno predelovanje informacij, ki jih učenec prejme po vidni in slušni poti (počasno branje in pisanje in/ali veliko napak);
  - težave pri bralnem razumevanju;
  - težave na področju slušnega zavedanja (težave pri pravilnem zapisu in izgovorjavi besed, pri razlikovanju glasov, zato pogosto pomešajo vrstni red črk, zlogov, besed);
  - hitra utrujenost pri branju/pisanju;
  - težave pri izražanju misli v pisni obliki, saj je značilno razmišljanje v slikah (težave pri organizaciji misli, ki jih mora prenesti na papir);
- šibko pomnjenje (težave pri pomnjenju verbalnih navodil, pri pomnjenju vrstnega reda npr. korakov reševanja naloge, dnevov v tednu);
- slabša analiza podrobnosti;
- težave na področju stranskosti (težave pri razlikovanju desne in leve, pogosto obračanje črk »b« in »d«, kar je posledica nepopolnega razvoja dominantnosti leve ali desne hemisfere);
- težave s fino in grobo motoriko (slabše oblikovana pisava in okornost);
- podobne težave se pojavljajo tudi pri sorodnikih.

Zgoraj omenjene značilnosti so notranje pogojene in se pojavljajo zaradi primanjkljajev na področju spoznavnih procesov. Primanjkljaji se pojavljajo kljub ustreznim intelektualnim sposobnostim in motiviranosti učenca ter ovirajo učinkovito pisanje in branje. Pojavljajo se na področju kratkotrajnega ali delovnega pomnjenja, zaradi česar nastopijo težave pri

ohranjanju zaporedja glasov, črk, besed ter težave pri razumevanju in pomnjenju navodil oz. prebranega besedila. Prav tako se primanjkljaji pojavljajo pri poimenovanju osnovnih pojmov in manipuliranju z abstraktnimi pojmi, kot so levo, desno, spredaj, zadaj itd., kar ovira izkazovanje znanja in hitro, tekoče izvajanje spretnosti branja in pisanja. Primanjkljaji pa posegajo tudi na področje zaznavanja časa in na tempo odzivanja, kar otežuje izkazovanje znanja, kadar je posameznik časovno omejen (Magajna idr., 2008).

Kot smo že omenili, je disleksija najpogostejša bralno-napisovalna specifična težava. Njena pojavnost se v svetovnem merilu giblje od 1,3 do 10 % (Salter in Smythe, 1997, v Kavkler idr., 2010), saj se pogostost disleksije razlikuje glede na vsako državo. Do razlik v pojavnosti disleksije pride zaradi razlik v jezikovni strukturi določenega jezika, različnih diagnostičnih preizkusov in različnih definicij disleksije. Disleksija ni povezana z raso, socialnim okoljem in intelektualnimi sposobnostmi, kljub temu pa se v nekaterih okoljih oz. družinah pojavlja pogosteje, zato se čedalje bolj uveljavlja teorija, da je disleksija dedno pogojena (Kavkler idr., 2010).

Kljub številnim ugotovitvam, ki so povezane s to motnjo, je na tem področju še veliko neraziskanega. Ključnega pomena pa je, da učencem z disleksijo omogočimo spodbudno učno okolje, ki je prilagojeno njihovim posebnim potrebam, in jim zagotovimo, da lahko svoje sposobnosti izrazijo v največji možni meri. Spodbudno učno okolje omogoča enake možnosti za vse učence, saj je celostno in raznoliko, s čimer vsakemu učencu pomaga, da se uči na njemu najustreznejši način, uporablja kompenzacijske tehnike in pokaže svoja močna področja ter ga opremi s strategijami za samostojno in učinkovito učenje (Jereb, 2011).

## 2.2 Učna (ne)uspešnost

V nadaljevanju bo pojasnjen pojem učne (ne)uspešnosti, prav tako pa bodo predstavljeni dejavniki, ki lahko vplivajo na učno uspešnost posameznika, kakšna je pri tem vloga učitelja in kakšna je vloga učenca. Podrobneje bo predstavljen problem učne neuspešnosti učencev s PPPU, kamor uvrščamo tudi učence z disleksijo.

*»Uspešnost na učnem področju je opredeljena z učnimi cilji oz. standardi znanja, ki so v nekem šolskem sistemu postavljeni kot merilo učenčevih dosežkov pri določeni starosti oz. v določenem razredu«* (Puklek Levpušek in Zupančič, 2009, str. 9). Pojmovanje učne uspešnosti je odvisno od kriterijev uspešnosti, le-ti so v slovenskem šolstvu ocene. Kljub temu pa moramo pojem učne uspešnosti razširiti in se vprašati, kakšna je kakovost, trajnost in uporabnost znanja, ne le kakšen je učenčev testni rezultat. Na učno uspešnost vplivajo številni dejavniki; najpogostejša je delitev na **notranje** in **zunanje dejavnike** (Marentič Požarnik, 2003).

B. Marentič Požarnik (2003) opredeljuje **notranje dejavnike** kot dejavnike, ki so učencu in se delijo na fiziološke (splošno telesno počutje, stanje čutil, delovanje živčnega sistema, senzomotorična koordinacija, hormonsko ravnovesje) in psihološke dejavnike (intelektualne sposobnosti, razvojna stopnja mišljenja, predznanje, osebne značilnosti, učna motivacija,

zaznana učna samoučinkovitost, stil učenja, uporaba kognitivnih in metakognitivnih strategij pri učenju, vedenjske in čustvene značilnosti). **Zunanje dejavnike** pa opredeljuje kot dejavnike, ki izvirajo iz okolja in se delijo na fizikalne (osvetljenost, temperatura, opremljenost, zračnost prostora za učenje) in socialne dejavnike (značilnosti družine – njen socialno-ekonomski položaj, vedenje staršev do otroka, vrednote in vzgojni stil; značilnosti razrednega konteksta, učiteljev in šole – interakcija med učitelji in učenci, interakcija med učenci, vzdušje v razredu, metode poučevanja, učiteljeva prepričanja o učencih, šolska klima, velikost šole; značilnosti vrstniškega konteksta in značilnosti širšega družbenega konteksta – šolska politika, ki oblikuje učne načrte in standarde znanja, organizacija pouka, dostopnost IKT). Notranji in zunanji dejavniki učnega uspeha se med seboj prepletajo in vplivajo drug na drugega, kar vpliva na učenčeve različne odzive na neuspeh (Marentič Požarnik, 2003).

Poleg zgornje delitve poznamo delitev, ki jo je oblikoval Wang s sodelavci (1993, v Marentič Požarnik, 2003; Peček Čuk in Lesar, 2010) s pomočjo metaanalize 260 raziskav. Dejavnike učnega uspeha so razdelili v dve skupini, in sicer na **bližnje ali neposredne dejavnike** in **oddaljene ali posredne dejavnike**.

Med **neposredne dejavnike** uvrščamo (Marentič Požarnik, 2003; Peček Čuk in Lesar, 2010):

1. značilnosti učencev (sposobnosti, predznanje, čustveno-vedenjske značilnosti, metakognicija in učne strategije);
2. dogajanje v razredu (pravila vedenja in komunikacije, sporočanje ciljev in pričakovanj, običajne metode poučevanja in preverjanja znanja, interakcije med učiteljem in učenci ter med učenci samimi);
3. domače razmere (socialno-ekonomski status družine, podpora staršev, zunajšolske dejavnosti, vrstniki).

Med **posredne dejavnike** pa uvrščamo (Marentič Požarnik, 2003; Peček Čuk in Lesar, 2010):

1. kurikularno načrtovanje in izvajanje pouka (izbor vsebin, učnih metod in oblik, oblike individualizacije, diferenciacije, razpoložljiva učna tehnologija in učbeniki, sistem ocenjevanja in seznanjanja z rezultati, velikost razreda, integracija učencev s posebnimi potrebami);
2. dejavniki šole (način vodenja, šolska klima, odnosi med učitelji, skupno načrtovanje, velikost šole, pravila za vzdrževanje reda in discipline, priznavanje dosežkov);
3. šolska politika (šolski sistem, način upravljanja in odločanja – stopnja centralizacije, sistem preverjanja znanja, izobraževanje učiteljev ...).

Neposredni dejavniki imajo glede na zgoraj omenjeno raziskavo veliko večji vpliv na učenčev uspeh kot posredni dejavniki. Podskupine med neposrednimi dejavniki so sicer hierarhično razporejene, kar pomeni, da imajo značilnosti učenca večji vpliv kot dogajanje v razredu, le-ta pa ima večji vpliv kot domače razmere. Kljub temu da razlike obstajajo, so le-te zelo majhne, zato je vplivnost med temi tremi podskupinami podobno visoka. V

slovenskem prostoru vpliv teh treh dejavnikov, po mnenju učiteljev, ni podobno visok: 56 % učnega uspeha pripisujejo učenčevim značilnostim (učenčeve sposobnosti in njegova aktivnost), 25 % pripisujejo dogajanju v razredu (učiteljev način poučevanja in klima v razredu) in 19 % učnega uspeha pripisujejo razmeram doma (kultura in način življenja družine ter njen socialno-ekonomski status) (Peček in Lesar, 2006). Slovenski učitelji torej največji pomen za učni uspeh pripisujejo dejavnikom, ki so vezani na učenčeve značilnosti.

### **2.2.1 Učna (ne) uspešnost učencev s SUT oz. PPPU in disleksijo**

SUT predstavljajo velik rizičen dejavnik za razvoj učne neuspešnosti. Slednje potrjuje raziskava M. Peček Čuk in I. Lesar (2010), ki sta ugotovili, da imajo učenci s posebnimi potrebami (v to skupino sta vključili učence s PPPU, slepe in slabovidne učence, učence z govorno-jezikovnimi motnjami, gluhe in naglušne učence, učence s čustvenimi in vedenjskimi motnjami, učence z gibalno oviranostjo in dolgotrajno bolne učence) bistveno nižji učni uspeh kot učenci brez omenjenih posebnih potreb. Rezultati nacionalnega preverjanja znanja (NPZ) iz leta 2014/2015 prav tako opozarjajo na nižji učni uspeh učencev s posebnimi potrebami, kljub prilagoditvam v izvedbi NPZ. Učenci s posebnimi potrebami so v primerjavi z učenci brez posebnih potreb pri vseh predmetih dosegli manjše število točk. Največje razlike v številu točk so se pojavile pri slovenskem jeziku, saj so učenci s posebnimi potrebami dosegli 41,7 %, učenci brez posebnih potreb pa 60,2 % vseh možnih točk. Pri matematiki so učenci s posebnimi potrebami dosegli 40,1 %, učenci brez posebnih potreb pa 58,6 % možnih točk (Državni izpitni center, 2015).

Razlike v učnem uspehu se pojavljajo tudi med skupinami učencev s posebnimi potrebami. Najnižji, komaj zadosten uspeh, imajo prav učenci s PPPU, kamor uvrščamo tudi učence z disleksijo. Nizek učni uspeh učencev z disleksijo navajajo tudi tuji avtorji Hornstra, Denessen, Bakker, Bergh in Voeten (2010). Poleg samih rezultatov, ki dokazujejo nižji učnih uspeh učencev s posebnimi potrebami in učencev s PPPU, so zaskrbljujoči tudi odgovori učiteljev na vprašanje, »ali učenci s posebnimi potrebami lahko dosegajo enak učni uspeh kot preostali učenci«, saj jih večina odgovarja z »ne«. Slednji odgovor se v najvišjem deležu pojavlja prav pri učencih s PPPU (Peček Čuk in Lesar, 2010). Učiteljeva videnja učencev niso pomembna le pri vzpostavitvi odnosa z učencem, oblikovanju pričakovanj in dajanju spodbud, temveč vplivajo tudi na učenčeve ocene in uspeh. Učiteljeva pričakovanja pa lahko navsezadnje vplivajo tudi na učenčevo vedenje, saj se učenci vedejo v skladu z učiteljevim merilom in s tem tvegajo, da jih bodo le-ti videli kot manj uspešne, ne glede na njihove sposobnosti (Pergar Kuščer, 2004, v Peček Čuk in Lesar, 2010). Slednji pojav imenujemo samouresničujoča se prerokba, ki pojasnjuje Rosenthalov učinek (Vršnik Perše, 2014). Učiteljeva pričakovanja uvrščamo med dejavnike, ki se dotikajo dogajanja v razredu in imajo na učenčevo uspešnost velik vpliv.

Nujno je, da učiteljevo poučevanje in učenčevo učenje razumemo kot povezana procesa. Učitelj prek dinamične uporabe metod in oblik dela kakor tudi prek vsebinske prilagodljivosti spodbuja učenčevo učenje. Kadar učitelj kakovostno opravlja svoje delo, spodbuja učenje že med samim poukom, s čimer učencem olajša domače učenje, prav tako pa prebujata radovednost, razvija samostojnost ter ustvarja možnosti za uspeh formalnega in

nadaljnega izobraževanja (Peček in Lesar, 2006). Blažič s sodelavci (2003, v Peček in Lesar, 2006) poudarja nujnost zavedanja učiteljev, da največji vzrok za učni neuspeh leži v sistemu učnega dela in ne v učencih samih.

Učna neuspešnost ima lahko dolgoročne posledice, saj vodi v slabšo poklicno usposobljenost, ki vpliva na to, da posameznik težje najde zaposlitev in zadrži to zaposlitev ter tvega, da se hitro znajde na robu družbe. Slabša poklicna usposobljenost poleg tega vpliva tudi na kakovost zdravja (Jereb, 2011) in na posameznikovo samopodobo (Juriševič, 1999, v Pečjak in Košir, 2002). Naj bo šola prostor, ki omogoča učencem, da razvijejo sposobnosti, znanja in spretnosti, ki služijo učencu kot varovalni dejavnik (Čačinovič Vogrinčič, 2008), in učencem z disleksijo omogoči, da kljub primanjkljajem usvojijo spretnosti in znanja, ki vodijo v učno uspešnost in s tem tudi v boljšo prihodnost.

## 2.3 Učne strategije

V poglavju bodo predstavljene različne klasifikacije učnih strategij. Učinkovite učne strategije so eden izmed pomembnih dejavnikov, ki vplivajo na učenčevo učno uspešnost.

Sodobna šola ima dve nalogi, in sicer posredovanje bistvenih podatkov, pojmov in zakonitosti kot tudi poučevanje uspešnih načinov pridobivanja znanja oz. strategij za iskanje, izbiranje in organiziranje informacij (Tomec idr., 2006). B. Marentič Požarnik (2003, str. 167) definira učne strategije, kot »zaporedje ali kombinacijo v cilj usmerjenih učnih aktivnosti, ki jih posameznik uporablja na svojo pobudo in spreminja glede na zahteve situacije«. Učne strategije, kot že omenjeno, vplivajo na učenčevo učno uspešnost, poleg tega pa lahko s kakovostnimi učnimi strategijami učenec nadomesti svoje primanjkljaje. Kompenziranje primanjkljajev s kakovostnimi kognitivnimi in metakognitivnimi strategijami poudarja tudi E. Tomec s sodelavkama (2006). Učne strategije se razlikujejo glede na namen, starost učencev, predmet in področje, zato obstaja več vrst klasifikacij teh strategij. Vermunt (1989, v Marentič Požarnik, 2003) ponuja slednjo klasifikacijo uspešnih učnih strategij:

1. **Pojmovanje učenja** vpliva na učenčevo interpretiranje učne situacije, okoliščin in na učenčevo izbiro učne strategije.
2. **Strategije predelave snovi**, ki jih delimo na:
  - **Mentalne strategije**, ki obsegajo mentalne procese, povezane s predelavo snovi (npr. vzpostavljanje zvez in odnosov, strukturiranje in povezovanje, analiziranje, konkretiziranje in memoriranje informacij).
  - **Učne strategije na materialni ravni** obsegajo strategije, ki so navzven vidne (npr. podčrtovanje bistva, izdelovanje zapiskov ob razlagi, izdelovanje izpiskov iz literature, referati, poročila, sheme, miselni vzorci).
3. **Metakognitivne strategije** ali **metaučenje** se navezujejo na učenčevo razmišljanje, spremljanje, spreminjanje in kontroliranje lastnega učenja ter vrednotenje naučenega.

4. **Čustveno-motivacijska stanja** in njihovo obvladovanje pred in med učenjem (npr. samovrednotenje, koncentracija na nalogo, pripisovanje svoje uspešnosti, obvladovanje negativnih čustev, reagiranje ob stresu in frustraciji).
5. Primerna **razlaga učnih okoliščin in zahtev**, kar vpliva na pričakovanja in način ocenjevanja rezultatov.

Ena sodobnejših in celovitejših klasifikacij učnih strategij izhaja iz pojma samoregulacije in deli učne strategije na (Tomec idr., 2006; Vesel, 2007, v Drobne, 2012):

1. **Kognitivne strategije** ali **primarne strategije**, ki »zajemajo različne kognitivne procese in vedenja, ki jih učenec uporablja med samim učenjem z namenom, da bi dosegel postavljene cilje« (Boekaerts, 1996, v Tomec idr., 2006, str. 78). Gre torej za strategije, ki jih učenec uporablja za obdelavo informacij (Drobne, 2012). Kognitivne strategije delimo v pet sklopov, ki pomembno vplivajo na šolsko uspešnost (Drobne, 2012; Weinstein in Hofer, 1986, v Tomec idr., 2006):
  - **Strategije ponavljanja** pomagajo pri izbiranju pomembnih informacij iz besedila in ohranjanju teh informacij v delovnem spominu. Cilj teh strategij je zapomnitev, ne globlje razumevanje.
  - **Elaboracijske strategije** so v pomoč pri globljem razumevanju učnega materiala (npr. preoblikovanje sprejetih informacij s svojimi besedami, povzemanje informacij).
  - **Organizacijske strategije** omogočajo organiziranje in izbiranje ključnih elementov snovi.
  - **Strategije kritičnega mišljenja.**
  - **Strategije ustvarjalnega mišljenja.**
2. **Metakognitivne strategije** ali **kontrolne strategije** pomagajo pri spremljanju mišljenja in učenja. Prav tako jih delimo v tri sklope (Tomec idr., 2006; Vesel, 2007, v Drobne, 2012):
  - **Strategije načrtovanja** učenec izvede pred učenjem (npr. postavljanje ciljev, kje, kdaj in kako se učiti); pomagajo mu pri aktiviranju predznanja in uporabi ustreznih kognitivnih strategij, kar poveča razumevanje snovi.
  - **Strategije spremljanja** učenec uporabi med samim procesom učenja (npr. spremljanje razumevanja); pomagajo mu pri ocenjevanju učinkovitosti uporabljenih strategij.
  - **Strategije usmerjanja učenja** se povezujejo s strategijami spremljanja, učenec pa jih uporabi po učenju oz. ko ugotovi, da nekaj v procesu učenja ni bilo v redu (npr. prepoznavanje težav, analiza napak).
3. **Strategije uravnavanja pogojev za učenje** ali **podporne strategije** krmarijo proces predelave informacij in vplivajo na pozornost in motivacijo ter na ta način spodbujajo učenje (Marentič Požarnik, 2003). Strategije uravnavanja pogojev za učenje delimo na (Vesel, 2007, v Drobne, 2012):
  - **Notranje pogoje učenja:** motivacija za učenje, uravnavanje pozornosti in koncentracije, učinkovita izraba časa in uravnavanje čustev med učenjem.
  - **Zunanje pogoje učenja:** priprava ustreznega učnega okolja, poznavanje učiteljevih zahtev, obvladovanje različnih načinov preverjanja znanja, učenje z vrstniki ali drugimi ljudmi, iskanje podpore in pomoči pri drugih ljudeh.



Obe delitvi izhajata iz novejših pogledov na učenje, ki v primerjavi s tradicionalnim razumevanjem učenja poudarjata, da učenje ni le sprejemanje znanja od drugih in reprodukcija le-tega, temveč je aktiven proces, ki od posameznika zahteva samostojno, aktivno (re)konstrukcijo idej in (po)ustvarjanje lastnega znanja. Učenje ne zajema le vsebin, ki se jih učimo, ampak vključuje tudi t. i. učenje učenja, torej proces učenja, pridobljene strategije učenja ter spremljanje lastnega učenja (metaučenje). Danes torej ne govorimo le o vsebini, ki se jo učenci učijo, temveč tudi o procesu tega učenja (Marentič Požarnik, 2003).

Samostojno učenje ne poteka le doma, temveč tudi med poukom. Učitelj pri poučevanju uporablja različne metode in tehnike poučevanja, od učenca pa se zahteva, da bo glede na uporabljene tehnike in metode prilagodil svoj proces učenja. Tako učenci pri učenju uporabljajo različne spretnosti, in sicer spretnost branja, poslušanja in zapisovanja. Te tri spretnosti lahko uporabljamo samostojno, lahko pa jih med seboj tudi prepletamo. Prepletanje branja, poslušanja in zapisovanja zahteva strategija izdelovanja zapiskov med učno uro (Marentič Požarnik, 2003).

## 2.4 Spretnosti izdelovanja zapiskov

Spretnost izdelovanja zapiskov je ena izmed učinkovitejših učnih strategij. V nadaljevanju bodo predstavljene spretnosti, ki so potrebne za izdelavo zapiskov. Ugotavljali bomo namen izdelovanja zapiskov, kaj lahko naredijo učitelji, kaj učenci, da bo izdelovanje zapiskov postala učinkovita strategija učenja. Izpostavili bomo tudi težave, s katerimi se srečujejo učenci pri izdelovanju zapiskov, in na koncu bo predstavljena podporna IKT kot učinkovit pripomoček pri izdelovanju zapiskov.

Pečjak (1986) poudarja, da ni učinkovitega učenja brez zapisovanja, saj so zapiski odlično sredstvo za ponavljanje, prav tako pa nas spodbudijo, da smo pri pouku pozorni. Ločimo dve vrsti zapisovanja, in sicer **zapisovanje po pisnem gradivu** in **zapisovanje ob govorjenem besedilu (med učno uro)**. Kljub temu da gre pri obeh za zapisovanje in imata obe vrsti določene skupne značilnosti, se med seboj razlikujeta. Tako pri zapisovanju po pisnem gradivu kot tudi pri zapisovanju po govorjenem besedilu si glavne misli in dodatne informacije, ki nam pomagajo pri razumevanju, izpišemo. Pri izdelovanju zapiskov po pisnem gradivu velikokrat zapišemo poleg objektivnih informacij tudi svoje subjektivne, prebrane informacije pa pri zapisu organiziramo, saj se lahko na pisno gradivo vedno znova vračamo. Kadar pa zapisujemo po predavanjih, v svoje zapiske redko vnašamo subjektivne pripombe, tudi organizacija informacij je težja, pogosto pa se v takšnih zapiskih najdejo tudi manjkajoče in napačne informacije. Te značilnosti se pojavijo, ker se na izgovorjene informacije ne moremo vračati in jih ponovno poslušati. Poleg tega pa tudi zapisujemo veliko počasneje, kot govorimo (Pečjak, 1986). Pri normalno hitrem govoru lahko posredujemo od 140 do 170 besed na minuto (Plut Pregelj, 1990), medtem ko učenci, stari od 13 do 15 let, napišejo 12,7 do 15,9 besede na minuto (Snowling in Stackhouse, 2006) oz. v povprečju zapišemo 0,3–0,4 besede/s, izgovorimo pa 2–3 besede/s (Boch in Piolat, 2005). Zapisovanje po pisnem gradivu in zapisovanje ob govorjenem besedilu se razlikujeta tudi glede na procese, ki sodelujejo pri določeni aktivnosti.

## 2.4.1 Temelji za razvoj spretnosti izdelovanja zapiskov

Samostojno izdelovanje zapiskov med učno uro je kompleksna kognitivna dejavnost, ki od posameznika zahteva aktivno poslušanje, razumevanje jezika, uporabo predznanja, držanje informacij v delovnem spominu, odločanje o pomembnih in nepomembnih informacijah, zapis informacij, preden le-te izginejo iz našega delovnega spomina, ohranjanje in usmerjanje naše pozornosti skozi daljše časovno obdobje in poleg vsega tega tudi hkratno sledenje predavanju, tako da ne preslišimo novih informacij (Boyle in Forchelli, 2014; Peverly, Garner in Vekaira, 2014). Iz tega sledi, da temelje izdelovanja zapiskov predstavljajo poslušanje, pisanje, izvršilne funkcije, kamor uvrščamo delovni spomin in pozornost, in razumevanje jezika oz. predznanje.

### 2.4.1.1 Poslušanje

Poslušanja ne smemo enačiti s procesom slišanja, saj je slišanje fiziološki proces, medtem ko poslušanje predstavlja intelektualno in emocionalno dejavnost; je hotena dejavnost. »*Pri poslušanju gre za to, da si človek vsebino zapomni, jo analizira in poskuša razumeti, jo kritično ovrednotiti ali ob njej uživati*« (Plut Pregelj, str. 18). Slednja definicija opozarja, da je temeljni pogoj poslušanja element voljnosti oz. pripravljenost za poslušanje, saj bo posameznik poslušano vsebino razumel le, če bo svojo pozornost usmeril na zvok ali govorca (Plut Pregelj, 2012). Poslušanje ima tako v šoli kot v življenju na splošno pomembno vlogo. V eni izmed ameriških raziskav (Adams, 2008, v Plut Pregelj, 2012) so ugotovili, da posameznik v povprečju 8 ur na dan nameni jezikovnim dejavnostim, od tega 55 % poslušanju, 17 % branju, 16 % govorjenju in 11 % časa pisanju.

V šoli ima poslušanje pomembno vlogo, saj omogoča učenje, spodbuja razumevanje, znanje in vpliva na osebni razvoj učencev. M. Imhof (2008, v Plut Pregelj, 2012) je ugotovila, da starejši kot so učenci, več se od njih zahteva poslušanja, predvsem poslušanja strnjenih govornih besedil, ki predstavljajo ekonomičen prenos informacij. Vsako strnjeno govorno besedilo od poslušalca zahteva napor, predvsem tisto, ki je predstavljeno neorganizirano in nezanimivo. Posebno vlogo v izobraževanju ima poslušanje z razumevanjem, brez katerega učenec ne more pridobiti znanja, ki temelji na razumevanju. Razumevanje je kompleksna kognitivna dejavnost, predvsem razumevanje govornega besedila, saj se h govornemu besedilu ni mogoče vračati, naš kratkoročni spomin pa je omejen. Poseben napor predstavlja monološko poslušanje, ki zahteva zapomnitev večjega števila informacij in hkratno razmišljanje o zaznanih informacijah. Kljub svoji kompleksnosti pa je poslušanje spretnost, ki nam omogoča pojasnjevanje nesporazumov in sprotno preverjanje razumevanja (Plut Pregelj, 2012).

### Vloga poslušanja pri izdelovanju zapiskov:

Nova spoznanja o jeziku in delovanju možganov poudarjajo, da poslušanja ni smiselno razvijati ločeno in se osredotočiti na posamezne spoznavne dejavnosti pri poslušanju (npr. na razvijanje zapomnitve, sleditev navodilom itd.). Novejše teorije poudarjajo, da je pri razvijanju poslušanja pomemben učenčev dejaven odnos do učne snovi in produkcijske jezikovne dejavnosti učencev, to sta govorjenje in pisanje. Pisanje torej vpliva na razvoj

poslušanja in spodbuja učenca k razmišljanju, zato naj poslušanje traja le kratek čas ali pa naj ga spremlja neka druga dejavnost. Pogoj za izvajanje druge dejavnosti ob poslušanju je poslušanje z razumevanjem. Brez razumevanja učenec ne more ovrednotiti in kritično oceniti govornega sporočila. Ovrednotenje in kritična ocena govornega sporočila sta pomembna elementa pri izdelovanju zapiskov, saj si zaznane informacije lažje zapomnimo, jih povežemo z izkušnjami, prepoznamo glavne ideje, razlikujemo pomembne informacije od nepomembnih, ugotavljamo zaporedje dogajanja, kar nam omogoča ustvarjanje dobrih zapiskov (Plut Pregelj, 2012). Povezavo med poslušanjem in izdelovanjem zapiskov lahko najdemo tudi v Rankinovi (1926, v Plut Pregelj, 1990) navedbi štirih človekovih sposobnosti, ki sestavljajo sposobnost poslušanja:

1. sposobnost izbire in analize vsebine (zapomnitev dejstev, razlikovanje pomembnih in nepomembnih informacij, sprotno iskanje vprašanj in odgovorov, izluščiti glavne misli slišane);
2. sposobnost povezovanja in organiziranja vsebine (povezovanje slišane z obstoječim znanjem, izdelovanje povzetkov);
3. sposobnost ovrednotenja vsebine (kritična analiza slišane);
4. sposobnost zapomnitve in obnovitve slišane vsebine.

Vse te štiri sposobnosti so prav tako nujno potrebne za izdelovanje zapiskov. Učenec nikakor ne more zapisati vseh informacij, ki jih posreduje učitelj, zato mora izbrati in analizirati informacije, ki jih bo zapisal. Za boljše razumevanje in zapomnitev je dobro, da učenec informacije organizira in jih med seboj poveže. Da lahko učenec slišano vsebino zapiše, si jo mora zapomniti, jo shraniti v delovni spomin. Pomembno je, da med izdelovanjem zapiskov in po njem zapisano besedilo pregleda in ovrednoti ter ga po potrebi dopolni.

Izdelovanje zapiskov se tesno povezuje s spretnostjo poslušanja in pripomore k njenemu razvoju. Kljub temu pa se moramo zavedati, da ima izdelovanje zapiskov ob poslušanju lahko tudi negativen vpliv na poslušanje, zato moramo upoštevati individualne lastnosti učencev. Pozorni moramo biti predvsem na tiste učence, ki niso veščji pisanja, imajo šibko jezikovno znanje in težave pri hkratnem poslušanju in zapisovanju (Plut Pregelj, 1990).

### **Posebnosti spretnosti poslušanja učencev z disleksijo:**

Poslušanje je torej odvisno od naše pripravljenosti za poslušanje, poleg tega ima pomembno vlogo slušni spomin poslušalca, ki pa je pod vplivom pozornosti, koncentracije, motivacije in uporabljenih metod za zapomnitev. Prav na teh področjih se učenci s SUT in učenci z disleksijo srečujejo z določenimi primanjkljaji. Ward-Lonergan, Lilies in Anderson (1998, 1999) so raziskovali spretnost poslušanja pri učencih s SUT. Ugotovili so, da so se učenci brez SUT veliko bolje odrezali pri priklicu informacij iz poslušanega posnetka kot učenci s SUT. Moncrieff (2001) navaja, da imajo učenci z disleksijo primanjkljaje na področju slušnega predelovanja informacij, ki je ključno za razvoj jezika. Učence z disleksijo pri poslušanju hitro zmotijo moteči dejavniki, težko se učijo novih besed in težje sledijo slušno zaznanim navodilom. Tudi Reiter, Tucha in Lange (2005) in Hoskyn (2004) omenjajo primanjkljaje na področju fonološkega predelovanja informacij učencev z disleksijo. Poleg težav s fonološkim predelovanjem informacij Gooch, Snowling in Hulme (2011) omenjajo

še primanjkljaje na področju fonološkega zavedanja in pomnjenja. Ti rezultati nas opozarjajo na to, da ti učenci potrebujejo pomoč in podporo na tem področju.

### **2.4.1.2 Pisanje**

Pisni jezik v nasprotju z govornim jezikom zahteva formalno poučevanje, saj pisanje predstavlja kompleksno spretnost, ki je povezana z jezikom, motoriko in vidom. Pisanje je spretnost, ki se razvija postopno in se ne začne komaj z vstopom v šolo in formalnim poučevanjem, temveč že veliko prej. Z dejavnostmi, kot so risanje, čečkanje, poslušanje in pripovedovanje zgodb, vplivamo in pripravljamo otroka na razvoj pisanja. Pisanje ima več nalog, in sicer nam zapis pomaga pri zapomnitvi in razvija mišljenje, prav tako s pisanjem uredimo in opredmetimo misli (Plut Pregelj, 2012).

#### **Vloga pisanja pri izdelovanju zapiskov:**

Pisanje je ena izmed ključnih spretnosti pri izdelovanju zapiskov, saj brez zapisovanja ne moramo ustvariti zapiskov. Pisanje je odvisno od izvršilnih funkcij, grafomotorike, črkovanja in hitrosti pisanja (Connelly, Campbell, MacLean in Barnes, 2006). Pomembno vlogo pri izdelovanju zapiskov ima prav hitrost pisanja. Pravzaprav hitrost pisanja vpliva na vse vrste pisanja, tudi na pisanje esejev oz. spisov. Hitrost pisanja se povezuje z omejenim prostorom v delovnem spominu, in sicer tako da informacije zasedejo manj prostora v delovnem spominu, saj jih dovolj hitro zapišemo in s tem razbremenjujemo delovni spomin, ki je posledično na voljo višjim kognitivnim funkcijam. S tem ko razbremenimo delovni spomin in omogočimo dostop do višjih kognitivnih funkcij, vplivamo na kakovost zapiskov, ki posledično vodijo v boljše rezultate na preverjanjih znanja. Na hitrost pisanja vplivata fina motorika in ortografsko dekodiranje (reprezentacija črk, skupin črk in besed) (Peeverly idr., 2014; Boyle, 2010a). Peeverly idr. (2014) so v svoji raziskavi ugotovili, da je bila hitrost pisanja edina komponenta (druge so bile še razumevanje jezika, pozornost in pomnjenje), ki je vplivala na kakovost zapiskov. Na hitrosti pisanja lahko gradimo šele, ko je spretnost pisanja dobro usvojena, sicer lahko izdelovanje zapiskov zelo negativno vpliva na učencevo razumevanje vsebine. Pri izdelovanju zapiskov moramo biti pozorni, da bomo informacije zapisali tako, da jih bomo po določenem času še vedno razumeli in znali prebrati, kar pa mnogim učencem predstavlja velike težave (MacArthur, 2009).

#### **Posebnosti spretnosti pisanja učencev z disleksijo:**

Pisanje je spretnost, ki mnogim učencem povzroča težave. Kljub temu pa so težave učencev z disleksijo, večje od težav njihovih vrstnikov in se pojavljajo pri črkovanju in oblikovanju pisave. Ti učenci prav tako niso tako spretni na jezikovnem področju, predvsem kadar govorimo o pisnem izražanju. Učenci z disleksijo imajo primanjkljaje na področju branja in/ali pisanja. Ti dve spretnosti se med seboj povezujeta, zato se primanjkljaji na področju branja povezujejo s tistimi na področju pisanja, medtem ko obratna povezava ne drži vedno. Pogosto se učenci, ki s pomočjo kompenzacijskih strategij obvladujejo težave na področju branja, še naprej srečujejo s težavami pri pisanju. Mnogi učenci z disleksijo se pri pisanju tako osredotočijo na izvedbo pisanja, da pri tem popolnoma pozabijo na pravopis. Pogosto celotno pozornost namenijo nižjim kognitivnim procesom, da za višje enostavno ni več

prostora. Prav zaradi tega se hitro izgubijo, kadar morajo prisluhniti več govorcem, saj jim njihov že tako obremenjen delovni spomin dopušča, da se osredotočijo le na enega govorca (MacArthur, 2009). Tudi Cook Moats (2008) poudarja, da se skoraj vsi učenci z disleksijo srečujejo s težavami v črkovanju, kar ima velik vpliv na njihovo učenje. Pri tem podatku je treba poudariti, da se težave pri črkovanju močno povezujejo z jezikom. Kljub temu da imajo učenci z disleksijo tudi v slovenskem prostoru težave na področju črkovanja, so le-te veliko manjše kot v angleškem prostoru, kjer se besede pišejo popolnoma drugače, kot se izgovarjajo. Slovenski jezik pa spada med jezike, pri katerih je zapis podoben izgovorjavi. Veliko učencev se torej nauči kar tekočega branja, medtem ko težave s črkovanjem in pravopisom ostajajo in so opazne skozi celotno življenjsko obdobje.

Pisni izdelki učencev z disleksijo so pogosto zelo skopi, neorganizirani, nepovezani in težko berljivi. Tudi študenti z disleksijo sami poročajo o tem, da imajo pri učenju več težav s pisanjem kot z branjem (Connelly idr., 2006). Mortimore in Crozier (2006) sta prav tako vprašala študente z disleksijo, na katerem področju so imeli v času osnovnošolskega, srednješolskega in visokošolskega izobraževanja največ težav. Pri osnovnošolskem izobraževanju so anketiranci pogosteje omenjali težave na področju črkovanja (74 %) in oblikovanja pisave (62 %), medtem ko jih je le 47 % omenilo težave pri pisnem izražanju idej. Odstotki so se v času srednješolskega izobraževanja spremenili, in sicer je 76 % anketirancev z disleksijo navajalo težave na področju črkovanja, 65 % na področju oblikovanja pisave in 71 % pri pisnem izražanju idej. Pri visokošolskem izobraževanju je 62 % anketirancev z disleksijo omenilo težave na področju črkovanja, 64 % pri oblikovanju pisave in 72 % pri pisnem izražanju idej. Vsi omenjeni podatki nas opozarjajo, da učenci z disleksijo potrebujejo podporo in razumevanje učiteljev in prilagoditev nalog glede na njihove potrebe (Cook Moats, 2008). Connelly idr. (2006) so ugotovili, da so študenti z disleksijo pri enominutnem zapisovanju abecede v pravilnem vrstnem redu zapisali 90,7 črke v minuti, njihovi vrstniki brez disleksije pa 111,6 črke v minuti.

Peterson Karlan (2011) navaja, da se učenci s SUT šestkrat pogosteje srečujejo s težavami pri pisanju kot njihovi vrstniki. Tako je 45 % teh učencev pod osnovnim nivojem pisanja, 49 % jih je na nivoju osnovnega pisanja in le 6 % je učinkovitih piscev. Vse to vodi tudi v počasnejše pisanje, ki pa je temelj za uspešno izdelovanje zapiskov.

### **2.4.1.3 Izvršilne funkcije**

Poznamo več opredelitev izvršilnih funkcij, prav tako pa različni avtorji navajajo različne delitve izvršilnih funkcij. M. Hudoklin (2011) predstavlja model Harta in Jacobsa, ki opredeljujeta izvršilne funkcije *»kot spretnosti, ki nam pomagajo usmerjati pozornost in izbirati med različnimi aktivnostmi in nalogami. Te spretnosti vključujejo načrtovanje, organizacijo, uravnavanje časa, delovni spomin in metakognicijo. Prav tako omogočajo organizacijo vedenja in nam pomagajo uravnati lastno vedenje. To dosežemo z inhibicijo odzivanja, samoregulacijo čustev, iniciativnostjo pri nalogah, prožnostjo in ciljno usmerjeno vztrajnostjo* (Hudoklin, 2011, str. 148—149). Z izvršilnimi funkcijami se povezuje tudi pojem, o katerem smo pisali v poglavju o SUT in v poglavju o učenčevi učni neuspešnosti, to je pojem samoregulacije, ki je del izvršilnih funkcij in *»predstavlja nase usmerjen proces, skozi katerega učenci transformirajo svoje miselne sposobnosti v spretnosti, ki jih uporabljajo pri šolskem delu«* (Hudoklin, 2011, str. 149). V šoli imajo izvršilne funkcije torej pomembno vlogo, kljub temu pa niso deležne neposrednega

poučevanja, temveč se pogosto predpostavlja, da učenci obvladajo procese izvršilnih funkcij (Hudoklin, 2011).

### **Vloga izvršilnih funkcij pri izdelovanju zapiskov:**

Izvršilne funkcije predstavljajo pomembno komponento pri izdelovanju zapiskov med učno uro (Peveryl idr., 2014). Posebno vlogo igrajo predvsem pri nalogah, ki niso avtomatizirane. Povezujejo se s pisanjem in vplivajo na posameznikovo pisavo, njegove zapiske in naloge, ki zahtevajo kombinacijo branja in pisanja ali pisanja in poslušanja (Altemeier, Abbott in Berninger, 2008). Kljub temu imajo izvršilne funkcije večjo vlogo pri izdelovanju zapiskov ob govornem besedilu, medtem ko je njihova vloga manjša pri izdelovanju zapiskov iz pisnega gradiva (Peveryl idr., 2014).

Ločimo enajst podpodročij izvršilnih funkcij, ki nam služijo tudi kot vodilo pri oblikovanju ciljev in pomoči za posameznega učenca. Vsako podpodročje ima tudi posebno vlogo pri izdelovanju zapiskov (Hudoklin, 2011):

- 1. Inhibicija odzivanja:** omogoča razmislek, evalvacijo pred ukrepanjem in pri izdelovanju zapiskov omogoča učencu, da razmisli o tem, kar bo zapisal; torej da zapiše tiste informacije, ki so zanj pomembne, in ne tistih, ki jih prve sliši.
- 2. Delovno pomnjenje:** omogoča ohranjanje informacij v spominu med izdelovanjem zapiskov, tako da črpa informacije iz posameznikovega predznanja, kot tudi iz slišane govornega besedila.
- 3. Kontrola čustev:** omogoča upravljanje s čustvi za dosego ciljev, torej da nas čustva pri izdelovanju zapiskov ne ovirajo.
- 4. Vzdrževanje pozornosti:** omogoča ohranjanje pozornosti skozi daljše časovno obdobje kljub motečim dejavnikom, utrujenosti ali dolgočasju. To podpodročje je ključno za izdelovanje zapiskov.
- 5. Začenjanje z aktivnostjo:** je sposobnost začeti izdelovati zapiske, saj kadar odlašamo z zapisovanjem, lahko preslišimo veliko pomembnih informacij, ki so pomembne za razumevanje preostale vsebine.
- 6. Načrtovanje in postavljanje prioritet:** omogoča ustvarjanje načrta za dosego cilja ali dokončanje naloge, prav tako pa vključuje sprejemanje odločitev v zvezi s pomembnostjo. Pri izdelovanju zapiskov se moramo torej odločiti, kaj je vredno zapisati, pomembne informacije označiti, pred tem pa narediti načrt, kako bomo te informacije sploh zapisovali, kako jih bomo označili, katero tehniko zapisovanja bomo izbrali itd.
- 7. Organizacija:** po tem ko smo si zastavili nek načrt, kako bodo naši zapiski izgledali, nastopi organizacija, ki informacije razvrsti v sistem, ki omogoča večjo preglednost, boljše razumevanje in posledično lažje učenje.

- 8. Upravljanje s časom:** pri izdelovanju zapiskov se moramo zavedati, da so informacije, ki jih slišimo, na voljo omejen čas, zato z zapisom ne smemo odlašati, temveč moramo informacije čim prej zapisati.
- 9. Na cilj usmerjeno vztrajanje:** naj bo naš cilj pri izdelovanju zapiskov zapis pomembnih informacij in dodatnih informacij, ki omogočajo lažje razumevanje, ne glede na moteče dejavnike.
- 10. Prožnost:** omogoča spreminjanje načrtov glede na potek učne ure. Ne smemo vztrajati v zastavljenem načrtu, kadar se oblika učne ure spremeni, naša tehnika zapisovanja pa ni več učinkovita.
- 11. Metakognicija:** je sposobnost opazovati sebe pri izdelovanju zapiskov in vrednotiti svoje delo, tako da se sprašujemo: »Ali sem to pravilno zapisal?, »Ali je ta informacija vredna zapisa?«, »Ali je ta tehnika zapisovanja primerna za to učno uro ali bi raje posegel po miselnih vzorcih?« ... Tomec idr. (2006) pa poudarjajo, da je za metakognitivno spremljanje nastajanja zapiskov pomembno, da učenec najprej obvlada kognitivne strategije, ki so potrebne pri izdelovanju zapiskov.

### **Posebnosti izvršilnih funkcij učencev z disleksijo:**

Večina učencev ima paletu močnih in šibkih področij na področju izvršilnih funkcij (Dawson in Guare, 2009, v Hudoklin, 2011). Nikakor ne smemo zaključiti, da imajo učenci z disleksijo primanjkljaje na vseh podpodročjih izvršilnih funkcij, zavedati pa se moramo, da se prav ti učenci pogosteje srečujejo z določenimi primanjkljaji. M. Hudoklin (2011) navaja, da imajo učenci s SUT primanjkljaje pri naslednjih nalogah, ki se navezujejo na izvršilne funkcije in so pomembne pri izdelovanju zapiskov:

- pri sintetiziranju vsebine, izgradnji pomena, pripisovanju pomembnosti posameznim informacijam;
- pri avtomatiziranem pisanju;
- pri organizaciji, prostorski organizaciji pri pisanju na list;
- pri uporabi pravilne sintakse;
- pri poslušanju učiteljevih namigov, ki poudarjajo pomembnost določenih informacij;
- pri prepoznavanju najpomembnejših informacij, ki se jih morajo naučiti.

Učenci z disleksijo imajo primanjkljaje na področju izvršilnega funkcioniranja, in sicer pri inhibiciji motečih dražljajev, pri prepoznavanju in določanju zaporedja dogodkov, pri obsegu delovnega spomina, pri vzdrževanju pozornosti, izbiri ustrezne strategije, prožnosti in organizaciji (Hudoklin, 2011). Reiter idr. (2005) omenjajo, da imajo učenci z disleksijo primanjkljaje predvsem pri prožnosti, inhibiciji in delovnem pomnjenju. Pri organizaciji niso odkrili razlik med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije; odkrili so le, da učenci z disleksijo potrebujejo več časa za organizacijo. So pa učenci z disleksijo poročali, da jim organizacija pri pisnem izražanju idej povzroča težave; tako je kar 76 % študentov, 72 % srednješolcev in 47 % osnovnošolcev z disleksijo omenilo slednje težave (Mortimore in Crozier, 2006). Ti primanjkljaji pogosto vodijo v to, da se učenci z disleksijo ne spopadajo s težavami in hitro izgubijo motivacijo (MacArthur, 2009).

#### **2.4.1.4 Delovno pomnjenje**

Pomnjenje je neposredno povezano z intelektualnim funkcioniranjem in učno uspešnostjo (Swanson, Cooney in McNamara, 2004). Je avtomatiziran proces, ki se pojavlja pri branju, poslušanju in opazovanju (Pitler in Stone, 2012). Informacija potuje skozi več faz, in sicer gre najprej skozi senzorni register, ki ima vlogo filtra, nato gre naprej do kratkoročnega oz. delovnega spomina, na koncu pa v dolgoročni spomin, ki predstavlja cilj vsakega učenja. Delovni spomin je omejen in je pod močnim vplivom motečih dejavnikov. Informacije v delovnem spominu so neobstoje, če jih v nekaj sekundah ne obnovimo (Marentič Požarnik, 2003; Plut Pregelj, 2012). Obstajajo številne študije, ki dokazujejo, da je ponavljanje ključno za prehod informacij v dolgoročni spomin. Osebe, ki so informacije obnovile v treh sekundah, so v 80 % primerov odgovorile pravilno; osebe, ki so informacije obnovile po 18 sekundah, so le v 10 % primerov odgovorile pravilno (Wingfield in Byrnes, 1981, v Plut Pregelj, 2012). Pozabljanje je normalen proces, ki je hitrejši takrat, kadar informacij ne ponovimo. Poslušalec po desetih minutah govora ohrani le 50 % vsebine, po 48 urah pa pozabi še 25 % vsebine (Day, 1980, v Plut Pregelj, 2012). Pomembno vlogo pri pozabljanju ima pozornost, saj pozabimo predvsem tiste informacije, na katere nismo pozorni, saj te informacije sploh ne pridejo do zadnje faze pomnjenja, do dolgoročnega spomina. Poleg pozornosti na pomnjenje vplivajo še nezanimanje, motivacija, neustrezne metode zapomnitve (npr. nerazumevanje informacij, nepovezanost informacij med seboj) in pomanjkanje koncentracije (Plut Pregelj, 2012).

Pri poučevanju je nujno, da upoštevamo omejeno zmogljivost delovnega spomina in dejstvo, da se ta zmogljivost z zorenjem možganov povečuje. Tako lahko otroci, stari do tri leta, zadržijo v spominu eno informacijo, otroci, stari od 5 do 12 let, zadržijo eno do dve informaciji, starejši od 12 let pa dve ali tri hkrati. Šele v obdobju adolescence delovni spomin doseže fiziološko razvitost odraslega človeka (Plut Pregelj, 2012). Prav zaradi tega je pomembno, da učitelj daje navodila postopno, uporablja strategije, s katerimi pomaga, da si učenci informacije zapomnijo, torej jih organizira, povezuje z izkušnjami, predznanjem, jih posreduje na več načinov po različnih čutnih kanalih, poleg tega pa spodbuja učence k postavljanju vprašanj. Te strategije vodijo k boljšemu razumevanju, ki vpliva na boljše pomnjenje (Guy, 2007; Plut Pregelj, 2012).

#### **Vloga delovnega pomnjenja pri izdelovanju zapiskov:**

Učinkovita strategija ponavljanja slišanih informacij je izdelovanje zapiskov, saj zaznane informacije ne ponovimo le enkrat, temveč večkrat na različne načine. Pri izdelovanju zapiskov slišano informacijo prenesemo iz slušnega delovnega spomina v notranji govor in ji z motorično dejavnostjo oz. pisanjem dodamo še vizualno podobo (Plut Pregelj, 2012). Tudi Pitler in Stone (2012) poudarjata povezanost izdelovanja zapiskov in delovnega spomina, saj oba procesa zahtevata razvrščanje, izbiranje in združevanje informacij. Vpliv med izdelovanjem zapiskov in delovnim spominom naj bi bil obojestranski, saj naj bi tudi delovni spomin vplival na izdelovanje kakovostnih zapiskov (Peeverly idr., 2014). Raziskave so si sicer na tem področju nasprotujoče, tako starejši raziskavi (Fisher in Harris, 1973; Kiewra in Benton, 1988) poudarjata vpliv delovnega spomina na izdelovanje zapiskov, medtem ko novejša raziskave (Hadwin, Kirby in Woodhouse, 1999; Cohn, Cohn in Bradley, 1995; Peeverly in Sumowski, 2012; Peeverly idr., 2014) niso našle statistično pomembne



povezanosti med tema dvema spremenljivkama. Razlike v rezultatih so lahko posledica merjenja različnih komponent delovnega spomina (Peveryly idr., 2014).

V nadaljevanju bomo predstavili štiri glavne komponente delovnega spomina in njihovo vlogo pri izdelovanju zapiskov:

1. **Centralni izvršilni sistem (centralni eksekutiv)** je pravzaprav nadrejen sistem naslednjim trem sistemom in je odgovoren za širok spekter nalog, ki vsebujejo: začenjanje, kontrolo in odločanje o procesih, rezoniranje in razumevanje jezika ter za ohranjanje priklicane vmesne informacije za nadaljnjo obdelavo (Magajna, 2011). Pri izdelovanju zapiskov ima centralni izvršilni sistem glavno vlogo pri usmerjanju pozornosti od poslušanja k zapisovanju in obratno, pri inhibiciji nepomembnih dražljajev in pri interakciji z epizodičnim metapomnilnikom, ki omogoča prehod idej iz dolgotrajnega v delovni spomin, kadar vsebina učne ure to zahteva (Boyle, 2012).
2. **Artikulatorna zanka** je fonološka (glasovna) reprezentacija, ki omogoča vzdrževanje in ponovno uporabo fonološke oz. artikulatorne informacije v sistem slušnega ponavljanja (Magajna, 2011). Pri izdelovanju zapiskov artikulatorna zanka omogoča, da začasno zadržimo slišano informacijo v delovnem spominu (Boyle, 2012).
3. **Epizodični metapomnilnik** predstavlja multimodalno (veččutno) začasno shrambo omejene zmogljivosti. Integrira govorne in vidno-prostorske informacije kot tudi druge, na podlagi predhodnega znanja, tako da informacije povezuje v smiselne sklope (Magajna, 2011). Gre torej za povezovanje informacij iz dolgotrajnega in kratkotrajnega spomina. Pri izdelovanju zapiskov epizodični metapomnilnik sodeluje pri hitri konstrukciji predstavitve informacij, torej ustvari načrt, kako bomo oblikovali informacijo pri kasnejšem zapisu (Boyle, 2012).
4. **Vizualno-prostorska čečkalna tabla** je odgovorna za vzdrževanje in obdelavo vizualno-prostorske informacije (Magajna, 2011). Pri izdelovanju zapiskov sodeluje pri zapisu zamišljene predstavitve informacije, ki se je oblikovala v epizodičnem metaspominu, preden se informacija v artikulatorni zanki izgubi in preden začnemo s predelovanjem novih, prihajajočih informacij (Boyle, 2011).

Ne glede na kontradiktornost raziskav vemo, da sta spretnost izdelovanja zapiskov in delovni spomin povezana, saj brez zgornjih komponent delovnega spomina ni kakovostnih zapiskov. Razlike v sposobnostih ohranjanja in predelovanja informacij se povezujejo tudi z razlikami v akademskih spretnostih, kar pomeni, da branje, pisanje in matematične spretnosti vplivajo na delovni spomin (Peveryly idr., 2014). Iz tega lahko sklepamo, da se učenci z disleksijo srečujejo s primanjkljaji na področju pomnjenja.

### **Posebnosti spretnosti delovnega pomnjenja učencev z disleksijo:**

Swanson idr. (2004) omenjajo obratno povezanost med izobraževalnimi spretnostmi in pomnjenjem, in sicer pravijo, da imajo učenci z disleksijo primanjkljaje na področju pomnjenja, kar vodi v primanjkljaje na področju izobraževalnih spretnosti. Poleg tega poudarjajo, da učenci z disleksijo nimajo primanjkljajev pri vseh procesih pomnjenja, temveč predvsem na področju kratkoročnega oz. delovnega pomnjenja. Težave

kratkoročnega oz. delovnega spomina nastopijo predvsem zaradi neučinkovitega fonološkega kodiranja (reprezentacija glasu v učenčevih mislih), zaradi tega težje prepoznavajo besede in jih analizirajo. Isti avtorji navajajo, da so učenci z disleksijo dosegli slabše rezultate pri nalogah, ki so zahtevale zapomnitev besednih oz. verbalnih informacij. Primanjkljaje na področju verbalnega delovnega pomnjenja omenjajo tudi drugi avtorji, prav tako pa poudarjajo manjši obseg delovnega spomina, predvsem obseg verbalnega delovnega spomina (Reiter idr. 2005; Connelly idr., 2006). Podatki opozarjajo, da so učenci z disleksijo skupina učencev, ki potrebujejo načrtno pomoč in podporo pri razvijanju pomnjenja.

### **2.4.1.5 Pozornost**

Učenec se v šoli srečuje z več dražljaji, kot jih zmore zaznati in predelati, zato se mora med njimi odločati. Pri odločanju ima pomembno vlogo pozornost, ki posameznika usmerja k dražljaju, to pozornost imenujemo selektivna ali usmerjena pozornost. Pritegnejo nas predvsem dražljaji, ki so novi, zelo močni ali imajo poseben namen. Pri slušnih dražljajih smo pozorni na spremembe v glasnosti govora, intonaciji in barvi glasu. Učitelj v razredu pogosto nepričakovano ploskne, utiša ali poviša glas, popolnoma utihne, zapoje, skratka spremeni način posredovanja informacij, da pritegne pozornost učencev. Normalno je, da se človekova pozornost povečuje in zmanjšuje, kar je posledica delovanja možganov, poleg tega pa na nihanje pozornosti vplivata tudi posameznikova motivacija in energija. Za učenje ni dovolj le usmerjanje pozornosti, ampak je nujno tudi vzdrževanje pozornosti skozi daljše časovno obdobje (Plut Pregelj, 2012). Pozornost je omejena že pri odraslih. Prav zaradi tega obstajajo priporočila, koliko časa naj traja neposredno poučevanje nove učne snovi. Predšolski otroci in učenci 1., 2., 3. in 4. razreda, naj bi bili deležni 5–8 minut neposrednega poučevanja, učenci od 5. do 6. razreda od 8–12 minut, učenci od 7. do 9. razreda pa 12–15 minut (Jensen, 2005, v Plut Pregelj, 2012).

#### **Vpliv pozornosti na izdelovanje zapiskov:**

Usmerjanje in vzdrževanje pozornosti ima pomembno vlogo pri nastajanju zapiskov ob govorjenem besedilu. Učenec mora pri izdelovanju zapiskov svojo energijo daljši čas usmerjati v zvočne dražljaje, pri tem pa se osredotočiti na le določene dražljaje in zanemariti nepomembne ali celo moteče dražljaje. Kadar bo učenec svojo energijo usmeril v več dražljajev hkrati, jih bo le bežno zaznal, zato jih ne bo mogel uskladiščiti ne v delovni kaj šele v dolgoročni spomin. Prav zaradi tega je pri izdelovanju zapiskov pomembno, da se učenec osredotoči na učiteljev govor, pri tem pa opusti pogovor s sošolcem ali učenje za preverjanje znanja, ki sledi naslednjo uro. Pogosto se zgodi, da učenci, ki so se udeležili iste učne ure, zapišejo različne informacije, saj svojo pozornost usmerijo na različne informacije. Izdelovanje zapiskov pa prav tako pripomore k vzdrževanju pozornosti, saj učenci hitro nehajo poslušati, kadar se med poslušanjem ne zahteva njihova aktivnost. Tudi Guy (2007) poudarja, da aktivnost učencem pomaga pri vzdrževanju pozornosti. Učenci v izdelovanju zapiskov vlagajo trud, ki spodbuja pozornost. Številne raziskave so ugotovile, da vzdrževanje pozornosti vpliva na izdelovanje zapiskov in njihovo kakovost ( Gleason, 2012, v Peverly idr., 2014; Vekaria, 2011, v Peverly, idr., 2014; Peverly, idr., 2014).

### **Posebnosti na področju pozornosti učencev z disleksijo:**

Učenci z disleksijo imajo primanjkljaje na različnih področjih pozornosti. Eno od področij je usmerjanja pozornosti, torej delitev pozornosti in energije na različne aktivnosti (Hudoklin, 2011). Pozornost učencev sprimanjkljaji pri branju je bila v primerjavi z vrstniki, ki teh primanjkljajev niso imeli, slabša (Segalowitz, Wagner in Menna, 1992). Helland in Asbjørnesen (2000) pa navajata, da so učenci z disleksijo imeli primanjkljaje na področju usmerjanja pozornosti, kot tudi pri vzdrževanju pozornosti skozi daljše časovno obdobje. Učence z disleksijo hitreje zmotijo moteči dejavniki, saj primanjkljaji na področju selektivne pozornosti povzročijo, da njihovo pozornost pritegnejo tudi nepomembni ali celo moteči dražljaji (Reiter idr., 2005). Učenci z disleksijo sami poročajo o tem, da so se skozi izobraževanje srečevali s težavami na področju pozornosti. V osnovni šoli je 55 % učencev z disleksijo poročalo o težavah na področju pozornosti, medtem ko se je odstotek teh učencev še povečal v srednji šoli, in sicer na 62 %, ter se v visokošolskem izobraževanju zmanjšal na 52 % (Mortimore in Crozier, 2006).

#### **2.4.1.6 Razumevanje jezika in predznanje**

Pomanjkljivo obvladovanje jezika in s tem določenih jezikovnih struktur, kot so odvisniki, ki izražajo logična razmerja, otežuje razvoj abstraktnega učenja, ki ima pomembno vlogo na predmetni stopnji in kasnejšem izobraževanju. Kadar nam je gradivo smiselno, se ga hitreje naučimo, ga lahko izrazimo s svojimi besedami in ga bolj razumemo, saj ga lahko povežemo s svojim predznanjem. Dejstvo je, da si nesmiselne, nepovezane informacije le s težavo zapomnimo, zato smo se jih prisiljeni naučiti na pamet. Učenje manj smiselne ali celo nesmiselne vsebine nas sili v večkratno ponavljanje, kar nam vzame veliko časa (Marentič Požarnik, 2003). Ausubel (1963, v Marentič Požarnik, 2003, str. 161) je dejal: *»Če bi mogel skrócić vso pedagoško psihologijo na eno samo načelo, bi rekel: najpomembnejši posamezni dejavnik, ki vpliva na učenje, je to, kar učenec že zna ... Ugotovi to in poučuj v skladu s tem«*. To nas opozarja, da je treba učence naučiti, da sproti osmišljajo, primerjajo in povezujejo posamezne informacije, saj bodo tako prišli do globljega razumevanja in trajnejšega znanja. Od učenca, ki ne razume, ne moremo zahtevati, da o tem razmišlja, povezuje in rešuje probleme, zato od njega tudi težko zahtevamo, da izdeluje zapiske, če o tem nima nekega predznanja (Marentič Požarnik, 2003).

#### **Vpliv razumevanja jezika in predznanja na izdelovanje zapiskov:**

Pri izdelovanju zapiskov je pomembno razumevanje jezikovnih lastnosti, kot so tranzicijske fraze in besedne zveze, ki imajo točno določene funkcije (npr. napovedujejo novo vsebino, predstavljajo neko ozadje, zanimivost, naštevajo, opisujejo, opredeljujejo nek pojem, podajajo nasprotujoče si lastnosti ali mnenja, opozarjajo na odstopanje od teme, povzemajo, opozarjajo na pomembnost vsebine itd.). Kadar učenci prepoznajo in so pozorni na te besedne zveze, bodo tudi lažje sledili govornemu besedilu, prav tako bodo vedeli, katere informacije je vredno zapisati in katerih ne. Učenci te besedne zveze spoznajo že pri pisnem jeziku, vendar so pri govornem jeziku postavljeni pred nov izziv zaradi že večkrat omenjene neponovljivosti govornega jezika (Plut Pregelj, 2012).

Boljše razumevanje jezika je povezano z boljším razumevanjem vsebine učne ure, kar bi posledično moralo biti povezano tudi z boljšimi zapiski, vendar je raziskav na to temo zelo malo in še te so si med seboj nasprotujoče. Različne raziskave torej dajejo različne rezultate o povezanosti med razumevanjem jezika in izdelovanjem zapiskov. Tako so novejšje raziskave (Reddington, 2011; v Peverly idr., 2014; Peverly idr., 2014; Peverly in Sumowski, 2012) našle povezanost med tema dvema spremenljivkama, medtem ko jih starejši raziskavi (Kiewra in Benton, 1988; Peverly idr., 2007) nista našli. Ne glede na različne rezultate je dejstvo, da je učinkovito, da učenci pri izdelovanju zapiskov parafrizirajo informacije, kar pa je mogoče le, če razumejo jezik in imajo o vsebini določeno predznanje (Boyle, 2010a). Poznavanje jezika in besedišča igra torej pomembno vlogo pri razumevanju učne snovi kot tudi pri stopnji učenčeve aktivnosti. Učence, ki nimajo potrebnega predznanja za razumevanje obravnavane teme, pogosto vidimo, da ne izdelujejo zapiskov, tudi kadar to od njih zahtevamo (Boyle, 2012).

Razumevanje jezika ne vpliva le na izdelovanje zapiskov, temveč tudi spretnosti izdelovanja zapiskov vplivajo na sam jezik, in sicer na tri načine (Friedman, n.d.):

1. z uporabo krajšav povzročimo to, da včasih zapiske razume le posameznik, ki jih je ustvaril, saj lahko razvije popolnoma svoje krajšave, ki niso družbeno dogovorjene;
2. v zapiskih pogosto sintakso zamenjamo s simboli (npr. puščicami), saj tako najhitreje zapišemo, pojasnimo povezave med informacijami;
3. format, način zapisa v zapiskih je lahko popolnoma drugačen od zapisa v običajnih besedilih, zato ni nujno, da upoštevamo pravila zapisovanja (npr. da je besedilo zapisano linearno, od leve proti desni, od zgoraj navzdol), temveč so lahko zapiski poljubno oblikovani.

Učbenik je pogosto poln tujih izrazov, zapletenih stavčnih struktur in težkih definicij, zato je pomembno, da učenci izdelajo svoje zapiske tako, da jih bodo razumeli in jim bodo v pomoč pri učenju.

### **Posebnosti razumevanja jezika in predznanja učencev z disleksijo:**

Glavno vlogo pri izdelovanju zapiskov v zvezi z razumevanjem jezika ima slušno razumevanje. Slušno razumevanje je tesno povezano z bralnim razumevanjem, ki sta glavni sestavini jezikovnega razumevanja na splošno (Oefinger, 2014). Pomanjkljivo bralno razumevanje, značilno za učence z disleksijo, vpliva oz. je pod vplivom, saj gre za obojestranski vpliv, na njihovo slušno razumevanje in s tem tudi na razumevanje jezika na splošno (Oefinger, 2014). Na razumevanje jezika vpliva poleg predznanja in razumevanja stavčnih struktur tudi besedni zaklad. Učenci z disleksijo imajo skromnejši besedni zaklad (Connelly idr., 2006), kar je posledica primanjkljajev na področju priklica besed, kot tudi zapornitve novih besed (Cook Moats, 2008). Pogosto ne zapišejo pomembnega, novega besedišča, ki je ključno za razumevanje učne snovi in posledično njihovo učno uspešnost (Boyle, 2012). Ward-Lonergan, Liles in Anderson (1998, 1999) so na podlagi dveh raziskav ugotovili, da so učenci s SUT slabše razumeli in posledično priklicali manj informacij iz 5,5 minute dolgega videoposnetka kot učenci brez SUT. Prav tako L. M. Oefinger (2014) poudarja, da imajo učenci s SUT pomanjkljivejše predznanje kot njihovi vrstniki brez SUT. Posameznikovo predznanje pa je ključno za uspešno zapisovanje. Z vsebino naslednje učne

ure lahko pridemo v stik z branjem vnaprej posredovanih izročkov ali učbenika. Pogosto pa učenci z disleksijo in učenci s SUT ne preberejo teh gradiv in so posledično slabše pripravljeni na učno uro.

Zgoraj opisani t. i. temelji za izdelovanje zapiskov nam služijo kot vodilo za učenje spretnosti izdelovanja zapiskov. Učenci z disleksijo imajo po raziskavah sodeč primanjkljaje na vseh omenjenih temeljih. Pri tem pa moramo nujno upoštevati individualnost vsakega učenca, saj iz omenjenih raziskav ne smemo posplošiti, da imajo vsi učenci z disleksijo primanjkljaje na vseh področjih. Prav tako naj ti primanjkljaji ne pomenijo, da ti učenci niso zmožni izdelati kakovostnih zapiskov, potrebujejo le posebne pripomočke in dodatno pomoč in podporo. Vsi učenci pa potrebujejo poučevanje spretnosti izdelovanja zapiskov.

## **2.4.2 Namen izdelovanja zapiskov**

Pomembno je, da začnemo spretnost izdelovanja zapiskov postopno razvijati že v osnovni šoli. Ta spretnost nikakor ni vezana le na srednje in visokošolsko izobraževanje, temveč je uporabna v vsakdanjem življenju skozi celotno življenjsko obdobje. Zato je toliko pomembnejše, da jo posameznik usvoji že v osnovni šoli (Boyle, 2010a).

Izdelovanje zapiskov uvrščamo med matemagenske dejavnosti; to so dejavnosti, ki učencem pomagajo pri učenju, saj spodbujajo ustrezne miselne procese, s katerimi želimo doseči določen cilj. Izraz matemagenski izhaja iz grškega jezika in pomeni »tak, ki porodi učenje«. Izdelovanje zapiskov ob govorjenem sporočilu učencu pomaga pri zapornitvi in predelavi poslušanih vsebin (Plut Pregelj, 2012). Pravzaprav ima izdelovanje zapiskov dva namena: (1) izboljšanje učenčevega razumevanja, saj od učencev zahteva aktivacijo pozornosti in kognitivnih procesov, ki omogočajo izbiranje, sintezo in preoblikovanje zaznanih informacij v razumljivo obliko; (2) služi kot zunanji pomnilnik, saj zapiski omogočajo kasnejšo uporabo in stimulirajo ponovni priklic informacij. Tako ločimo procesni in produktivni učinek izdelovanja zapiskov (Boyle, 2010a; Bui, Myerson in Hale, 2013; Carrell, Dunkel in Mollaun, 2002; Neville, 2006).

V preteklih letih so bile izvedene številne raziskave, ki so preučevale vpliv izdelovanja zapiskov na zapornitev in posledično na testno uspešnost. Kiewra (1987, v Neville, 2006) se je intenzivno ukvarjal z raziskovanjem spretnosti izdelovanja zapiskov; našel je povezavo med izdelovanjem zapiskov in učnim uspehom. Na ameriški univerzi v Michiganu so na vzorcu 1200 študentov ugotovili, da so si študentje, ki so izdelovali zapiske, bolje zapornili poslušane vsebine in jih tudi bolje razumeli (Plut Pregelj, 2012). Tudi Peverly idr. (2014) so prišli do istega zaključka, in sicer da so učenci, ki so izdelovali zapiske, bili na testih znanja uspešnejši kot učenci, ki so le poslušali. Ugotovili so, da je izdelovanje zapiskov edina spremenljivka, ki je vplivala na testno uspešnost; prav tako pa so našli povezavo med zapisanim in kasnejšim priklicem zapisanega, saj so učenci lažje priklicali informacijo, ki so jo zapisali v svoje zapiske. Laidlaw, Skok in McLughlin (1993) so prav tako ugotovili, da so učenci brez zapiskov, v povprečju na testu znanja dosegli 44 % možnih točk, medtem ko so učenci, ki so izdelovali zapiske, dosegli 79 % možnih točk. Pri zapisovanju torej predelujemo različne informacije in s tem gradimo na razumevanju, zato postane učni proces

učinkovitejši. Strokovnjaki omenjajo t. i. »generalni učinek« izdelovanja zapiskov, saj se pri organiziranju in zapisu (t. i. takojšnja motorična podkrepitev) povečajo povezave med slišanimi informacijami. Učenci, ki torej izdelujejo zapiske, ustvarijo več povezav med informacijami in s tem tudi povečajo možnost zapomnitve in prehod informacij v dolgoročni spomin. Pri ponovnem branju lastnih zapiskov prav tako hote ali nehot organiziramo informacije, kar še dodatno spodbudi integracijo znanja in pomnjenje (Boch in Piolat, 2005).

Čeprav omenjene raziskave in tudi številne druge poudarjajo povezavo med učno uspešnostjo in izdelovanjem zapiskov med poukom, so med strokovnjaki o tem, ali je ob poslušanju mogoče razmišljati in organizirati, različna mnenja. Nekateri menijo, da si učenci, ki poslušajo, lahko informacije le zapišejo, za učenčev uspeh ključno miselno delo pa nastopi pozneje (npr. pri ponovnem branju zapiskov) (Plut Pregelj, 2012). Izdelovanje zapiskov ima učinek le, če ga izvajamo pod določenimi pogoji (Carrell idr., 2002). Izdelovanje zapiskov je vplivalo na priklic informacij le, če je bilo govorno besedilo strukturirano. Kadar ni bilo tako, se je učinek izdelovanja zapiskov zmanjšal.

Izdelovanje zapiskov ne spodbuja le boljše zapomnitve, povezovanja informacij, razumevanja, ampak omogoča aktivno povezanost z vsebino učne ure in nadgrajevanje lastnega znanja. Prav tako zapiski niso le končni izdelek, ki služi kot pripomoček pri učenju, temveč pripomore tudi k učinkovitejšemu reševanju problemov in sprejemanju odločitev, saj pri njihovem nastajanju uporabljamo višje kognitivne funkcije. Tako se pogosto ob ponovnem branju spomnimo rešitve nekega problema oz. začnemo nanj gledati drugače (Boch in Piolat, 2005; Boyle in Forchelli, 2014; Friedman, n. d.).

### **2.4.3 Pomoč in podpora učitelja pri izdelovanju zapiskov**

Učenje izdelovanja zapiskov je lahko neposredno ali posredno, je pa nujno, da učenje te spretnosti poteka ob konkretnih vsebinah (Plut Pregelj, 2012). Predvsem dobrodošlo je poučevanje raznolikih strategij, ki učencem omogoča izbiro najustrežnejše strategije (Pitler in Stone, 2014). Res je, da je za dobre zapiske odgovoren učenec sam, vendar ima učitelj pomembno vlogo pri poučevanju te spretnosti kot tudi pri ustvarjanju dobrih pogojev za izdelovanje zapiskov. Poučevanje različnih strategij zapisovanja naj se prične že v osnovni šoli. Na razredni stopnji lahko učitelj učencem pokaže prednosti zapisovanja, medtem ko na predmetni stopnji pokaže konkretne metode in tehnike izdelovanja zapiskov (Boyle, 2012). Kot že omenjeno, naj bodo takšnega poučevanja deležni vsi učenci, saj je spretnost izdelovanja zapiskov izredno uporabna v kasnejšem izobraževanju (Haydon, Richmond Mancil, Kroeger, McLeskey in Lin, 2011). Učitelj lahko učencem pri izdelovanju zapiskov pomaga na dva načina: (1) tako da upošteva dobro poučevalno prakso, (2) tako da učence uči različnih tehnik in metod zapisovanja ter uporabe izročkov.

### 2.4.3.1 Dobra poučevalna praksa

Učitelj lahko s svojim načinom poučevanja pomaga učencem pri izdelovanju zapiskov s konkretnimi strategijami, ki vključujejo korake poučevanja. Hkrati pa lahko učitelj s tem dobi povratno informacijo glede poučevanja spretnosti izdelovanja zapiskov.

Primeri učiteljeve pomoči, ki sloni na dobri poučevalni praksi, učencem pri izdelovanju zapiskov:

- **Poudarki:** Učitelj naj pri posredovanju vsebine uporablja poudarke, ki učencu pomagajo pri prepoznavanju pomembnih informacij in služijo kot znak, da si je povedano informacijo vredno zapisati. Prav tako poudarki pomagajo pri razbremenitvi delovnega spomina (Boyle, 2010b). Poleg poudarkov, predstavljenih v nadaljevanju, ločimo tudi indikatorje, ki učence odvrčajo od zapisovanja, to so interakcija v učilnici (diskusija, pogovor med učiteljem in učenci), prozodični elementi (glasnost in hitrost govora), obotavljanje pri govorjenju in neverbalna komunikacija (ob govorjenju počnemo še nekaj drugega, pri govorjenju ne gledamo učencev) (Boch in Piolat, 2005). Kadar govorimo o poudarkih, ki spodbujajo zapisovanje, ločimo neverbalne in verbalne poudarke:
  - **Neverbalni poudarki** – učitelj lahko z gestami, mimiko obraza, s svojim položajem v razredu učencem pomaga pri prepoznavanju pomembnih informacij (Boyle, 2010b). Takšni poudarki so posebej dobrodošli za učence, ki se učijo predvsem po vizualni poti, med katere uvrščamo tudi učence z disleksijo (Martin, 2009).  
Primer: Pri posredovanju manj pomembnih informacij učitelj stopi na stran učilnice, pri posredovanju pomembnih informacij pa stopi na sredino učilnice (Martin, 2009); pri naštevanju treh ključnih informacij učitelj dvigne roko v zrak in ob vsaki informaciji dvigne prst (Boyle, 2012).
  - **Verbalni poudarki** – učitelj lahko z besedami usmerja učence v prepoznavanje pomembnih informacij.  
Primer: »To je zelo pomembno, zato si to zapišite«, »Pomembno je, da si to zapomnite« (Boyle, 2012).
- **Premori:** Učitelji lahko pri posredovanju vsebine naredijo smiselne premore, ki lahko učencem dajo čas za zapis informacij, prav tako pa služijo kot poudarek, saj učenca opozorijo na to, da je bila nazadnje podana informacija pomembna in si jo je zato vredno zapisati (Boyle, 2012). Dobrodošlo je, da učitelji naredijo 3-minutne odmore na vsakih 7 minut, saj tako učencem omogočijo čas za zapis in pregled tega, kar so zapisali, ter spreminjanje zapisanega v bolj razumljivo obliko. V sodobnem času si zaradi obširnega učnega načrta težko predstavljamo, da porabimo toliko časa za odmore, prav zaradi tega lahko uporabljamo druge časovno bolj ekonomične strategije (npr. priprava izročkov in odmor na koncu šolske ure) (Cummings Persellin, 2004).
- **Zapisovanje na tablo:** Učitelj lahko na tablo zapiše nove besede, pomembne informacije, naslove in podnaslove, ki so v pomoč pri strukturiranju zapiskov; prav tako lahko na tablo zapiše korake postopkov, formule, enačbe itd. (Boch in Piolat, 2005;

Boyle, 2012). Zapisovanje na tablo izredno poveča verjetnost, da bodo učenci te informacije tudi zapisali v svoje zvezke, in sicer je Locke (1977, v Boyle, 2010a) ugotovil, da so učenci 88 % na tabli zapisanih informacij zapisali v svoje zvezke.

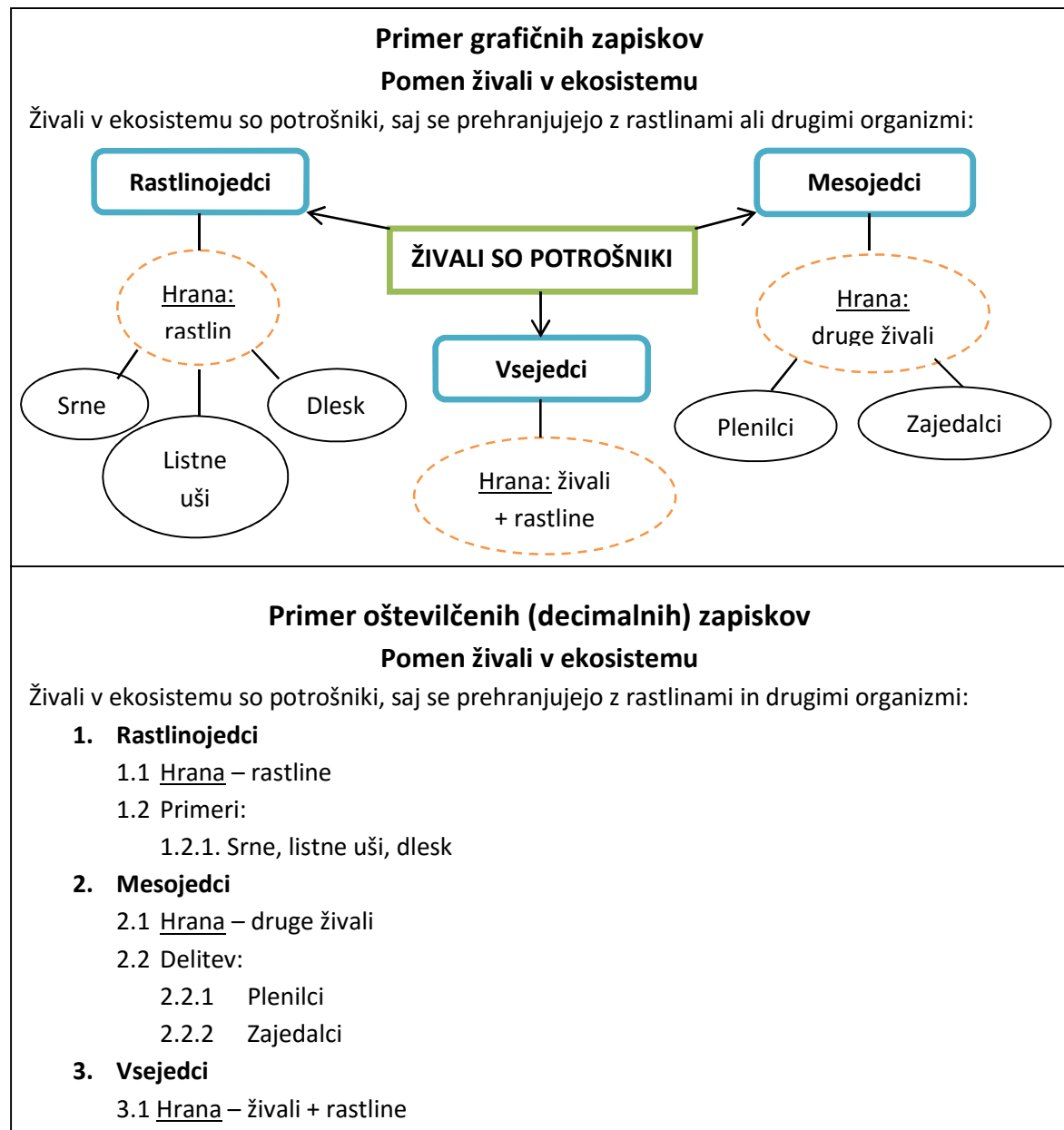
- **Ponavljanje:** Učitelj lahko pomembne informacije večkrat ponovi, in sicer tako da jih večkrat omeni skozi celotno šolsko uro ali pa da jih ponovi dvakrat ali celo večkrat zaporedoma (Boyle, 2012).
- **Upočasnitev tempa:** Tempo učne ure pomembno vpliva na kakovost zapiskov (Boyle, 2012). Pri počasnejšem tempu učenci lažje predelajo zaznane informacije in jih zapišejo (Boyle, 2001). Posledično je v zapiskih manj napak in manjkajočih informacij.
- **Odmor na koncu šolske ure:** Učitelj naj na koncu šolske ure omogoči čas za vprašanja in dopolnjevanje, popravljjanje učenčevih zapiskov (Boyle, 2001). Poleg omenjenega usmerjanje v pregledovanje zapiskov učence spodbuja k sprotnemu študiju, da se navadijo, da po pouku svoje zapiske pregledajo in jih uredijo (Plut Pregelj, 2012). MacArthur (2009) navaja, da učenci s SUT redkokdaj pregledajo svoje zapiske, popravijo napake in spremenijo zapisano tako, da bi bilo bolj razumljivo, prav zaradi tega nujno potrebujejo čas in podporo pri pregledovanju. Učitelj lahko na različne načine spodbudi učence k pregledovanju zapiskov, dobrodošlo pa je, da se tudi učitelj sam prepriča, če je učenec, katero od tehnik zapisovanja uporabil pri izdelovanju zapiskov, če je napisal vse ključne informacije, če je v njegovih zapiskih prišlo do napake, kje pri zapisovanju ima učenec težave (Boyle, 2012). Pomembno je, da učitelj na različne načine usmeri učence v pregledovanje lastnih zapiskov; to lahko naredi tako, da:
  - spodbudi medsebojno pomoč učencev na koncu učne ure (učenci med seboj razjasnijo nerazumljene informacije, manjkajoče informacije, popravijo napake, izmenjajo znanja in se učijo drug od drugega itd.); učitelj pa je pri tem vedno na voljo za vprašanja (Boyle, 2001; Marzano, Pickering, Pitler in Stone, 2012; Pollock, 2001);
  - na prosojnico ali na računalnik izdela zapiske in jih na koncu učne ure ponudi v vpogled, da lahko učenci svoje zapiske primerjajo z učiteljevimi (Boyle, 2012);
  - na koncu učne ure omogoči čas za vprašanja učencev kot tudi obratno, torej da učitelj učencem zastavi vprašanja, predvsem o vsebini, za katero želi še dodatno preveriti razumevanje in poudariti njeno pomembnost;
  - učence navaja, da na koncu zapiskov dodajo svoje komentarje, vprašanja, ki so se jim postavila med poslušanjem in zapisovanjem (Neville, 2006), kot tudi da zapišejo vprašanja, ki so se jim postavila pri pregledovanju zapiskov doma po pouku in jih izpostavijo pri naslednji uri (Plut Pregelj, 2012).
- **Priprava izročkov:** Učitelj lahko pripravi izročke, ki učencem olajšajo izdelovanje zapiskov, saj jih usmerjajo v pomembne informacije, strukturirajo učno uro in razbremenijo pisanje. Priporočljivo je, da učitelj učencem že vsaj eno uro prej posreduje zapiske in jih spodbudi, da jih doma pregledajo, saj se seznanijo z vsebino, ki jo bodo obravnavali naslednjo učno uro, in s tem lažje sledijo vsebini le-te. Poleg naštetega pa



so izročki tudi dober primer, ki učencem pokažejo, kakšni so dobri zapiski. Izročki naj vsebujejo tudi prostor za dopolnitve, pojasnjevanja (Boyle, 2012). Učitelj lahko izročke posreduje tudi v elektronski obliki. Mortimore in Crozier (2006) sta vprašala študente z disleksijo, kakšno pomoč bi si najbolj želeli pri predavanjih, in kar 93 % študentov je odgovorilo, da bi jim vnaprej poslani izročki bili v največjo pomoč. D. Cummings Persellin (2004) poudarja učinkovitost delnih izročkov, saj so se pri preverjanju znanja najboljše odrezali učenci z delnimi izročki, ki so vsebovali le iztočnice, ne vseh informacij.

- **Kakšni naj bi bili izročki**

Ausubel (1978, v Marentič Požarnik, 2000) omenja t. i. strukturne povzetke, ki vsebujejo ključne informacije nove učne ure, s pomočjo katerih lahko učenec poveže svoje predznanje z novo vsebino. Strukturni povzetki torej vsebujejo uvod, v katerem učitelj učence opozori na povezavo z drugimi podobnimi vsebinami, ki so jih že obravnavali, in z njihovimi izkušnjami, pomembnimi za razumevanje nove učne snovi. Strukturni povzetki niso kratki pregledi nove vsebine (te najdemo v učbenikih, kjer služijo kot vir za ponavljanje in poudarjanje določenih informacij), saj niso napisani na isti ravni kot učna vsebina, temveč so napisani na način, ki je učencu blizu, na način, ki spodbudi učenčev predznanje in ga motivira za sprejemanje nove učne snovi. Ausubel je v svoji raziskavi ugotovil, da so učenci, ki so pri učenju imeli na voljo strukturne povzetke učne snovi, dosegali boljše rezultate, predvsem učenci z nižjimi izobraževalnimi dosežki in neustreznim predznanjem. Tako lahko učenci, ki imajo nižje sposobnosti ali imajo PPPU, dobijo s pomočjo strukturnih povzetkov dodatno pomoč pri učenju (Plut Pregelj, 2012). Izročki torej naj pomagajo učencem pri ustvarjanju povezav med preteklimi vsebinami in trenutno učno uro, torej med predznanjem in novo vsebino. Pogosta uporaba takšnih izročkov spodbuja učence k samostojnemu povezovanju idej med izdelovanjem zapiskov kot tudi kasneje pri učenju in preverjanju znanja (Friedman, n. d.). Učitelj naj učencem ponudi različne oblike izročkov, kar pomeni, da na enem listu pripravi dve obliki zapiskov (npr. zapiski v obliki oštevilčenega oz. decimalnega zapisovanja in grafični zapiski – Slika 1).



Slika 1: Primer izročkov z dvema oblikama zapiskov (Pitler in Stone, 2012)

- **Vodeno zapisovanje ob vnaprej pripravljenih izročkih:** Vodeni zapiski so vnaprej pripravljene delni izročki učitelja in služijo kot pripomoček za pomoč učencem, ki se srečujejo s težavami pri izdelovanju zapiskov ali pa se komaj učijo te spretnosti. Ta tehnika zapisovanja je bila osnovana z namenom povečati učencevo poslušanje, aktivno udeležbo in razmišljanje pri učni uri. Izročki so uporabni na različnih stopnjah izobraževanja, in sicer od razredne stopnje do univerzitetnega študija (Haydon idr., 2011). Vodeni izročki vodijo učenca skozi učno uro in s svojo vsebino spodbujajo učenca v zapis pomembnih informacij (Boyle in Rivera, 2012). Ta način izdelovanja zapiskov je bil deležen številnih raziskav (Austin, Gilbert, Thibeault, Carr in Bailey, 2002; Mastropieri, Scuggs, Spencer in Fontana, 2003; Austin, Lee in Carr, 2004; Paterrson, 2005; Boon, Burke, Fore in Spencer, 2006; Bahadourian, Tam, Greer in Rousseau, 2006; Neef, McCord in Ferreri, 2006; Musti-Rao, Kroeger in Schumacher-Dyke, 2008;), ki poročajo o njegovi učinkovitosti, saj so učenci, ki so imeli na voljo vodene izročke,

dosegali višje rezultate na testih znanja, njihovi zapiski so bili boljši, saj so vsebovali več pomembnih informacij, učenci sami pa so dajali prednost takšnemu načinu zapisovanja pred klasičnimi načini.

- Obstajajo različne **verzije vodenih izročkov**. Sweeney idr. (1999, v Boyle in Rivera, 2012) so oblikovali dve verziji teh zapiskov: kratke vodene izročke (Slika 2) in dolge vodene izročke (Slika 3). Obe verziji temeljita na dopolnjevanju, saj v izročkih določene informacije manjkajo. Pri kratki verziji manjkajo ena do tri besede, pri dolgi pa štiri do osem besed. Lazarus (1991, 1993, v Boyle in Rivera, 2012) je razvil t. i. »outline tip« vodenih izročkov, kjer se uporabljajo rimske številke in črke abecede v kombinaciji z besedami in vprašanji.

<b>Pomen živali v ekosistemu</b>	
1.	Živali v ekosistemu so _____, saj se prehranjujejo z rastlinami in drugimi organizmi.
2.	Živali delimo na _____, saj jedo rastline, in na _____, ker jedo druge živali.
3.	Med rastlinojedce uvrščamo: _____, _____, _____ ...
4.	Mesojedce delimo na _____ in _____.
5.	Tretjo skupino potrošnikov pa predstavljajo še _____, ki jedo _____ in _____.

Slika 2: Kratka verzija vodenih izročkov po Sweeney idr. (1999, v Boyle, 2010b)

<b>Smreka in jelka</b>	
I.	Podobnosti – smreka in jelka
	A. _____
	B. _____
II.	Razlike – smreka in jelka
	A. _____
	B. _____
	C. _____

Slika 3: "Outline tip" vodenih izročkov po Lazarus (1991, 1993, v Boyle in Rivera, 2012)

Kljub temu da številne raziskave poudarjajo učinkovitost tega načina izdelovanja zapiskov, se Lazarus (1991, v Boyle, 2012) sprašuje, ali se učenci ob uporabi vodenih izročkov sploh naučijo spretnosti izdelovanja zapiskov in ali lahko spretnosti, ki so se jih naučili pri vodenem izdelovanju zapiskov, prenesejo v nova učna okolja. Prav tako je priprava vodenih izročkov za učitelja zelo zamudna, saj niso univerzalni, temveč se njihova vsebina navezuje na vsebino učne ure. Poleg tega pa ne spodbujajo učenčeve samostojnosti (Boyle, 2010b).

- **Strategijsko zapisovanje ob vnaprej pripravljenih izročkih:** S tega vidika je strategijsko zapisovanje (Slika 5) bolj smiselno, saj lahko izročke posplošimo na vse šolske predmete, poleg tega pa ti izročki tudi spodbujajo učenčevo samostojnost (Boyle, 2010b). Tako pripravljene izročke učijo učence tudi uporabe metakognitivnih spretnosti, saj jih splošna vprašanja vodijo v spremljanje, načrtovanje izdelovanja zapiskov (Boyle, 2001). Ta način zapisovanja je bil najprej zasnovan za študente in dijake, strategija ZUVP (v angleškem jeziku strategijo imenujemo CUES+) (Slika 4) pa je uporabna tudi pri osnovnošolcih (Boyle, 2012; Boyle, Forchelli in Cariss, 2015).

<p><b>Z</b> – zberi (cluster – C) → zberi 3 do 6 pomembnih informacij iz učne ure</p> <p><b>U</b> – uporabi (use – U) → uporabi učiteljeve poudarke pri zapisovanju teh informacij</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Številčni poudarki (npr. poznamo štiri načine preprečevanja kariesa)</li><li>2. Pomembnostni poudarki (npr. za to informacijo je pomembno, da si zapomnite ...)</li></ol> <p><b>V</b> – vnese (enter – E) → vnese pomembno besedišče</p> <p><b>P</b> – povzemi (summarize/study/share – S) → na koncu vedno povzemi in deli svoje zapiske s sošolci</p> <p><b>+</b> – uporabljaljaj krajšave in simbole</p>
---

Slika 4: Strategija ZUVP (Boyle, 2010b; Boyle, 2015)

Boyle (2010b) je raziskoval učinkovitost strategijskega zapisovanja in ugotovil, da so učenci, ki so uporabljali strategijske izročke, zapisali več informacij, bolje razumeli snov in tudi priklicali več informacij. V številkah to pomeni, da so učenci zapisali:

- 97 % pomembnih informacij (drugi učenci 51 %);
- 108,6 besede (drugi učenci 40,95);
- 27,5 % vseh informacij (drugi učenci (14,6 %).

Poleg samega zapisovanja so se učenci, ki so uporabljali strategijske izročke, bolje odrezali tudi na treh drugih področjih, in sicer pri takojšnjem priklicu, pri priklicu informacij iz dolgotrajnega spomina in pri številu doseženih točk na preverjanju znanja.

<p><i>Kaj je tema današnje učne ure?</i></p> <p><i>Zapiši, kaj že veš o tej temi (to zapiši, preden učitelj začne svojo razlago).</i></p> <p><b>Ko se ura začne, vzemi te izročke za zapisovanje.</b></p> <p>Današnja tema?</p> <p>Zapiši 3 do 6 ključnih informacij s podrobnostmi, ki si jih slišal.</p> <p>Povzetek – na hitro opiši, kako se te tri informacije med seboj povezujejo.</p> <p>Nove besede ali pravila:</p> <p>-----</p>	1. stran
<p>Zapiši 3 do 6 novih ključnih informacij s podrobnostmi, ki si jih slišal.</p> <p>Povzetek – na hitro opiši, kako se te tri informacije med seboj povezujejo.</p> <p>Nove besede ali pravila:</p> <p>-----</p>	2. stran
<p>Zapiši 3 do 6 novih ključnih informacij s podrobnostmi, ki si jih slišal.</p> <p>Povzetek – na hitro opiši, kako se te tri informacije med seboj povezujejo.</p> <p>Nove besede ali pravila:</p> <p>-----</p>	x. stran
<p><b>Konec učne ure</b></p> <p>Zapiši 5 pomembnih idej in razloži podrobnosti vsake ideje:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>2.</li><li>3.</li><li>4.</li><li>5.</li></ol>	Zadnja stran

Slika 5: Primer strategijskih izročkov (Boyle, 2010b)

### 2.4.3.2 Tehnike izdelovanja zapiskov

Kljub zgoraj naštetim spremembam v poučevanju, ki učencem olajšajo izdelovanje zapiskov, je zelo dobrodošlo, da učitelj učencem predstavi različne (tako splošne kot tudi specifične) tehnike zapisovanja in to vključi v svoj pouk, saj je poučevanje tehnik smiselno le ob konkretni učni snovi.

#### Splošne tehnike izdelovanja zapiskov

Med splošne tehnike izdelovanja zapiskov smo uvrstili tehnike, ki jih lahko uporabimo ne glede na izbrano obliko zapiskov, torej ne glede na to, ali se odločimo za Cornellovo tehniko

zapisovanja ali za tehniko zapisovanja v obliki miselnega vzorca. Med splošne tehnike izdelovanja zapisov uvrščamo:

- **Uporaba krajšav in simbolov:** Za začetek je najpomembnejše, da se učenci naučijo, kako lahko hitro zapišejo informacije. Preiti morajo s strategije »vse si moram zapisati« na strategijo »zapisati moram na čim krajši način«. Krajšave in simboli torej omogočajo krajši zapis besed, poleg tega pa tudi zavzamejo malo prostora (Levy, 2006). Nujno je, da se učenci z disleksijo naučijo uporabe krajšav in simbolov, saj se srečujejo s primanjkljaji na področju pisanja, predvsem hitrega pisanja (Boyle, 2010b). Učitelj lahko učencem predstavi dogovorjene krajšave in simbole, nato pa jih tudi spodbudi, da si jih sami izmislijo, saj za večino besed nimamo dogovorjenih krajšav oz. simbolov. En način ustvarjanja krajšav je izpuščanje samoglasnikov.

Primeri simbolov:		Primeri krajšav:	
odstotek	%	dnevi (ponedeljek, torek, sreda, četrtek, petek ...)	pon, tor, sre, čet, pet ...
vprašanje	?	meseci (januar, februar, junij, november ...)	jan, feb, jun, nov ...
število	#	domača naloga, učbenik, delovni zvezek	DN, učb., DZ
denar (evro, dolar, funt)	€, \$, £	in tako dalje, in podobno, na primer	itd., ipd., npr.
enako, ni enako	=, ≠	sever, jug, jugovzhod ...	S, J, JV
več, manj	>, <	prebivalci, populacija	preb., pop.
neskončno	∞	Ljubljana, Maribor, Celje	LJ, MB, CE
krat	×	Slovenija, Hrvaška, Italija	SLO, HRV, ITA
plus, in	+	odgovor, vprašanje	odg., vpr.
ali	/	osnovna šola	OŠ
pomembno	!	eksperiment	eksp.
psihologija	Ψ	telefon	tel.
krog, kvadrat, trikotnik, romb	○, □, Δ, ◇	poglavje	pog.
se povezuje, se deli	→		
krščanstvo, vera	†		
se nadaljuje, itd.	...		

Primer učenja uporabe krajšav in simbolov: Učitelj lahko učence spodbudi tako, da jim narekuje besede npr. pravokotnik, linearna enačba, renesansa, France Prešeren, zobozdravnik in jih prosi, da si za narekovane besede izmislijo simbol ali krajšavo. Nato si učitelj izmisli stavke, ki vsebujejo te besede (npr. »France Prešeren je napisal slovensko himno«). Učenci morajo narekovane besede zamenjati s simboli oz. krajšavami, ki so si jih izmislili, poleg tega pa poskušajo uporabiti tudi krajšave, ki so dogovorjene (npr. »F. P. je napisal slo. himno). Učenci morajo prebrati stavek, tako da poudarijo krajšavo, ki so si jo izmislili, nato pa ponovno preberejo stavek, tako da krajšavo zamenjajo s celo besedo (Levy, 2006).

- **Označevanje manjkajočih informacij:** Razumljivo je, da učenci med zapisovanjem preslišijo kakšno informacijo zaradi različnih motečih dejavnikov (npr. učiteljevo hitro govorjenje, utrujenost ...), zato je pomembno, da jih učitelji naučijo tehnik, ki so

dobrodošle v takšnih situacijah (Martin, 2009). Te tehnike opozarjajo učenca, da v njegovih izpiskih nekaj manjka, ali le ena informacija ali večji del besedila. Prav tako pa lahko učenec te tehnike uporabi, kadar ni prepričan, če je informacijo pravilno razumel in zapisal. Učenci lahko torej v primerih, da česa niso dobro razumeli, naredijo vprašaj/e (? , ???), kadar pa so določeno informacijo preslišali, lahko naredijo črtico (\_\_\_\_\_), pike (. . . . .), alinejo (– . . . .), izpustijo vrstico. S tem ko učenci izpustijo vrstico oz. vrstice, ustvarijo prostor za dopolnjevanje in ohranijo preglednost zapiskov (Pitler, Stone, Dean in Hubbell, 2012).

- **Zapisovanje ključnih informacij:** Izdelovanje zapiskov ne pomeni, da zapišemo vse, kar učitelj pove, temveč da izberemo tiste informacije, ki so vredne zapisa. Pri t. i. transkripcijskih zapiskih, to so zapiski, pri katerih ne izbiramo informacij, temveč poskušamo zapisati vse, kar učitelj pove, preveč pozornosti posvetimo fizični aktivnosti pisanja, namesto da bi se posvetili vsebini predavanja, kar vodi v razumevanje učne vsebine (Pitler in Stone, 2014). Bui idr. (2013) so raziskovali vpliv transkripcijskih zapiskov na pomnjenje oz. testno uspešnost. Ugotovili so, da je transkripcijsko zapisovanje vodilo v boljše rezultate na testih, ki so sledili takoj po zapisovanju, kar pa ni veljalo pri testiranju po 24 urah, kjer so se bolje izkazali učenci, ki so svoje zapiske organizirali in v njih zapisali predvsem ključne informacije. Prav tako so transkripcijski zapiski vodili v boljše rezultate pri testu, za katerega so se lahko učili iz svojih zapiskov. Avtorji so prepoznali tudi večjo uporabnost transkripcijskih zapiskov, saj so učenci pri pregledovanju svojih zapiskov bolje razumeli snov, ko so jo po določenem času ponovno prebrali. Kljub rezultatom, ki poudarjajo učinkovitost transkripcijskih zapiskov, omenjeni avtorji opozarjajo, da ima takšna tehnika zapisovanja omejitve, saj je zelo utrujajoča in je uporabna predvsem, kadar zapisujemo na računalnik in ne na roko. Tudi Kiewra in Benton (1989, v Neville, 2006) poudarjata, da količina zapisanega vpliva na učni uspeh. Kljub temu pa slednja tehnika zapisovanja ni uporabna za učence z disleksijo, ki imajo primanjkljaje na področju pisanja, ti primanjkljaji pa so izrazitejši toliko bolj, ko od njih zahtevamo hitro pisanje. Prav zaradi tega je priporočljivo, da te učence naučimo prepoznavanja ključnih informacij in zapisa le-teh. Učence moramo naučiti prepoznavanja poudarkov, ki jim pomagajo pri prepoznavanju ključnih informacij. Poleg tega pa lahko v pouk uvedemo konkretne vaje, ki spodbujajo prepoznavanje pomembnih informacij:

**Primer:** Učence spodbudimo, da svoje zapiske izdelajo na poseben list, ki ga kasneje razrežejo, tako da dobijo majhne listke z različnimi informacijami, ki so jih zapisali. Na kartončke zapišejo podnaslove, ki služijo kot kategorija za razvrščanje informacij. Učenec se pri tej nalogi lahko sreča z listkom, ki ga ne more uvrstiti v nobeno od kategorij, zato se mora odločiti o njegovi pomembnosti, torej ali je vredno ustvariti novo kategorijo. Pomembno je, da informacijo na listku ponovno prebere in se sam pri sebi vpraša, zakaj je to zapisal. V primeru, da na to vprašanje ne zna odgovoriti, naj informacijo izloči iz zapiskov (Martin, 2009).

- **Parafriziranje vsebine:** Izdelovanje zapiskov poleg sprejemanja, analiziranja in izbiranja informacij zahteva tudi parafriziranje in sintezo informacij (Boyle in Forchelli, 2014; Pitler in Stone, 2014). Ta spretnost torej spodbuja semantično predelovanje informacij, kar vodi v razmišljanje o vsebini in v boljše razumevanje vsebine, tudi ko

nekaj časa preteče (Friedman, n. d.). Pri parafriziranju naj bodo učenci pozorni na to, da slišane informacije zapišejo na čim krajši način, ki je za njih razumljiv.

- **Označevanje ključnih informacij:** Slednje opozarja učenca na pomembnost informacij, tudi ko že nekaj časa preteče in učenec pozabi, katere informacije je učitelj še posebej poudaril. Te informacije se pogosto pojavijo na preverjanjih znanja, zato je pomembno, da jih učenec v svojih zapiskih dodatno označi (Boyle, 2010a). To lahko naredi na različne načine, in sicer tako da te informacije podčrta, zapiše z drugo barvo, naredi klicaj (!) ali ustvari svoj poseben način označevanja takšnih informacij.
- **Uporaba barv:** Z uporabo barv lahko označimo naslove, podnaslove, pomembne informacije, kar prispeva k preglednosti zapiskov, poleg tega pa tudi olajša učenje. Učenec lahko ustvari svoj sistem uporabe barv (npr. definicije zapiše z zeleno barvo, najbolj ključne informacije z rdečo barvo, primere s črno barvo in preostalo besedilo z modro barvo). Uporabljanje barv med zapisovanjem je lahko zamudno, zato jih po navadi uporabimo pri pregledovanju zapiskov, kar predstavlja tudi enega od načinov uporabe zapiskov in učenja. Pomembno pa je, da najprej preberemo zapiske in šele pri drugem branju začnemo uporabljati barve (Note taking strategies, 2005).
- **Označevanje zapiskov z datumom:** Označevanje zapiskov z datumom je dobrodošlo, saj tako vemo, katero snov smo kdaj obravnavali, kar nam olajša kasnejše iskanje informacij.
- **Urejanje zapiskov:** Urejanje zapiskov pravzaprav nastopi po izdelovanju zapiskov, ponavadi po pouku. Pri urejanju lahko učenec uporabi različne označevalce strani, mape, ki olajšajo kasnejše iskanje informacij (Note making: strategies, n. d.). Kadar učenec uporablja listovnik, lahko poljubno dodaja in odvzema liste. Listovniki imajo pogosto žepke, kamor lahko shranjujemo kartončke s podatki, ki jih uporabljamo med uro in učenjem (npr. kartončki s formulami, razlagami novih besed, pravili itd.). Priporočljivo je, da imamo za vsak predmet svoj listovnik, ki se po barvah razlikuje (npr. moder listovnik je za biologijo, rdeč za zgodovino). Prav tako naj bo vsak listovnik in list označen z imenom in priimkom ter telefonsko številko, v primeru izgube. Uporabljajmo barvne, debelejšje liste, ki ločujejo zapiske glede na teme ali ločujejo zapiske, domače naloge, učne liste (Note taking strategies, 2005). Kadar uporabljamo zvezek, lahko zapiske uredimo na podoben način. V njih lahko ustvarimo žepke za kartončke in z označevalci strani ločimo zapiske glede na obravnavano temo. Prav tako je priporočljivo, da imamo za vsak predmet svoj zvezek, ki se po zunanosti ločuje od drugih.

### **Specifične tehnike izdelovanja zapiskov**

Specifične tehnike izdelovanja zapiskov se osredotočajo na obliko zapiskov. Zapiske lahko glede na obliko delimo na linearne in nelinearne. Nujno je, da učitelj učencem predstavi različne tehnike izdelovanja zapiskov, saj se učenci po navadi odločijo za linearni način zapisovanja, ker drugih tehnik sploh ne poznajo. Strokovnjaki pa menijo, da je nelinearni način zapisovanja učinkovitejši, saj spodbuja učence k povezovanju idej (Friedman, n. d.). Levy (2006) poudarja, da je nelinearna tehnika zapisovanja zelo uporabna za učence z disleksijo, saj jim pomaga pri vizualizaciji učne snovi. Kljub učenju specifičnih tehnik



izdelovanja zapiskov naj učitelj še naprej upošteva dobro poučevalno prakso, ki spodbuja izdelovanje zapiskov med učno uro (Boyle, 2001). V nadaljevanju bomo predstavili linearne in nelinearne tehnike izdelovanja zapiskov. Nekatere izmed njih so v uporabi že desetletja, nekatere pa le nekaj let.

### a) Linearne tehnike izdelovanja zapiskov

Obstajajo številne linearne tehnike izdelovanja zapiskov, vsem tem tehnikam pa je skupno, da podatke zapisujemo v vrstice.

- **Oštevilčeno (decimalno) zapisovanje ali zapisovanje, označeno s črkami (Slika 6):** takšno tehniko zapisovanja je smiselno izbrati, kadar je govorno besedilo dobro organizirano, s čimer pa se v praksi redko srečamo (Plut Pregelj, 2012). Pogosto se ta tehnika izdelovanja zapiskov uporablja pri naravoslovnih predmetih, kot so matematika, fizika, kemija in biologija (Note taking system, n. d.). V neorganiziranih sporočilih je zelo težko ugotavljati nadrejene in podrejene vsebine, zato se lahko poslušalec hitro izgubi in neha slediti govornemu sporočilu. Prednosti te tehnike zapisovanja sta urejenost in preglednost zapiskov, zato jo je priporočljivo uporabiti po poslušanju, kadar urejamo zapiske (Plut Pregelj, 2012).

Načini preprečevanja kariesa:

1. Uživanje zdrave hrane in izogibanje sladkorju
  - 1.1. 2 najpomembnejša minerala: kalcij in fluor
  - 1.2. Drugi: fosfor, magnezij, vitamin A
2. Redno in natančno čiščenje zob vsaj 2-krat na dan
  - 2.1. Nujno potrebujemo: zobno ščetko, zobno nitko, medzobne ščetke
  - 2.1. Po potrebi: zobno pasto in ustno vodo s fluorom
3. Redno obiskovanje zobozdravnika 1-krat do 2-krat letno
  - 3.1. Zalivanje fisur ali vdolbinic
  - 3.2. Fluriranje zobne površine
4. Uporaba fluorovih izdelkov za negovanje zob

Slika 6: Primer oštevilčenih (decimalnih) zapiskov

- **Zapisovanje v povedih/stavkih (Slika 7 in Slika 8):** takšna tehnika zapisovanja zahteva od poslušalca, da najprej nekaj časa posluša, nato pa miselno povzame del sporočila in ga zapiše v nekaj povedih. Vedno ko postopek ponovi, naredi nov odstavek. To tehniko lahko uporabljamo pri organiziranih in neorganiziranih sporočilih, ustvarimo pa pregledne in uporabne zapiske. Zapisovanje v povedih ima tudi določene pomanjkljivosti, in sicer zahteva veliko pisanja, zapiski pa vsebujejo le osrednje misli, velikokrat brez primerov, dodatnih podatkov. Kadar govorec zelo hitro govori, ni smiselno uporabiti te tehnike zapisovanja, saj lahko postanejo naši zapiski zelo pomanjkljivi. Prav zaradi tega je nujno, da po poslušanju pregledamo zapiske, povežemo informacije med seboj, dopolnimo nedokončane povedi. Priporočljivo je, da besede zamenjamo s krajšavami besed, kar nam omogoči hitrejše pisanje (Plut Pregelj, 2012).

### Načini preprečevanja kariesa

Poznamo štiri načine preprečevanja kariesa.

Prvi način nas opozarja na to, da uživamo zdravo hrano in se izogibamo sladkorju v hrani. Naj naša hrana vsebuje čim več pomembnih mineralov, predvsem kalcij in fluor, kot tudi fosfor, magnezij in vitamin A.

Drugič lahko karies preprečujemo tako, da redno in natančno čistimo zobe vsaj dvakrat dnevno in pri tem nujno uporabljamo zobno ščetko, nitko in medzobne ščetke, po potrebi pa tudi zobno pasto in ustno vodo, ki vsebujeta fluor.

Tretji način poudarja redno obiskovanje zobozdravnika enkrat do dvakrat letno, saj nam zobozdravnik z zalivanjem fisur ali vdolbinic in s fluoriranjem zobne površine pomaga pri preprečevanju kariesa.

Slika 8: Primer zapiskov v povedih/stavkih brez uporabe krajšav (674 zapisanih znakov)

### Nač. prep. KRS

Poznamo 4 nač. prep. KRS.

1. nač. nas opozarja na to, da uživamo zdr. hrano in se izogib. slad. v hrani. Naj naša hrana vsebuje čim več pomem. miner., predvsem Ca in F, kot tudi P, Mg in vit. A.

2. lahko KRS prep. tako, da redno in natančno čistimo zobe vsaj 2x dnevno in pri tem nujno uporab. zob. ščtk., nitko in medzob. ščtk., po potrebi pa tudi zobno pasto in ustno vodo, ki vsebujeta F.

3. nač. poudarja redno obisk. zobzdr. 1x–2x letno, saj nam zobzdr. z zalivanjem fisur ali vdolbinic in s F-iranjem zob. površ. pomaga pri prep. KRS.

Pri 4. nač. pa je pomem., da uporabljamo F izdelke za neg. zob.

Slika 9: Primer zapiskov v povedih/stavkih z uporabo krajšav (501 zapisanih znakov)

- **Cornellova metoda zapisovanja ali zapisovanje dejstev, načel, pravil (Slika 9):** Pri tej metodi izdelovanja zapiskov pišemo pomembne podatke med učno uro na levo stran lista, desno stran pa pustimo prazno, dokler iz govorjenega sporočila ne izluščimo nekega načela, osrednje misli, vprašanj. Informacije na levi oštevilčimo, pozneje pa številke informacij napišemo pod načelo, ki ga podpirajo. Na koncu lista ustvarimo povzetek, ki vsebuje glavno misel vsebine. Cornellova metoda je primerna za neorganizirana sporočila, saj poslušalec ob zapisovanju ustvarja organizacijo, poleg tega pa ustvarja nekakšen seznam poglobitnih sestavin sporočila (Plut Pregelj, 2012). Prav tako metoda ne zahteva veliko pisanja, saj tudi informacije na desni strani poskušamo zapisati na čim krajši način, v obliki alinej, z uporabo krajšav in simbolov (Robinson, 2005). Težave lahko nastopijo le pri izpostavljanju načel oz. dejstev, zato je dobro, da je učenec izurjen pri odkrivanju osrednje ideje in razločevanju med pomembnimi in

nepomembnimi podatki. Poleg tega pa se lahko zgodi, da učenec izgubi pregled nad strukturo celotnega sporočila. Pri Cornellovi metodi izdelovanja zapiskov je še posebej pomembno, da učenec čim prej po učni uri pregleda zapiske in jih uredi tako, da jih bo tudi pri poznejši uporabi razumel. Pregledovanje zapiskov velikokrat porodi prepoznavanje medsebojne povezanosti podatkov, oblikovanje vprašanj in oblikovanje odnosa do obravnavane teme (Plut Pregelj, 2012).

Ta oblika zapisovanja omogoča poseben način ponavljanja, in sicer tako da zapiske na desni strani pokrijemo, poudarki na levi strani pa nam služijo kot vodilo za ponavljanje. Preberemo torej vprašanje, besedno zvezo in poskušamo o njej čim več povedati, nato pa odkrijemo zakrito desno stran lista in preverimo, če smo vse povedali (Note taking system, n. d.).

Na spletu (na spletni strani <http://www.wyzant.com/resources/lessons/study-skills/cornell-notes> in na spletni strani <http://www.timeatlas.com/cornell-note-template/>) lahko najdemo vnaprej pripravljene obrazce za izdelovanje zapiskov po Cornellovi metodi. Izbiramo lahko med brezčrtnimi, črtnimi in karo izročki. Prav tako lahko obrazce oštevilčimo, zapišemo datum, predmet in svoje ime.

<p><b>POUDARKI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– novo besedišče;</li> <li>– vprašanja;</li> <li>– povezovalne ideje, ki se povezujejo z že obravnavanimi vsebinami;</li> <li>– besede, besedne zveze, ki ti pomagajo pri učenju</li> </ul> <p><b>KDAJ?</b> Po pouku pri pregledovanju zapiskov</p>	<p style="text-align: center;"><b>ZAPISKI:</b></p> <p>V to polje izdelujemo zapiske in pri tem uporabljamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– strnjene stavke;</li> <li>– simbole;</li> <li>– krajšave;</li> <li>– oštevilčene sezname;</li> <li>– prostor med vrsticami.</li> </ul> <p><b>KDAJ?</b> Med učno uro</p>
<p><b>POVZETEK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– povzetek ključnih idej za hiter pregled vsebine</li> </ul> <p><b>KDAJ?</b> Po pouku pri pregledovanju zapiskov</p>	

Slika 10: Oblikovanje zapiskov po Cornellovi metodi (Robinson, 2005)

- **Tabelarno zapisovanje (Slika 10):** Kadar je vsebina učne ure dobro organizirana in obravnava kronološki pregled določene vsebine, je ta oblika zapisa zelo dobrodošla. Na papirju torej ustvarimo tabelo s kategorijami. Vsaka kategorija je namenjena točno določeni skupini informacij. Tako se informacije v vrstici med seboj navezujejo. Ta tehnika zapisovanja nam pomaga ustvariti preglednost, organiziranost pri vsebinah, pri katerih se lahko hitro izgubimo (ure, ki vsebujejo veliko dejstev in definicij), prav tako pa olajša pisanje, saj ni potrebe bo večkratnem zapisovanju istih besed. Težave lahko nastopijo pri prepoznavanju in poimenovanju kategorij.

Leto	Literarno obdobje	Pisci iz tega obdobja
1550–1600	reformacija	Primož Trubar, Adam Bohorič, Sebastjan Krelj, Jurij Dalmatin
1600–1630	protireformacija	Tomaž Hren,
1630–1750	barok	Janez Vajkard Valvasor, Janez Svetokriški
1750 - 1830	razsvetljenstvo	Žiga Zois, Anton Tomaž Linhart, Valentin Vodnik
1830–1850	romantika	Matija Čop, France Prešeren, Jernej Kopitar
1850–1899	realizem	Fran Levstik, Josip Jurčič, Anton Aškerc, Ivan Tavčar
1899–1918	moderna	Dragotin Kette, Ivan Cankar, Oton Župančič, Josip Murn Aleksandrov
1918–1941	književnost med obema vojnama	Alojz Gradnik, Tone Seliškar, Prežihov Voranc, Mile Klopčič
1941–1945	NOB	Karel Destovnik Kajuh, Matej Bor
1945–...	književnost po 2. svetovni vojni	Ivan Minatti, Tone Partljič, Ciril Zlobec, Tone Pavček ...

Slika 11: Primer tabelarnih zapiskov (Note taking system, n. d.)

- **Zapisovanje v stolpce:** Metoda je podobna Cornellovi metodi zapisovanja. List razdelimo v dva stolpca. Na levo stran zapišemo ključne besede, ideje, osebe in dogodke, in sicer na čim krajši način. Na desno stran papirja zapišemo opise, razlage za vsako ključno besedo, idejo, ki smo jo zapisali v levi stolpec (v isto vrstico, kot je ta ideja na desni). Pri pregledovanju zapiskov najprej pregledamo desni stolpec, tako da dobimo ponovno vpogled v vsebino učne ure. Poleg tega lahko dopolnimo zapiske z informacijami iz učbenika ali zapiskov sošolcev. Lahko dodamo tudi novi stolpec, kamor zapišemo prav informacije iz učbenika oz. drugega gradiva (Note taking strategies, 2005).

Na spletu (na spletni strani [http://www.botsko.net/Demos/notepad\\_generator/](http://www.botsko.net/Demos/notepad_generator/) in na spletni strani <http://www.simson.net>) lahko najdemo različne obrazce za zapisovanje v stolpce; lahko izbiramo pisavo, širino vrstic, število stolpcev.

- **Zapisovanje v obliki spominskih kartic:** Zapisovanje v obliki spominskih kartic na kartončke predstavlja alternativo zapisovanju v zvezke ali liste. Zapiske tako delamo na kartončke velikosti 3x5 ali 5x7 cm, po želji lahko tudi večje. Naslov, ključno besedo zapišemo na eno stran kartončka, opis oz. razlago pa na drugo stran. Po navadi je le en koncept zapisan na enem kartončku. Prednost te tehnike zapisovanja je, da lahko s temi kartončki manipuliramo na različne načine, spreminjamo vrstni red, dodajamo nove

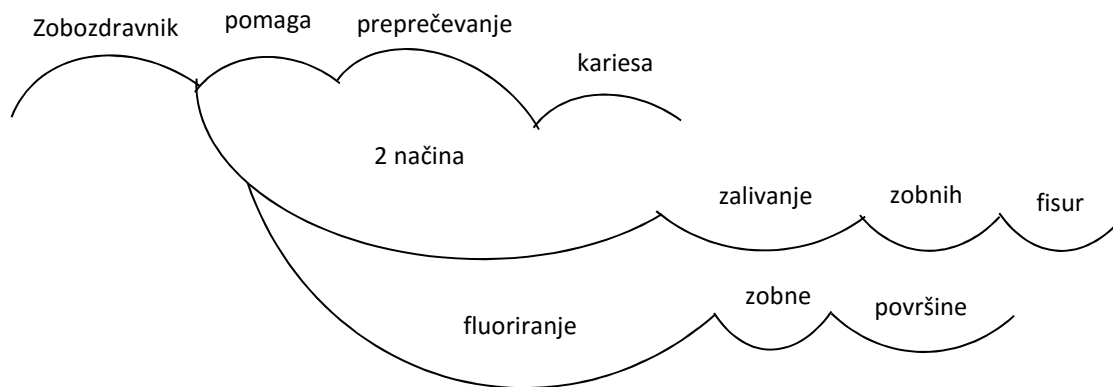
kartončke, jih grupiramo in povezujemo med seboj. Težave lahko nastopijo pri zapisu na manjšo podlago, prav tako pa moramo biti pazljivi, da se kartončki ne izgubijo (Note taking strategies, 2005).

### **b) Nelinearne tehnike izdelovanja zapiskov**

Nelinearne tehnike izdelovanja zapiskov predstavljajo grafični zapis sporočila. Na listu nastaja neke vrste slika. Tako kot pri linearnih tehnikah zapisovanja imamo tudi pri nelinearnih tehnikah zapisovanja več različnih tehnik zapisa.

- **Miselni vzorci:** Pomagajo pri vizualizaciji učne ure in povezovanju idej. Tudi urejanje in dopolnjevanje takšne oblike zapiskov je enostavno, saj lahko poljubno dodajamo informacije, jih označimo s številkami, barvami, simboli, tako da vemo, katere informacije se med seboj povezujejo (Note taking system, n. d.). Pri izdelovanju miselnih vzorcev naj bi uporabljali najmanj tri različne barve, prav tako je dobrodošlo, da rišemo, vendar je to stvar izbire vsakega posameznika. Pri izdelovanju je nujno le, da upoštevamo naslednja pravila: (1) v sredino lista vedno zapišemo glavno temo, naslov učne ure; (2) iz glavne teme z različnimi vrstami puščic izhajajo podteme, podnaslovi; (3) puščice prikazujejo povezanost med informacijami in podrejenost/nadrejenost informacij; (4) kadar je puščica na obeh straneh črte, opozarja na obojestransko povezanost informacij; (5) kadar informacija ni povezana s puščico, govorimo o informaciji, ki odstopa od obravnavane teme in se ne povezuje s drugimi informacijami (A beginner's guide to mind mapping meetings, 2007). Težave lahko nastopijo, ko preslišimo prehode od nadrejenih idej k podrejenim idejam in posledično ne vemo, katere informacije povezati med seboj.
- **Smart wisdom tehnika (Slika 11):** Jonathan Kemp je izumitelj tehnike izdelovanja zapiskov z imenom smart wisdom, ki bi jo lahko prevedli kot »tehnika pametne modrosti«. Pri tej tehniki v obliki verige zapišemo stavek z le ključnimi besedami, medtem ko nepotrebne besede izpustimo. Na vsak člen verige zapišemo eno besedo, sorodne člene pa med seboj povezujemo. Takšen način zapisovanja je nevsakdanji, vendar je potem, ko se nanj navadimo, zelo uporaben, saj zapišemo le res pomembne besede, poleg tega pa omogoča dopolnjevanje. Tehnika je uporabna tako pri organiziranih kot neorganiziranih govorjenih besedilih. Težava lahko nastopi le, če učenec preveč okrne stavek in ga pri kasnejšem učenju ne razume več. Jonathan Kemp poudarja, da je ta tehnika zapisovanja zelo uporabna za osebe z disleksijo, saj izdelovanje zapiskov v obliki mreže s pomočjo verig, ki se med seboj povezujejo, omogoča boljše razumevanje vsebine (Smart wisdom: note taking made easy, 2012).

Torej povedi »Zobozdravnik nam lahko pomaga pri preprečevanju kariesa na dva načina. Prvi način je zalivanje zobnih fisur, drugi način pa je fluoriranje zobne površine« odstranimo nepotrebne besede in s tem še vedno ohranimo prvotni pomen obeh povedi.



Slika 12: Primer smart wisdom zapiskov (Smart wisdom: note taking made easy, 2012)

### 2.4.3.3 Uporaba izročkov

Po izdelovanju zapiskov je nujno, da učenci pregledajo svoje zapiske, saj imajo s tem (1) možnost, da svoje zapiske dopolnijo, popravijo in razjasnijo nerazumljeno vsebino in (2) spodbudijo bolj poglobljeno razumevanje snovi oz. spodbudijo tudi drugačen pogled na vsebino učne ure. Pregledovanje lastnih zapiskov je način učenja, ki omogoča izkušnjsko učenje, ki vodi v boljše izdelovanje zapiskov (Boyle, 2012). Preden lahko zapiske uporabljamo kot gradivo za učenje, je nujno, da jih uredimo, tako da si sledijo vsebine v nekem logičnem zaporedju, ki omogoča hitro iskanje informacij (Note making: Strategies, n. d.).

Postavi pa se vprašanje, katera uporaba izročkov je pravzaprav najučinkovitejša. Boch in Piolat (2005) poudarjata, da je ustvarjanje povzetkov iz lastnih zapiskov najučinkovitejši način uporabe zapiskov, saj od učenca zahteva izbiranje, zbiranje in povezovanje informacij s hkratno uporabo jezikovnih pravil (sintaksa, pravopis). Izdelovanje povzetkov torej zahteva generalizacijo in povezovanje vsebine. Pri ustvarjanju povzetkov nam je v pomoč, da najprej zapiske preberemo in podčrtamo glavne ideje in besede ter nato iz podčrtanih informacij naredimo povzetke, ki ne vsebujejo nepomembnih podatkov, zato spodbujajo pomnjenje (Note making: Strategies, n. d.). Tudi Friedman (n. d.) poudarja, da je najbolj učinkovit način pregledovanja interaktiven način, ki je bolj učinkovit kot branje ali pisanje. Prav izdelovanje povzetkov je bil največji prediktor testne uspešnosti v raziskavi, ki so jo izvedli Hadwin, Kirby, Woodhouse (1999).

Poleg izdelovanja povzetkov je zelo uspešna tehnika ponavljanja in uporabe zapiskov tehnika samotestiranja (npr. sestavljanje testov na podlagi vsebine zapiskov), saj učencem pomaga pri ugotavljanju, katere informacije so si pri učenju zapomnili in katere še morajo ponoviti (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan in Willingham., 2013). Raziskave so prav tako pokazale, da je pregledovanje lastnih zapiskov veliko bolj učinkovito v dvojicah, kakor da jih preglejemo sami, saj s pregledovanjem v paru izboljšamo priklic informacij. Razlaganje vsebine drugi osebi pa nas sili v uporabo lastnih idej, poveča pozornost, ki nam omogoča, da pri razlagi ne izgubimo rdeče niti (Neville, 2006). Zapiske lahko pri učenju uporabljamo tudi tako, da skrajšamo svoje zapiske. Prav ta način pregledovanja zapiskov predpostavlja Cornellova metoda, saj so informacije na levi skržene na minimum. To naredimo tako, da

preberemo zapisan stavek v svojih zapiskih in v eni ali dveh besedah poskušamo opisati celoten stavek. Priporočljivo je, da te besede najprej podčrtamo, nato pa jih izpišemo. Po tem ko smo izpisali ključne besede, lahko začnemo z verbalizacijo zapiskov, kar pomeni, da svoje zapiske pokrijemo, ključne besede pa uporabimo kot pripomoček za priklic informacij iz zapiskov. Pri ponavljanju preoblikuj zapisano s svojimi besedami, veliko učencem tudi pomaga, da ne ponavljajo le v svojih mislih, temveč izgovarjajo besede na glas. Pravilnost izgovorjenega preverimo v svojih zapiskih. Ena od zelo učinkovitih metod pregledovanja in učenja iz zapiskov, ki pa ima lahko tudi svoje omejitve, je personalizacija zapiskov, kar pomeni, da svoje osebne izkušnje, mnenja povežemo z vsebino zapiskov. Pri tem lahko s posebno barvo ali v prostor zapišemo svoje osebne izkušnje, mnenja. Pri učenju lahko prav te spodbudijo priklic vsebine (Note taking strategies, 2005). Dunlosky idr. (2013) poudarjajo, da podčrtovanje in ponovno branje brez dodatne dejavnosti nista učinkoviti metodi uporabe zapiskov.

Ne glede na uporabljeno tehniko zapisovanja je pomembno, da svoje zapiske uredimo in pregledamo v roku 24 ur, saj kasnejše pregledovanje lahko vodi v nerazumevanje zapsanega (Note taking techniques, n. d.). Pri uporabi izročkov ima glavno vlogo sicer učenec, kljub temu pa pri tem sodeluje učitelj, ki naj učencu predstavi pomen uporabe gradiva, ki so ga učenci ustvarili sami, in načine uporabe tega gradiva.

#### **2.4.3.4 Podpora in pomoč učitelju pri poučevanju spretnosti izdelovanja zapiskov**

Pri poučevanju tehnik izdelovanja zapiskov in uporabi poudarkov potrebujejo tudi učitelji pomoč, predvsem v obliki refleksije in povratne informacije. Ta dva načina omogočata učitelju podatke o njegovem delu, ali je pri tem treba kaj spremeniti oz. kaj je vredno ohraniti. Nujno je, da si učitelj takoj na začetku šolskega leta postavi naslednja vprašanja (Pitler in Stone, 2012):

1. Ali učim učence različnih tehnik izdelovanja zapiskov?
2. Ali učencem omogočim priložnosti za uporabo in utrjevanje tehnik izdelovanja zapiskov najprej ob že znani vsebini in šele nato ob neznani?
3. Ali večkrat demonstriram določeno tehniko izdelovanja zapiskov, preden od učencev pričakujem, da jo bodo sami ustrezno uporabljali?
4. Ali učencem dam ustrezno povratno informacijo, ki jim je v pomoč pri izboljšanju spretnosti izdelovanja zapiskov?
5. Ali učencem načrtno omogočim čas za pregledovanje in dopolnjevanje zapiskov?
6. Ali imajo učenci pri pouku na voljo čas, da delijo svoje razmišljanje o zapiskih s svojimi sošolci?

Tem začetnim vprašanjem naj sledi načrt profesionalne rasti, ki v obliki podvprašanj, ki se navezujejo na zgornja vprašanja, usmeri učitelje v razmišljanje o tem, kako lahko spremenijo svoj način poučevanja, da bodo spodbujali razvoj spretnosti izdelovanja zapiskov (Pitler in Stone, 2012):

1. Kateri je prvi korak k poučevanju različnih tehnik izdelovanja zapiskov?

2. Kako bom učencem omogočil priložnosti za uporabo in utrjevanje tehnik izdelovanja zapiskov ob znani vsebini in šele nato ob neznani?
3. Kako bom v pouk vključil večkratno demonstracijo določene tehnike izdelovanja zapiskov, preden bom od učencev pričakoval, da jo bodo sami ustrezno uporabljali?
4. Kako bom posredoval povratno informacijo in kaj bo le-ta vsebovala, da bo učencem v pomoč pri izboljšanju spretnosti izdelovanja zapiskov?
5. Kaj bom spremenil pri svojem poučevanju, da bom lahko učencem zagotovil čas za pregledovanje in dopolnjevanje zapiskov?
6. Kako bom omogočil čas oz. kaj bom spremenil, da bom učencem zagotovil čas za deljenje svojega razmišljanja o zapiskih s svojimi sošolci?

Poleg refleksije je pomembno, da učitelji pridobijo povratno informacijo učencev glede njihovega dožemanja učenja izdelovanja zapiskov. To povratno informacijo lahko pridobijo s kratkim anketnim vprašalnikom oz. čeklisto (Pitler in Stone, 2012). Takšne čekliste (Slika 12) so še posebej uporabne pri učencih z disleksijo, saj dobimo vpogled v to, kaj ti učenci potrebujejo, kaj jim pomaga pri izdelovanju zapiskov. Vsebino čekliste lahko spreminjamo glede na to, katere podatke želimo pridobiti od učencev. Lahko jo tudi večkrat v enem šolskem letu posredujemo učencem, tako da lažje spremljamo svoj napredek.

ČEKLISTA ZA UČENCE: IZDELOVANJE ZAPISKOV					
		Vedno	Pogosto	Redko	Nikoli
<b>IZROČKI, KI JIH PRIPRAVI UČITELJ</b>	Učitelj nam posreduje izročke, preden začne učno uro.				
	Učitelj pripravi izročke zato, da mi pomaga pri osredotočanju na pomembne ključne snovi.				
<b>RAZLIČNE STRATEGIJE IZDELOVANJA ZAPISKOV</b>	Znam izdelati miselni vzorec kot eno od oblik izdelovanja zapiskov.				
	Znam izdelati oštevilčene (decimalne) zapiske kot eno izmed oblik izdelovanja zapiskov.				
	Znam izdelati zapiske po Cornellovi metodi.				
	Vem, katera oblika zapiskov mi je v največjo pomoč pri razumevanju vsebine in kasnejšem učenju.				
<b>PREGLEDOVANJE ZAPISKOV</b>	Že med učno uro imam možnost pregledati svoje zapiske.				
	Pri učenju mi je v veliko pomoč, če imam možnost deliti vsebino svojih zapiskov s sošolci.				

Slika 13: Primer čekliste, namenjene učiteljem (Pitler in Stone, 2012)



#### 2.4.4 Vloga učenca pri izdelovanju zapiskov

V prejšnjem poglavju smo pojasnili vlogo učitelja pri izdelovanju zapiskov učencev. Njihova naloga je predvsem nudenje podpore in pomoči pri razvijanju te spretnosti, da učenci spoznajo različne tehnike zapisovanja. Prav tako jim lahko olajšajo izdelovanje zapiskov z nekaterimi spremembami v poučevanju. Kljub pomembni vlogi učitelja pa se moramo zavedati, da je učenec tisti, od katerega je odvisna ta dejavnost. Učenec se mora najprej vprašati, ali sploh potrebuje zapiske in zakaj jih potrebuje. Nujno je, da učenec prepozna njihovo uporabno vrednost in v njih vложи miselni napor. Učenčeva priprava na izdelovanje zapiskov vključuje naslednje korake:

- 1. Snovna priprava učenca na izdelovanje zapiskov:** Kadar se učenec vnaprej pripravi na vsebino učne ure, bolje razume obravnavano vsebino. Učenec naj pri snovni pripravi upošteva naslednje (Guy, 2007; Lengfeld, 2009; Plut Pregelj, 2012):
  - Pred poukom preglej in uredi zapiske prejšnje učne ure.
  - Pred poukom preglej izročke, ki jih je vnaprej posredoval učitelj.
  - Preden učitelj začne učno uro, tiho v mislih obnovi snov prejšnje učne ure.
- 2. Tehnična priprava na izdelovanje zapiskov:** S tem ko učenci pripravijo vse pripomočke za izdelovanje zapiskov pred samim začetkom učne ure, vplivajo na pozornost, saj zmanjšajo možnost vpliva motečih dejavnikov med izdelovanjem zapiskov (Guy, 2007; Lengfeld, 2009; Plut Pregelj, 2012):
  - Med odmorom pripravi pripomočke, ki jih boš potreboval pri učni uri; torej pripravi pisala, zvezek, IKT in druge pripomočke.
  - Vedno pripravi več pisal, v primeru da ti pisalo neha pisati.
- 3. Priprava pogojev za spodbujanje pozornosti:** Pri izdelovanju zapiskov je ključno, da učenec vzdržuje pozornost skozi daljše časovno obdobje, zato je dobro, da pozna lastno stopnjo pozornosti in dejavnike, ki jo spodbujajo oz. jo ovirajo (Guy, 2007):
  - Najdi prostor v učilnici, ki ti najbolj odgovarja pri vzdrževanju pozornosti. Nekaterim učencem je lažje, če sedijo v prvi vrsti in so tako s hrbtom obrnjeni proti sošolcem, spet drugim bolj ustreza, če sedijo v zadnji vrsti, tako da vidijo celotno dogajanje v učilnici in svoje pozornosti ne usmerijo v razmišljanje o tem, kaj se dogaja za njihovim hrbtom. V primeru, da te določeni učenci v razredu motijo, poskrbi, da ne sediš v njihovi bližini.
  - Če imaš težave pri hkratnem poslušanju in govorjenju, ne dovoli, da zaideš v pogovor s sošolci.
  - Pri poslušanju glej učitelja v obraz.
  - Med poslušanjem naredi odmor, tako da raztegneš noge, roke, prste, saj vsaka motorična vaja spodbudi krvni obtok, kar oskrbi možgane s kisikom.
  - Aktivno sodeluj pri pouku, razmišljaj o vprašanjih, sodeluj v diskusijah in izdeluj zapiske. Tudi kadar vprašanje ni namenjeno tebi, razmišljaj o odgovoru. Kadar aktivno sodeluješ pri pouku, si bolj pozoren.
- 4. Prepoznaj obliko učne ure:** Učenec naj uporablja različne tehnike zapisovanja za različne potrebe. Pomembno je, da svoj način zapisovanja prilagodi obliki učne ure, saj nekatere ure potekajo v obliki diskusije in so lahko zelo neorganizirane, spet druge pa temeljijo na frontalni obliki poučevanja in so zelo organizirane (Lengfeld, 2009):
  - Preden začneš z izdelovanjem zapiskov, ugotovi, kakšna je organizacija učiteljevega besedila.

- Kadar je pri učni uri veliko diskusije, si zabeleži vprašanja in ideje, ki jih omenijo oz. zastavijo sošolci, ne glede na to ali se z njimi strinjaš ali ne. Prav tako zabeleži vprašanja in zaključke, ki jih naredi učitelj.
- Pri laboratorijskem, eksperimentalnem delu zapiši vse korake, ki si jih naredil. Kadar imaš pri poskusu možnost izbire, zapiši, zakaj si se odločil za to izbiro. Na koncu zapiši vse zaključke in dobljene rezultate.
- Kadar učitelj uporablja različne vizualne pripomočke (npr. plakate, videoposnetke, diagrame, power point, spletne strani itd.), zapiši, s kakšnim namenom jih je uporabil. Prav tako si zabeleži, kje lahko najdeš te pripomočke, tako da lahko tudi kasneje do njih dostopaš.

**5. Upoštevaj priporočila za izdelovanje zapiskov:** Učenec naj upošteva določena priporočila, ki mu bodo olajšala izdelovanje zapiskov (Guy, 2007; Lengfeld, 2009; Friedman, n.d.; Plut Pregelj, 1990):

- **Poslušaj!**
  - Pozorno poslušaj učitelja, ki uporablja različne poudarke.
  - Če učitelj prehitro govori in mu težko slediš, ga prosi, da upočasni svoj govor.
  - Prisluhni tudi ostalim učencem, morda bodo vprašali stvari, ki jih tudi sam nisi razumel; sicer pa vedno vprašaj, če česa ne razumeš.
- **Zapisuj!**
  - Uporabljalj različne tehnike zapisovanja (miselne vzorce, oštevilčeno zapisovanje, Cornellovo metodo zapisovanja itd.).
  - Uporabljalj in ustvari lastne krajšave in simbole, ki ti bodo omogočili hitrejše pisanje.
  - Zapiši le ključne informacije na čim krajši, a še vedno razumljiv način. Ne poskušaj zapisati vsega, temveč informacije zapiši, tako kot da bi pisal sporočilo na mobilnem telefonu.
  - Naj bo tvoja pisava čim bolj minimalistično oblikovana, brez ornamentov, ki upočasnjujejo pisanje. Kadar pišeš na računalnik, izberi velikost in obliko pisave, ki ti ustreza, tako da jasno vidiš, kaj si zapisal, medtem ko naprej tipkaš. Tiskarskih napak ne popravljalj sproti, razen pri novem besedišču, temveč jih popravi na koncu učne ure.
  - Informacije, ki si jih preslišal oz. jih nisi razumel, si dodatno označi ter vprašaj za pojasnilo, ko bo priložnost.
  - Zapisuj na vsako drugo vrstico na listu, saj boš tako imel prostor za popravke in dopolnitve. Prav tako lahko zapisuješ na vsako drugo stran v zvezku in si pustiš prostor za povzetke, ključne besede in dopolnitve iz učbenika.
  - Uporabljalj kartice, kamor si zapišeš ključne, nove besede, definicije, enačbe, formule itd. To kartico daš na začetek vsake učne snovi, tako da lahko hitro preveriš pomen novih besed oz. drugih potrebnih informacij.
  - V svoje zapiske vedno zapiši informacije, ki jih učitelj zapiše na tablo.
  - Pri neorganiziranem govorčevem sporočilu ne poskušaj sproti organizirati besedila v svojih zapiskih, saj se lahko izgubiš in težko slediš poteku govora.
- **Preglej!**
  - Preglej svoje zapiske še isti dan, ne le pred preverjanjem znanja. Med učno uro in takoj po njej imamo občutek, da dobro poznamo in razumemo vsebino zapiskov, zato so lahko naši zapiski bolj površni; vendar lahko čez čas prav to postane problem, ko vsebino nekoliko pozabimo, zapiski pa nam niso v pomoč.

- Kadar nisi prepričan, če si novo besedišče pravilno zapisal, ob prvi priložnosti preveri ustreznost zapisa.
- **Uredi, organiziraj!**
- Pred zapisovanjem označi svoje zapiske z datumom in s stranmi.
  - Pri urejanju zapiskov lahko uporabljaš označevalce, ki omogočajo hitro iskanje informacij.
  - Zapiske uredi ob pregledovanju in takoj po pouku.
- **Vadi!**
- Vadi izdelovanje zapiskov ob poslušanju radia ali televizije. Zapiske lahko izdeluješ ob poročilih, pri katerih se osredotočiš npr. kje in kdaj so se dogajale demonstracije, kdo je demonstriral, zakaj je demonstriral itd.

## **2.4.5 Težave pri izdelovanju zapiskov**

Kakovost zapiskov je zelo različna. Le redki učenci so izvrstni izdelovalci zapiskov; njihovi zapiski so natančni, uporabni in smiselni ne le za njih same, temveč tudi za druge. V praksi pa se pogosteje srečamo s pomanjkljivimi, nenatančnimi in tudi z napačnimi zapiski (Plut Pregelj, 2012). Zaradi tega so zapiski učencev, ki se sicer udeležijo iste učne ure, lahko zelo različni (Boch in Piolat, 2005). Na že zgoraj omenjeni univerzi v Michiganu so ugotovili, da večina študentov pri izdelovanju zapiskov nima nobenega sistema oz. ni znala zapisovati; kar 80 % študentov je izjavilo, da bi želeli izvedeti še kaj več o izdelovanju zapiskov in se v tej spretnosti izuriti (Plut Pregelj, 2012). O težavah študentov na različnih ravneh izobraževanja pri izdelovanju zapiskov poročajo tudi drugi avtorji (Mortimore in Crozier, 2006), in sicer se je kar 59 % študentov z disleksijo v srednješolskem izobraževanju in 78 % študentov z disleksijo v visokošolskem izobraževanju srečevalo s težavami pri izdelovanju zapiskov, ki vključujejo predvsem težave s prepočasnim pisanjem, organizacijo informacij v zapiskih, preoblikovanjem slišane besedila v kratek zapis, prepoznavanjem pomembnih od nepomembnih informacij in z izvajanjem več spretnosti hkrati (črkovanje, pisanje, poslušanje, razumevanje).

### **2.4.5.1 Izdelovanje zapiskov učencev z disleksijo**

Najbolj uspešni izdelovalci zapiskov imajo spretnost pisanja dobro razvito, kar jim posledično omogoča več prostora v delovnem spominu za višje kognitivne procese za predelavo zaznanih informacij. Uspešni izdelovalci zapiskov prav tako zlahka preusmerjajo pozornost od poslušanja k zapisovanju in obratno ter pri tem inhibirajo moteče dražljaje. Poleg tega pa učinkovito dostopajo do lastnega dolgoročnega spomina in informacije iz njega pošiljajo v delovni spomin, tako povezujejo svoje predznanje z novo vsebino učne ure (Boyle, 2010b). Večina učencev z disleksijo pa ima prav na teh področjih primanjkljaje. Raziskav na področju izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo nismo zasledili, smo pa zasledili tri raziskave, ki so proučevale to spretnost pri učencih in študentih s SUT.

1. Hughes in Suritsky (1994) sta ugotovila, da so študenti s SUT zapisali manj informacij v svoje zapiske kot njihovi vrstniki, in sicer so študenti s SUT zapisali le 36 % vseh informacij in 46 % vseh pomembnih informacij, medtem ko so njihovi vrstniki zapisali 56 % vseh informacij in 77 % vseh pomembnih informacij. Študenti s SUT so poročali, da imajo predvsem težave s hitrostjo pisanja, saj ne zmorejo dovolj hitro zapisovati, da bi lahko sledili predavatelju, pri vzdrževanju pozornosti, razumevanju lastnih zapiskov po učni uri in pri določanju pomembnosti informacije.
2. Boyle (2010a) je prvi raziskoval spretnost izdelovanja zapiskov pri osnovnošolski populaciji učencev s SUT. V tej raziskavi so učenci s SUT zapisali manj besed, manj pomembnih kot dodatnih informacij in dosegli so slabši rezultat na testu znanja. Učenci s SUT so v povprečju zapisali 57,31 besede, 17 % vseh pomembnih informacij, 11 % vseh dodatnih informacij in dosegli 47 % vseh točk na testu znanja. Za primerjavo so učenci brez posebnih potreb v povprečju zapisali 130,57 besede, 42 % vseh pomembnih informacij, 21 % vseh dodatnih informacij in dosegli 67 % vseh točk na testu znanja.
3. Boyle in G. Forchelli (2014) sta kasneje primerjala še zapiske učencev z nadpovprečnimi učnimi dosežki, učencev s povprečnimi učnimi dosežki in učencev s SUT v osnovnošolskem izobraževanju. Prišla sta do naslednjih rezultatov:
  - učenci z nadpovprečnimi učnimi dosežki so v povprečju zapisali 130,48 besede, 52 % vseh pomembnih informacij, 22 % vseh dodatnih informacij in na testu znanja dosegli 75 % vseh točk;
  - učenci s povprečnimi učnimi dosežki so v povprečju zapisali 85,75 besede, 27 % vseh pomembnih informacij, 14 % vseh dodatnih informacij in na testu znanja dosegli 46 % vseh točk;
  - učenci s SUT so v povprečju zapisali 44,97 besede, 15 % vseh pomembnih informacij, 9 % vseh dodatnih informacij in na testu znanja dosegli 36 % vseh točk.

V vseh treh raziskavah so torej učenci s SUT zapisali manj besed, manj pomembnih informacij in manj dodatnih informacij. Mortimore in Crozier (2006) sta prosila študente z disleksijo, da izpostavijo spretnosti, pri katerih so imeli med izobraževanjem največ težav. Tako so se v času visokošolskega izobraževanja največ srečevali s težavami pri izdelovanju zapiskov, in sicer je omenjene težave izpostavilo 78 % študentov. V srednješolskem izobraževanju je bil odstotek manjši, in sicer je znašal 59 %, medtem ko so najmanj težav z izdelovanjem zapiskov imeli v osnovni šoli (36 %).

V primerjavi z vrstniki se učenci s SUT srečujejo z izrazitejšimi težavami pri izdelovanju zapiskov, kar potrjujejo tudi zgornje raziskave (Levy, 2006). Učenci s SUT prav zaradi težav, s katerimi se srečujejo pri pouku, pogosto ne izdelujejo zapiskov, ampak si jih raje sposodijo od svojih sošolcev. Pogosto se obrnejo tudi na specialnega in rehabilitacijskega pedagoga oz. drugega strokovnjaka, ki izvaja dodatno strokovno pomoč, da jim pomaga pridobiti potreben učni material. Prav tako lahko učencem s SUT olajšamo zapisovanje med učno uro z ustrezno IKT, fotokopiranjem zapiskov, z izročki, ki jih pripravi učitelj, itd. Kljub naštetim kompenzacijskim strategijam je pomembno, da se tudi ti učenci naučijo spretnosti izdelovanja zapiskov, in sicer:

- ker so pogosto nagnjeni k pasivnosti med poukom, izdelovanje zapiskov pa jih spodbudi k aktivnosti;

- ker izdelovanje zapiskov spodbuja pojasnjevanje določenih informacij in tako poveča razumevanje ter olajša prehod informacij v dolgoročni spomin;
- ker obstaja pozitivna korelacija med izdelovanjem dobrih zapiskov in testno uspešnostjo in posledično tudi učnim uspehom, kar pomeni, da izdelovanje zapiskov spodbuja pomnjenje in priklic (Boyle, 2001; Boyle, 2012).

Vse omenjene težave pogosto nastopijo, ker ta spretnost nikakor ni intuitivna, tako kot velikokrat predpostavljamo, ampak zahteva poučevanje (Pitler in Stone, 2014). Učenje izdelovanja zapiskov je počasen proces, zato je nujno, da se začne poučevati že v osnovni šoli (Boch in Piolat, 2005). Posebno pozornost pa moramo posvetiti učencem z disleksijo, saj je za njihovo učno uspešnost ključno, da se znajo učiti tudi pri učni uri.

## **2.4.6 Podporna tehnologija in izdelovanje zapiskov**

V tem poglavju bomo predstavili podporna tehnologijo, ki nam pomaga pri izdelovanju zapiskov in jo uporabljamo med samim procesom zapisovanja, in tehnologijo, ki nam je v pomoč pri organiziranju zapiskov in učnega materiala na splošno in jo uporabljamo pri procesu urejanja zapiskov.

Pri izdelovanju zapiskov in zmanjševanju vpliva primanjkljajev na zapisovanje nam je poleg splošnih in specifičnih tehnik izdelovanja zapiskov v pomoč tudi IKT. Danes s svojimi pametnimi telefoni fotografiramo knjige, da so nam informacije dostopne tudi po vrnitvi knjige v knjižnico, prav tako si s svojimi sošolci po elektronski pošti in drugih aplikacijah izmenjujemo zapiske in druga gradiva. Tehnologija ima moč pomagati učencem, predvsem uporabna pa je pri učencih z disleksijo (Pitler idr., 2012). Pri poplavi številnih aplikacij in tehničnih pripomočkov je nujno, da preizkusimo različne pripomočke in ugotovimo, kateri od teh nam najbolj ustreza, saj je nujno, da ti pripomočki upoštevajo naše potrebe in sposobnosti (Using assistive technology to support writing, n. d.). Naloga šole je, da učencu predstavi pripomočke in njihovo uporabo in mu ponudi čas, da le-te preizkusi (Pitler idr., 2012). Uporaba IKT omogoča nove načine pisanja, zato je v veliko pomoč učencem z disleksijo, ki se srečujejo z resnimi težavami pri tej akademski spretnosti (Peterson Karlan, 2011). Uporaba IKT pri pouku lahko predstavlja tudi motivacijsko sredstvo. Kljub temu naj bo uporaba te tehnologije premišljena in postopna (Friedman, n. d.).

### **2.4.6.1 IKT kot oblika pomoči v procesu izdelovanja zapiskov**

#### **Tehnični pripomočki:**

- **Prenosni računalnik:** Računalnik omogoča hitrejše pisanje skozi daljše časovno obdobje, če je posameznik izurjen v tipkanju. Bui idr. (2013) so v svoji raziskavi ugotovili, da so učenci, ki so zapisovali na računalnik, v primerjavi z vrstniki, ki so zapisovali na roko, naredili boljše zapiske, poleg tega pa so dosegli tudi boljši rezultat pri preverjanju znanja. Računalnik zmanjša obremenitev kognitivnih procesov, potrebnih za produkcijo zapisanega, in tako omogoči prostor za uporabo dodatnih

procesov, ki prispevajo k boljšemu razumevanju (Friedman, n. d.). Zato je računalnik zelo dobrodošel pripomoček za učence z disleksijo, saj se lahko osredotočijo predvsem na vsebino, ne toliko na produkcijo zapisa. Ker ima prav ta skupina učencev velike težave pri oblikovanju čitljivega zapisa, imajo učenci možnost, da lahko s pomočjo računalnika po pouku svoje zapiske tudi preberejo. Računalniki podpirajo programe, ki so nam v pomoč pri izdelovanju zapiskov.

- **Tablični računalniki:** Tablični računalniki zavzamejo manj prostora v primerjavi s prenosnimi računalniki, so cenovno ugodnejši in podpirajo aplikacije. Pisanje na njih je počasnejše, vendar lahko nanje priključimo različne tipkovnice, ki odpravijo to pomanjkljivost (Boyle, 2012). Tablični računalniki poleg zapisovanja na tipkovnico omogočajo tudi snemanje zvoka, kar je za učence z disleksijo zelo uporabno (Meersma, 2015).
- **Snemalnik zvoka:** Raziskave so ugotovile, da so učenci z disleksijo veliko bolj uspešni, si bolje zapomnijo slišano vsebino, če posnamejo svoje zapiske, namesto da jih zapišejo (MacArthur, 2009).
- **Pametno pisalo (Livescribe):** Pametno pisalo je pripomoček, ki s pomočjo mikrofona v pisalu posname zvoke, medtem ko učenec izdeluje zapiske. Prav tako vsebuje v konici pisala kamero, ki prepozna, kaj si je učenec zapisal v določenem času. To omogoča učencu predvajanje točno določenega dela učne ure (s tem ko se učenec s konico pisala dotakne besede, ki je zapisana v njegovih zapiskih). Prav tako lahko učenec to datoteko naloži na računalnik, si ogleda posnetek nastajanja zapiskov in to sinhronizira z avdioposnetkom ter tako ponovi snov. Učenec za zapisovanje potrebuje posebni zvezek, ki ga lahko kupi ali natisne doma (Friedman, n. d.).
- **Boogie board sync (sinhronizirana boogie deska):** Pripomoček po videzu spominja na tablični računalnik, le da je oblikovan prav za sodobno izdelovanje zapiskov. Nanj s posebnim pisalom ustvarjamo zapiske, slike stran za stran, naš izdelek pa se shrani digitalno in se lahko prenese na računalnik, pametni telefon ali tablični računalnik. Ustvarjanje zapiskov na boogie deski poteka popolnoma enako kot zapisovanje v zvezke, le da prostor na boogie deski ni omejen, prav tako pa omogoča urejanje zapiskov preko aplikacij, kot so Evernote, socialnih omrežij (npr. Facebook) in številnih drugih aplikacij (Boogie board sync 9.7, n. d.).
- **Jot script evernote edition:** Je digitalno pisalo, ki se uporablja za pisanje na tablični računalnik. Za uporabo tega pisala potrebujemo eno od naslednjih aplikacij – Evernote penultimate, Forge, Notes plus ali GoodNotes, ki digitalno pisalo prepoznajo in nam omogočajo izdelovanje zapiskov na tablični računalnik, ki je zelo podobno tradicionalnemu izdelovanju zapiskov, le da zasede veliko manj prostora, saj se zapolnjena stran samodejno shrani. Tako kot boogie board nam tudi to digitalno pisalo omogoča shranjevanje izdelkov prek USB-ključa na računalniku kot urejanje v različnih aplikacijah (New jot script 2, n. d.).

### Programi in aplikacije:

- **Audionote:** Audionote je aplikacija, ki uporablja nekatere od elementov Livescribea, vendar v obliki tabličnega računalnika. Ta aplikacija uporabniku dovoljuje, da začne s snemanjem zvoka in hkrati izdeluje zapiske na tablični računalnik (s pomočjo

tipkovnice). Učenec lahko zapiše kot tudi nariše informacije. Tako kot Livescribe tudi ta aplikacija omogoča učencu, da še enkrat poslušata snov in si ogleda posnetek postopka izdelave zapiskov. Prav tako lahko prislunne določeni sekvenci učne ure, s tem ko se s prstom dotakne zapisane besede. Nekateri učenci lahko imajo težave pri risanju na tablični računalnik in pisanju na tipkovnico.

- **Program za razširitev besedila (Text expansion):** Pri učni uri, ki obravnava neko temo, vedno znova zapisujemo iste besede, zato nam je lahko program za razširitev besedila, ki ga lahko naložimo na svoj prenosni računalnik, v veliko pomoč in nam delo zapisovanja olajša. Program za razširitev besedila deluje tako, da zapišemo krajšavo za neko besedo, ki jo program prepozna in jo spremeni v neskrajšano obliko (npr. nov. spremeni v november). Bazo krajšav ustvarimo sami, zato ni treba, da so krajšave posledica nekega družbenega dogovora, temveč so lahko naše lastne. Obstajajo številni programi za razširitev besedila, eden izmed njih je PhraseExpress, ki je brezplačen in je na voljo za operacijski sistem Windows 7. Za operacijski sistem iOS je na voljo plačljiv program TextExpander (How to use text expansion to save yourself hours of typing every week, 2010).
- **Programi in aplikacije za ustvarjanje miselnih vzorcev:** Obstajajo številni programi in aplikacije, ki omogočajo ustvarjanje miselnih vzorcev. Med njimi naj izpostavimo plačljiv program Mindjet, ki poleg ustvarjanja miselnih vzorcev omogoča izmenjavanje in dopolnjevanje miselnih vzorcev s sošolci, prav tako pa omogoča sinhronizacijo z že ustvarjenimi miselnimi vzorci in drugim gradivom. Program XMind omogoča uporabo različnih oblik miselnih vzorcev, dodajanje slik, diagramov itd. V svoji osnovni obliki je program XMind brezplačen, medtem ko so njegove nadgradnje v obliki programa XMind Plus in XMind Pro plačljive. Med aplikacijami je zelo uporabna brezplačna Googleova aplikacija Coggle, ki se ponaša z enostavno uporabo. Aplikacija omogoča, da miselni vzorec shranimo v pdf ali png obliki, kar pomeni, da lahko naš izdelek natisnemo. Prav tako omogoča izmenjavanje in dopolnjevanje izdelkov s sošolci, učitelji. Program Freemind velja za enega med bolj fleksibilnimi programi za ustvarjanje miselnih vzorcev, ki omogoča ogromno izbiro elementov (barv, mehurčkov, puščic, ikon itd.). Prav tako omogoča izvoz v pdf, svg in png obliki. MindNode je aplikacija, ki je na voljo le za operacijski sistem iOS in poleg ustvarjanja in izvoza v pdf obliki omogoča tudi izmenjavo miselnih vzorcev. Aplikacija ponuja številne uporabne funkcije, ki skrijejo informacije (mehurčke), ki se ne navezujejo na obravnavano vsebino, sproti organizirajo informacije, v primeru da le-te postanejo nepregledne. Uporabniki te aplikacije poudarjajo predvsem to, da je MindNode edina aplikacija, ki je primerna, hitra in enostavna za uporabo na tabličnem računalniku (Henry, 2013b).
- **Recordium:** Je aplikacija za snemanje in urejanje zvoka; na voljo je le za operacijski sistem iOS. Aplikacija ne omogoča le snemanja, temveč tudi urejanje, označevanje pomembnih informacij v posnetku in izmenjavo zvočnih posnetkov. Zvočnim posnetkom lahko dodajamo tudi komentarje in oznake, kar omogoča dopolnjevanje in hitro iskanje informacij v posnetku, kar je posebej uporabno pri daljših zvočnih posnetkih. Posnetke lahko shranimo na DropBox in Evernote (Henry, 2013d).
- **Dragon naturally speaking:** Je računalniški program, ki je na voljo za operacijska sistema Windows in iOS. Program je posebej namenjen učencem z disleksijo, saj upošteva njihove lastnosti – primanjkljaje na področju grafomotorike, zapisa idej v pisni obliki ob časovni omejitvi. Gre za program, ki prepozna naš govor in ga spremeni v pisno obliko. Tako lahko učenec uporablja program za narekovanje odgovorov pri domači

nalogi, narekuje besedilo za esej ali pa prek narekovanja izdeluje zapiske (Frankenberger, 2015). Pomanjkljivost programa je, da prepozna le angleško govorno besedilo, kar pomeni, da se lahko v slovenskih šolah uporablja le pri pouku angleščine.

#### **2.4.6.2 IKT kot oblika pomoči v procesu urejanja zapiskov**

##### **Aplikacije in programi:**

- **OneNote:** Je program in aplikacija, ki je na voljo za operacijska sistema Windows in iOS. OneNote poleg izdelovanja zapiskov omogoča predvsem urejanje zapiskov, ki poteka na enak način kot urejanje zapiskov v zvezku, kar pomeni, da lahko dopolnjujemo zapiske, podčrtujemo, obkrožujemo informacije, dodajamo označevalce teksta itd. Poleg tega lahko dodajamo tudi slike zapiskov, ki smo jih izdelali na roko. Omogoča tudi hitro iskanje informacij (The best note taking software for the paper note taker, n. d.)
- **Evernote:** Evernote je aplikacija, ki omogoča shranjevanje datotek in ustvarjanje digitalnih kot tudi skeniranih dokumentov na svoj računalnik, tablični računalnik ali pametni telefon. Aplikacija dovoljuje ustvarjanje datotek in oznak, kar omogoča organiziranje in hitro iskanje dokumentov in informacij, ki jih potrebujemo. Prav tako omogoča povezovanje z drugimi aplikacijami kot tudi z dokumenti iz Livescribea, tako da so nam te datoteke povsod na voljo. Evernote ni bil ustvarjen za izdelovanje zapiskov, temveč za shranjevanje in urejanje dokumentov (besedilo, avdioposnetki, videoposnetki itd.) na enem mestu. Kljub temu pa se lahko ta aplikacija uporablja tudi za izdelovanje zapiskov (Friedman, n. d.). Marsikdo ima lahko težave pri uporabi te aplikacije, saj ima ogromno funkcij, kar lahko oteži uporabo. Dobro alternativo predstavlja za uporabo preprostejša aplikacija **Papernote**.
- **ExamTime:** ExamTime je brezplačna aplikacija v operacijskem sistemu Android, ki omogoča učencem kot tudi učiteljem prostor za organiziranje miselnih vzorcev, kartončkov s ključnimi informacijami, testov, učnih listov, zapiskov in drugih gradiv. Aplikacijo lahko uporabljamo za shranjevanje lastnih zapiskov in drugega učnega materiala ali kot prostor, kjer lahko z drugimi sošolci izmenjujemo učni material. Aplikacija ima predloge, ki so posebej namenjene shranjevanju miselnih vzorcev in drugih vrst zapiskov, zato je dodajanje le-teh v to aplikacijo zelo enostavno. S shranjevanjem učnega materiala v aplikaciji ExamTime ustvarimo prostor, kjer imamo vse, kar potrebujemo za učenje, na enem mestu, poleg tega pa nam to vedno na voljo. Prav tako lahko ustvarimo tudi načrt učenja oz. urnik, ki nas opominja na učenje. Obstaja pa nevarnost, da porabimo več časa za organizacijo teh dokumentov kot za samo učenje, saj aplikacija ponuja izredno veliko možnosti. Za operacijski sistem iOS je na voljo aplikacija GoConqr, ki nudi iste storitve. Aplikacija GoConqr je v svoji osnovni različici brezplačna, medtem ko je premium plus verzija plačljiva (Henry, 2013a).
- **Pad & Quill:** Je brezplačna aplikacija za operacijski sistem iOS, ki omogoča urejanje zapiskov s številnimi funkcijami. Tako lahko urejamo svoje zapiske po temah in jih združimo v elektronski zvezek, pri tem uporabljamo barve, slike, različne pisave, grafične organizatorje. Prav tako kot druge aplikacije tudi ta aplikacija omogoča izmenjavanje zapiskov (Henry, 2013c).



- **Kurzweil 3000:** Je program, ki omogoča urejanje zapiskov, in sicer s podčrtovanjem informacij. Tako lahko iz podčrtanih informacij ustvarimo nov dokument, ki nam služi kot nek povzetek. Informacije lahko dodajamo različnim dokumentom, prav tako pa ponuja možnost dopolnjevanja zapiskov. Podobna programa kot Kurzweil 3000 sta WYNN in Read and write (Notetaking tools for people with learning disabilities, 2014).

Poleg omenjenih aplikacij so za izdelovanje in urejanje zapiskov uporabne aplikacije Noteshelf, Pages, Notability, Paper, Penultimate, Note Taker, Awesome Note, SoundNote, Sonocent recorder, WritePad, AccessNote, NoteSuite, PaperPort Notes, iAnnotate, Auditorium. V današnji poplavi aplikacij je pomembno, da najdemo tisto, ki nam ustreza in nam izdelovanje in/ali urejanje zapiskov olajša. Omenjene aplikacije in programi niso namenjeni le učencem, temveč tudi učiteljem, saj jim prav aplikacije omogočajo enostavno in hitro izmenjavanje gradiv. Učitelji lahko tako delijo z učenci domače naloge, dodatno literaturo in jim vnaprej posredujejo izročke. IKT omogoča številne možnosti tako učiteljem kot učencem.

### **2.4.7 Trening izdelovanja zapiskov**

Kompleksnost izdelovanja zapiskov med poukom vodi v številne težave, o katerih poročajo tako učenci, dijaki in študenti z disleksijo kot tisti brez nje. Obstajajo številni načini, kako lahko tem učencem pomagamo (npr. da izdelovanje zapiskov prevzame učenec, ki je dober zapisovalec; da upoštevamo dobro poučevalno prakso; da učencem ponudimo vnaprej pripravljene vodene zapiske itd.). Ti načini so učencu le v trenutno pomoč, zato je pomembno, da jim ponudimo pomoč in podporo, ki jim bo pomagala tudi v prihodnosti skozi celotno izobraževanje. Zgoraj omenjeni načini spodbujajo učenčevo pasivnost, naše vodilo pa naj bo spodbujanje učenčeve aktivnosti (Boyle in Weishaar, 2001; Boyle idr., 2015). Iz tega sledi, da je najbolj učinkovit način neposredno učenje tehnik izdelovanja zapiskov (Boyle in Weishaar, 2001). Preden začnemo z neposrednim poučevanjem izdelovanja zapiskov, pa je nujno, da pozornost posvetimo razvijanju temeljev izdelovanja zapiskov, ki se tudi močno povezujejo z načini poučevanja izdelovanja zapiskov. V nadaljevanju bomo predstavili konkretne dejavnosti in predloge za razvijanje poslušanja, pomnjenja in pozornosti. Prav tako bodo predstavljene tehnike razvijanja spretnosti izdelovanja zapiskov in prilagoditve, ki so pri tem potrebne za učence z disleksijo.

#### **a) Razvijanje temeljev izdelovanja zapiskov:**

Med temelje izdelovanja zapiskov, kot že omenjeno, spadajo poslušanje, pisanje, izvršilne funkcije, kamor uvrščamo delovni spomin in pozornost, in razumevanje jezika oz. predznanje. Preden od učencev zahtevamo samostojno izdelovanje zapiskov in jih te tehnike tudi učimo, jih moramo naučiti poslušati, pisati, pomniti in biti pozorni. Razumevanje jezika pa razvijamo ob vseh teh spodaj omenjenih dejavnostih. V nadaljevanju bomo podrobneje predstavili strategije za razvoj poslušanja, pomnjenja in pozornosti, medtem ko razvoja spretnosti pisanja ne bomo natančneje opisovali, saj lahko postopke razvoja pisanja najdemo v učnem načrtu za slovenski jezik.

## 1. Razvijanje poslušanja:

Učence je treba usposobiti za poslušanje, tako kot jih za pisanje in branje. Poznamo številne vaje za usmerjanje pozornosti in koncentracije, za ozaveščanje zvoka, razlikujoče poslušanje in preprosto razumevanje. Manjkajo pa vaje, ki prispevajo k oblikovanju obstojnega in razumljenega znanja, torej vaje, ki spodbujajo globlje razumevanje, kritičnost in ustvarjanje smisla (Plut Pregelj, 2012).

**Prvi korak** razvoja poslušanja predstavlja učiteljev zgled. Poslušanje se v veliki meri razvija z govorjenjem učenca, ki ga učitelj posluša, zato je pomembno, da učitelji naprej ozaveštujejo svoje vedenje. Učiteljevo poslušanje poleg zvoka in jezika vsebuje tudi tišino in neizgovorjeno (Plut Pregelj, 2012).

Kljub temu da učiteljev zgled predstavlja pomembno sredstvo, pa pri razvijanju spretnosti poslušanja ni zadostno. Potrebno je neposredno ozaveščanje o lastnem poslušalskem vedenju in njegovih posledicah, ki poslušalce spodbujajo k spremembam. Možnost za neposredno razvijanje poslušanja in jezikovne dejavnosti ponuja pouk materinščine. **Drugi korak** v razvoju poslušanja predstavlja torej zavedanje poslušalskega vedenja, pri tem naj učenec upošteva naslednje predpostavke (Plut Pregelj, 2012):

1. Učitelj naj motivira učence za spremembo poslušalskega vedenja in jih opozori na nekatere navade, ki jih je opazil (npr. prekinjanje govorca, miselna odsotnost pri poslušanju, vpliv čustev na poslušanje, vpliv zunanjega hrupa itd.). Prav tako naj opozori na probleme, ki jih povzročajo določene poslušalske navade. Pri tem lahko izhaja iz zgodbe, ki jo učenci poznajo, iz dogodka iz njihove okolice ali iz svojih oz. učenčevih lastnih izkušenj.
2. Učitelj naj z učenci deli svoje znanje o obravnavanem poslušalskem problemu ali pa spodbudi učence, da sami z opazovanjem doma ali v razredu pridobijo informacije o določenih poslušalskih problemih in navadah. To pomeni, da se učenci usmerijo v opazovanje, kdaj kot poslušalci prekinjajo govorca, katere govorceve besede povzročijo prenehanje poslušanja ali ga spodbudijo.
3. Učitelji in učenci naj skupaj oblikujejo cilje vedenja, ki jih želijo doseči z vajo. Prvi dve predpostavki ustvarita motivacijo za spremembo vedenja, nato pa s postavljanjem ciljev oblikujemo vedenja, ki bodo učencem v pomoč pri uravnavanju lastnega poslušalskega vedenja.

Poslušanje je torej treba vaditi, vaje pa naj bodo prilagojene učenčevim potrebam, njegovi starosti in interesom. Vaje naj se iz pouka materinščine prenesejo na druga predmetna področja (Plut Pregelj, 2012). Guy (2007) poudarja, da moramo učence naučiti različnih strategij poslušanja:

- Učitelj prebere navodila za pot, učence pa prosi, naj poslušajo. Po končanem branju učencem postavi vprašanja, ki se navezujejo na pot.

- Učitelj učencem prebere navodila za pot in jih spodbudi, da si navodila zabeležijo v svoje zvezke. Nato postavi vprašanja, ki se navezujejo na pot. Učenci poskušajo najprej odgovoriti brez uporabe zapiskov, šele potem pa z uporabo zapiskov.
- Učitelj učencem prebere navodila za pot in jih spodbudi, da medtem v svojih mislih ustvarjajo miselno shemo. Ponovno postavi vprašanja, na katere učenci odgovarjajo.
- Učencem ponovno preberemo navodila za pot, pri tem pa bolj podrobno opisujemo okolico, poti. Učence spodbudimo, da si poskušajo vsak prebran stavek vizualizirati, tako da poskušajo ustvariti videoposnetek poti v svojih mislih. Na koncu ponovno odgovarjajo na vprašanja.
- Učencem najprej preberemo vprašanja, jim damo čas, da o vprašanih razmislijo, in jim šele nato preberemo poljubno besedilo.

Zgornje vaje predstavljajo različne strategije pozornega poslušanja, njihov namen pa je prepoznavanje razlik v učinkovitosti poslušanja, ki ga spremlja, izdelovanje zapiskov, ustvarjanje miselne sheme, vizualiziranje ali razmišljanje o vprašanih. Učenci naj ob drugih besedilih postopno samostojno izberejo strategijo poslušanja, ki jim bo najbolj v pomoč (Guy, 2007).

Naslednji korak treninga izdelovanja zapiskov predstavlja razvijanje pomnjenja, ki pomembno vpliva na učenčevo izdelovanje zapiskov, saj brez zapomnitve učenec ne more zapisati slušno zaznanih informacij.

## **2. Razvijanje pomnjenja:**

Učitelji lahko učencem pomagajo pri razumevanju in izboljšanju njihovega pomnjenja. Spodnji napotki naj si sledijo v naslednjem vrstnem redu (Pitler in Stone, 2012; Guy, 2007):

1. Učite učence pravil pomnjenja, tako da jim predstavite jasne, konkretne korake, ki jim lahko pomagajo izboljšati njihovo pomnjenje. Pomembno je, da učenci najprej razumejo osnovno idejo pomnjenja – vzeti veliko količino informacij, iz nje izbrati le pomembne in jih preoblikovati. Iz tega razumevanja izhaja naslednja strategija:
  - I. izloči informacije, ki niso pomembne za razumevanje;
  - II. odstrani besede, ki se ponavljajo in ne dajejo novih informacij;
  - III. zamenjaj seznam besed z eno besedo, ki jih opišeš/z nadpomenko – npr. collie, beagel, pudelj, mops zamenjaj z besedo psi;
  - IV. najdi naslovni stavek, ki opiše nek daljši odstavek, ali pa ga ustvari sam;
  - V. strukturiraj informacije (učenci naj na primeru naslednje naloge ugotovijo, da si lažje zapomnijo informacije, ki jih strukturirajo, npr.: »Šel sem v trgovino in sem kupil ananas, banane, copate, čokolado, drva ...« Stvari si sledijo v abecednem vrstnem redu, zato so si učenci zmožni zapomniti vseh 25 stvari na nakupovalnem seznamu.
- Učitelj na glas bere besede v intervalu dveh sekund: oblak, papir, noč, blato, svetloba, neurje, razlog, ampak, karta, do, rdeče, ladja, Samsung, mehak, oni, tek, češnja, barva,

ampak, srbeč, stol, vzeti, koruza. Koliko besed lahko učenci zapišejo v dveh minutah? Po dveh minutah zapise primerjajo. Veliko besed, ki jih učenci zapišejo, so z začetka seznama. Preprosto zato, ker so bili na začetku učiteljevega branja bolj pozorni. Nenavadne besede, kot je »Samsung«, si učenci prav tako bolj zapomnijo. Prav tako je za besede, ki jih lahko grupirajo (češnja, rdeča, barva), in besede, ki so se ponovile (ampak), večja verjetnost, da si jih učenci zapomnijo. Tudi besede na koncu seznama si lažje zapomnimo, ker smo jih nazadnje slišali. Ta vaja prikazuje, da na pomnjenje najbolj vplivajo informacije, ki smo jih posredovali najprej, oz. informacije, ki so bile posredovane nazadnje, ter nenavadne in ponavljajoče se informacije.

Pomembno je, da se te strategije najprej učimo naglas v skupini, da imajo učenci model, kako to delati, prav tako pa lažje razumejo, kako uporabljati posamezne korake te metode. Strategijo torej najprej izvajamo v večji, nato v manjši skupini in na koncu individualno, saj tako večkrat ponovimo to strategijo.

2. Uporabite okvirne povzetke (tj. pripomoček, ki učencem pomaga pri pomnjenju informacij). Okvir za povzetke je seznam vprašanj, oblikovanih za lažje prepoznavanje pomembnih informacij. Preden učenci začnejo z branjem ali poslušanjem besedila, je dobro, da dobijo ta seznam vprašanj, saj jih vprašanja usmerjajo na tiste dele, ki jim je pomembno posvetiti pozornost. Poznamo različne obrazce povzetkov, in sicer narativni obrazec, namenjen predvsem leposlovnim besedilom, ilustrativni obrazec, definicijski obrazec, argumentacijski obrazec, problemski obrazec, pogovorni obrazec, ki jih lahko uporabljamo pri različnih vrstah besedil. Primeri obrazcev so na voljo v knjigi *A handbook for classroom instruction that works* avtorjev Pitler in Stone (2012). Ti okvirji torej pomagajo učencem usmeriti njihovo pozornost, združiti informacije in izločiti nepomembne informacije.
3. Vključite učence v vzajemno poučevanje. Pri tem imajo učenci 4 vloge (tisti, ki povzema; tisti, ki sprašuje; tisti, ki pojasnjuje, in tisti, ki predvideva). En učenec lahko igra tudi vse vloge, lahko pa se vloge razdelijo med učence. Preden učenci prevzamejo vloge, je nujno, da učitelj demonstrira vse vloge. Vloge se lahko postopno razdelijo, pomembno pa je, da vsak učenec na koncu prevzame vse štiri vloge.
  - I. Povzemanje: Po tem, ko učenci preberejo ali prisluhnejo odstavku v besedilu, se določi enega učenca, ki bo vodja. Eden od učencev povzame ta odstavek, drugi učenci lahko dodajo še svoje ideje k temu povzetku, vendar pa to nadzoruje vodja. Kadar imajo učenci težave pri povzemanju, je dobro, da jih učitelj opozori na poudarke, ki olajšajo prepoznavanje pomembnih informacij.
  - II. Spraševanje: Vodja posreduje sošolcem vprašanja, ki so oblikovana z namenom pomagati prepoznati pomembne informacije. Vodja lahko dobi besedilo v pisni obliki in sprašuje sošolce o specifičnih informacijah v besedilu. Ostali učenci poskušajo odgovoriti na njegova vprašanja.
  - III. Pojasnjevanje: Na tej stopnji vodja izpostavi dele besedila, ki niso popolnoma jasni; lahko vpraša tudi sošolce, kateri deli besedila jim niso bili razumljivi. Na ta način se razložijo nerazumljivi deli besedila. Ta del lahko (predvsem na začetku) vsebuje ponovno branje oz. ponovno poslušanje.

- IV. Predvidevanje: Vodja vpraša svoje sošolce, kaj menijo, da sledi, kaj se bo zgodilo v naslednjem odstavku besedila. Vodja lahko predvidevanja sošolcev zapiše na tablo ali pa jih sošolci zapišejo v svoje zvezke.

Zgornje strategije lahko najprej izvajamo ob pisnem gradivu in šele nato ob govorjenem. Strategije usmerjajo učence predvsem v prepoznavanje pomembnih informacij in zanemarjanje nepomembnih. Nepomembne informacije obremenjujejo delovni spomin in onemogočajo zapomnitev pomembnih informacij. Učitelj mora učence naučiti, da si bodo vsebino boljše zapomnili, če bodo odstranili nepomembne informacije. Pomnjenje spodbuja tudi zamenjava zapletenih besed z enostavnejšimi, ki so učencu bolj domače. S tem ko bodo učenci zamenjevali besede, odstranjevali nepomembne informacije in odvečne besede ter označevali pomembne informacije bodo spodbujali pomnjenje. Prav tako pa te strategije predstavljajo začetek razvoja spretnosti izdelovanja zapiskov (Martin, 2009). Učitelji naj pri poučevanju upoštevajo, da si najbolj zapomnimo informacije na začetku in koncu učne ure, nenavadne, zanimive in večkrat ponovljene informacije (Guy, 2007).

### **3. Razvijanje pozornosti:**

Pomembno je, da učenci spoznajo strategije, ki jim pomagajo pri vzdrževanju in usmerjanju pozornosti. Strategije naj bodo predstavljene tako, da bodo imeli učenci možnost primerjave, kar pomeni, da najprej neko dejavnost izvedejo brez, nato pa ob uporabi strategije. Ena od strategij vzdrževanja pozornosti je izdelovanje zapiskov, vendar nikakor ne smemo predpostavljati, da bo izdelovanje zapiskov vsem učencem pomagalo pri vzdrževanju in usmerjanju pozornosti, saj lahko nekatere učence to celo ovira. Zato je nujno, da učencem dovolimo možnost izbire. V nadaljevanju demonstriram, na kakšen način lahko učitelji učencem predstavijo uporabnost izdelovanja zapiskov, kot strategije, ki izboljša pozornost (Guy, 2007):

#### **Začetni vaji:**

- Posnemite radijske ali televizijske reklame. Učenci med gledanjem/poslušanjem ne smejo izdelovati zapiskov. Po koncu postavite vprašanja, ki se nanašajo na posnetek. Katere informacije so si pravilno zapomnili, katere so pozabili? Spodbudite diskusijo, zakaj je tako.
- Učencem dovolite, da dve minuti opazujejo sliko; po dveh minutah jo obrnejo in si v paru ali skupini postavljajo vprašanja o sliki. Učenci lahko pridobijo ali izgubijo točke, če pravilno ali napačno odgovorijo na vprašanja, saj imajo na ta način tudi učitelji vpogled, kateri izmed učencev potrebuje pomoč pri vzdrževanju pozornosti.

#### **Strategije, ki so v pomoč pri spodbujanju pozornosti:**

- Učenci ponovno gledajo/poslušajo radijske ali televizijske reklame, vendar lahko tokrat izdelujejo zapiske. Po koncu dejavnosti postavimo vprašanja, ki se nanašajo na vsebino posnetka. Učence prav tako vprašamo, kdaj so poznali več odgovorov na vprašanja in kdaj so ob poslušanju/gledanju bili bolj osredotočeni na vsebino reklame.

- Učenci ponovno dve minuti opazujejo sliko. Tokrat jim dovolite, da prerišejo sliko na drugi list in sami pri sebi opišejo vsak prerisan del slike (npr. »Moški s črnimi lasmi, stoji v desnem kotu sobe in gleda skozi okno. Gleda žensko, ki stoji ob ulični svetilki ...«). Po prerisovanju učencem postavite vprašanja, ki se navezujejo na sliko. Na ta način učencem pokažete, da si stvari bolje zapomnimo in smo nanje bolj pozorni, če jih zaznavamo z različnimi čuti (slušno, vizualno, kinestetično).
- Učencem preberite seznam 4, 5, 6 ali 7 stvari (število je odvisno od sposobnosti in starosti učencev). Še enkrat preberite seznam, s tem da pri branju izpustite eno stvar s seznama. Učenci morajo ugotoviti, katera stvar na seznamu manjka. Spodbujajte učence, da pri zapomnitvi uporabljajo strategijo vizualizacije. Na koncu je smiselno postaviti vprašanja, če so med dejavnostjo razmišljali o čem drugem kot o predmetih.
- Učenci ob poslušanju slušnih navodil ustvarijo vzorec na listu. Učenci torej vzamejo pisala in list in sproti med poslušanjem izvajajo navodila. Navodila prilagodimo starosti in sposobnosti učencev. Z vajo se izboljšuje njihova pozornost in spomin. Primer navodil: »Obrnite list v vodoravno lego. Napišite svoje ime z velikimi tiskanimi črkami na sredino lista in narišite tri majhne trikotnike v vodoravni legi v zgornji levi kot lista.« S to vajo učencem pokažemo, da so bolj pozorni, če ob poslušanju hkrati izvajajo neko dejavnost, najbolj pogosto je to zapisovanje.

Učenci se na ta način zavejo, da morajo vložiti trud v to, da so pozorni. Kadar smo pri pouku aktivni, smo tudi bolj pozorni. Učenci morajo pri učni uri sodelovati, razmišljati o vprašanjih, sodelovati v diskusiji, zapisovati, se osredotočiti na govorce, z njim vzpostaviti očesni kontakt in pozorno poslušati njegov govor. Nujno je zavedanje učencev, da jim pri pomanjkljivi pozornosti pomaga to, da začnejo pri pouku bolj aktivno sodelovati (Guy, 2007).

Šele ko učitelj posveti pozornost razvoju temeljev za izdelovanje zapiskov, začne učence načrtno poučevati spretnosti izdelovanja zapiskov. Zavedati se moramo, da to dvoje v praksi težko strogo ločimo, saj s poučevanjem spretnosti izdelovanja zapiskov hkrati še naprej razvijamo temelje izdelovanja zapiskov, pri razvijanju temeljev izdelovanja zapiskov pa prav tako že razvijamo spretnost izdelovanja zapiskov. Učitelj naj učencem predstavi splošne in specifične tehnike izdelovanja zapiskov, ki smo jih že opisali v poglavju Pomoč in podpora učitelja pri izdelovanju zapiskov, prav tako pa naj v trening vključuje dobro poučevalno prakso.

V nadaljevanju bomo podrobneje predstavili trening strategije ZUVP+, ki jo je mogoče prenesti na različna področja, saj spodbuja učenčevo samostojnost in metakognitivne spretnosti. Nikakor ni to tehnika, ki je uporabna le z vnaprej posredovanimi učiteljevimi izročki, temveč je to tehnika, ki jo učenec lahko ponotranji in jo uporablja kadarkoli.

## **b) Razvijanje spretnosti izdelovanja zapiskov:**

### **1. Učitelj seznani učence z dobro poučevalno prakso:**

Učitelj naj učence seznani z namenom dobre poučevalne prakse; torej da jim le-ta olajša izdelovanje zapiskov. Pojasni naj pomen uporabe poudarkov (verbalnih, neverbalnih), premorov, zapisovanja na tablo, ponavljanja, upočasnitve tempa, odmora na koncu šolske ure, pripravljenih izročkov.

### **2. Učitelj predstavi učencem splošne tehnike izdelovanja zapiskov:**

Učitelj učence seznani s splošnimi tehnikami izdelovanja zapiskov, ki učencem olajšajo pisanje in izdelovanje zapiskov. Posreduje naj primere zapiskov, kjer je razvidna uporaba krajšav in simbolov, označevanja manjkajočih in pomembnih informacij, različnih barv. Učitelj naj učencem na več načinov predstavi parafriziranje in zapisovanje ključnih informacij, in sicer:

- s pomočjo pisnega gradiva, kjer učencu posreduje besedilo, iz katerega poskuša učenec razbrati bistvo in ga zapisati s svojimi besedami;
- s pomočjo prekinjanja poslušanega besedila (poslušanje po odstavkih) in učiteljevega ustvarjanja zapiskov na prosojnici ali računalnik, ki služijo učencem kot pomoč pri lastnem izdelovanju zapiskov oz. kot vodilo, kaj in kako zapisati informacije;
- s pomočjo prekinjanja poslušanega besedila, kjer učitelj prekine posnetek, učence spodbudi, da povedo, kaj bodo zapisali, in šele nato dovoli učencem, da le-to zapišejo v svoje zvezke.

### **3. Učitelj predstavi učencem različne linearne in nelinearne tehnike zapisovanja:**

Splošnim tehnikom izdelovanja zapiskov naj sledi spoznavanje specifičnih linearnih in nelinearnih tehnik. Učitelj naj učencem predstavi čim več različnih tehnik izdelovanja zapiskov, saj je tako večja možnost, da bo vsak učenec našel način zapisovanja, ki mu najbolj odgovarja. Prav tako lahko učenec tehniko izdelovanja zapiskov prilagaja tipu in obliki učne ure.

### **4. Postopek poučevanja izdelovanja zapiskov:**

Kot zelo uspešna metoda izdelovanja zapiskov se je izkazalo poučevanje izdelovanja strategijskih zapiskov (Boyle, 2010, Boyle idr., 2015). Slednje poučevanje vsebuje strategijo ZUVP+ in uporabo obrazca za strategijsko zapisovanje. Strategijsko izdelovanje zapiskov ima velik vpliv na organizacijo lastnih zapiskov, zapis večjega števila pomembnih informacij, vzdrževanje učenčeve pozornosti na učiteljeve poudarke, novo besedišče in prehod informacij v dolgoročni spomin (Boyle idr., 2015). Učitelj naj pri poučevanju strategije ZUVP+ upošteva spodaj navedene korake:

1. Pomembno je, da učitelj spodbudi učence, da povedo, s katerimi težavami se pri izdelovanju zapiskov srečujejo (npr. hkratno pisanje in poslušanje učitelja; razločevanje

pomembnih od nepomembnih informacij; pisati dovolj hitro, da lahko slediš uri; ohranjati pozornost skozi celotno šolsko uro).

2. Učitelj naj učencem predstavi nov način izdelovanja zapiskov, prav tako pa naj poudari, da takšna tehnika pomaga učencem izboljšati njihove zapiske. Učitelj razloži postopoma vsak korak pri tehniki ZUVP+.
  - I. Pri koraku »zberi« (cluster) skušajo učenci iz posnetka razbrati 3 do 6 ključnih idej.
  - II. Pri koraku »uporabi« (use) učitelj učencem razloži, da poskuša pomembne informacije poudariti na različne načine (številčni poudarki, pomembnostni poudarki, poudarki, zapisani na tablo), pri tem to ponazori s primeri.
  - III. Pri koraku »vnesi« (enter) učitelj učencem pove, da naj zapišejo nove besede.
  - IV. Pri koraku »povzemi« (summarize) učitelj učencem razloži, naj povzetek naredijo v 3 do 6 idejah, in sicer na za to predvideno mesto na listu (npr. na dnu lista). Pri tem koraku naj učitelj prav tako predvidi čas za deljenje, razlago idej v paru.
  - V. Znak + spodbuja učence k uporabi krajšav in simbolov, ki prispevajo k hitrejšemu zapisu informacij.
3. Po razlagi korakov učitelj učencem razdeli izročke s temi koraki in učencem omogoči čas, da si jih ogledajo.
4. Učitelj izvede kratek kviz z vprašanji, ki se nanašajo na korake te strategije in kaj je namen vsakega koraka (kaj le-ta zahteva od učenca). Poleg tega učence spodbudi, da si te izročke ponovno pogledajo doma, saj si bodo naslednjo uro ogledali posnetek učne ure in s pomočjo te tehnike izdelali zapiske, zato je nujno, da si te korake zapomnijo.
5. Učitelj pokaže učencem, kako konkretno izdelovati zapiske po tej tehniki ob videoposnetku. Vsak korak učitelj na glas ubesedi, ob tem pa uporablja izroček za strategijsko zapisovanje. Kadar je v videu omenjena katera od ključnih informacij, naj učitelj posnetek zaustavi in poudari, da je bila ta informacija ključna, in jo zapiše na izroček. Učitelj naj razloži, kako, v kakšni obliki je zapisal ključne ideje, besedišče, povzetek. Dobro je tudi, da poudari, da ni nič narobe, če se učenci zmotijo pri črkovanju, pomembno je le, da je berljivo.
6. Učitelj po demonstraciji predvidi čas za vprašanja učencev.
7. Učenci se preizkusijo v izdelovanju zapiskov, in sicer tako da videoposnetek razdelimo na sekvence in ga po vsaki sekvenci za kratek čas ustavimo. V tem času učence spodbudimo, da postavijo vprašanja ob nejasnostih, da delijo s skupino to, kar so zapisali. Poleg tega pa se pogovorimo tudi o poudarkih, ki so bili uporabljeni v tej sekvenci posnetka (kakšna vrsta poudarka je bila in kako so ga prepoznali).
8. Videoposnetek si neprekinjeno ogledajo, brez ustavljanja in pri tem izdelujejo strategijske zapiske.



9. Učencem lahko ponudimo različne izročke z različnimi koraki strategijskega zapisovanja in ob tem si vedno ogledamo isti posnetek. Lahko pa iste korake treniramo na različnih posnetkih.

**c) Prilagoditve treninga za učence z disleksijo:**

Pri izvajanju treninga izdelovanja zapiskov moramo posebno pozornost posvetiti učencem z disleksijo, saj se le-ti srečujejo s primanjkljaji prav na področjih, ki so ključnega pomena pri izdelovanju zapiskov. V poglavju *Kaj je disleksija* smo pisali o primanjkljajih in močnih področjih učencev z disleksijo. Pomembno je, da učitelj pri načrtovanju treninga upošteva individualne značilnosti učenca z disleksijo. Prav tako pa so te prilagoditve oz. strategije dobrodošle tudi pri učencih brez disleksije, zato naj jih učitelj predstavi vsem, ne le učencem z disleksijo.

Učenci z disleksijo imajo slabše razvite spretnosti pismenosti, kar pomeni, da imajo težave pri učenju branja in pisanja, počasneje predelujejo slušno zaznane informacije, pri pisanju se hitro utrudijo in težje izrazijo svoje misli v pisni obliki, na kar vpliva tudi šibko pomnjenje (Reid, 2007a; Reid, 2007b; Magajna idr., 2008; Lawrence, 2009; Kavkler idr., 2010). Največ raziskovanja v zvezi z učinkovitostjo poučevanja tehnik izdelovanja zapiskov pri učencih s SUT sta bili deležni dve tehniki, in sicer vodeno zapisovanje in strategijsko zapisovanje. Kot najbolj uspešno se je pri učencih s SUT izkazalo strategijsko zapisovanje (Boyle in Wishaar, 2001; Boyle, 2010). Učenci s SUT, ki so uporabljali strategijski način zapisovanja, so zapisali več pomembnih in dodatnih informacij, prav tako pa so izboljšali svoj priklic informacij v primerjavi s kontrolno skupino (Boyle in Weishaar, 2001; Boyle, 2010).

Poznamo tehnike, ki lahko učencem z disleksijo pomagajo pri zmanjševanju teh primanjkljajev in jim omogočijo, da kljub svojim primanjkljajem izdelajo dobre zapiske.

- Učitelji naj učence z disleksijo spodbudijo k uporabi simbolov in krajšav, saj s tem zmanjšajo utrujenost pri pisanju in pospešijo hitrost zapisovanja.
- Učitelji naj te učence spodbudijo, da lahko besede zapišejo tudi s pomočjo ilustracij (npr. namesto besede »zobozdravnik« narišejo »zob«).
- Učitelji naj učencem z disleksijo predstavijo in jih naučijo uporabe različne IKT, ki jim olajša zapisovanje in razbremeni delovni spomin. Z uporabo računalnika učencem z disleksijo omogočimo čitljiv zapis, ki ga znajo prebrati tudi po pouku, prav tako lahko poljubno urejajo in dopolnjujejo zapiske. Z uporabo pametnih pisal obstaja možnost, da lahko ponovno poslušajo vsebino učne ure in dopolnijo manjkajoče dele učne ure. Učitelj naj v trening izdelovanja zapiskov vključi tudi učenje uporabe različnih IKT.
- Učitelji naj na tablo zapišejo pomembne informacije in novo besedišče, saj s tem učencem z disleksijo poleg slušne ponudijo tudi vizualno informacijo. Prav tako pa informacije, zapisane na tabli, ne izginejo in so v oporo počasnejšemu predelovanju informacij (Boyle idr., 2015).

- Učitelji naj izročke s smernicami izdelovanja zapiskov (npr. strategije ZUVP) ponudijo tudi v ilustrativni obliki, kjer so posamezni koraki prikazani s pomočjo sličic, saj lahko na ta način učencem z disleksijo pomagajo pri pomnjenju korakov.
- Učitelj naj posebno pozornost posveti označevanju manjkajočih informacij, saj učenci z disleksijo pogosto preslišijo ali pozabijo slišane informacije, zato je nujno, da si te informacije tudi označijo.
- Učitelj naj učencem z disleksijo ponudi verbalno ali pisno podane organizatorje, in sicer že pred začetkom obravnavane vsebine. Učenci s tem dobijo okvir, v katerega lahko postavijo slišane informacije. Učitelj naj tudi med učno uro učence usmerja, kam lahko uvrstijo določene informacije (Boyle idr., 2015).
- Učitelj naj upočasni svoj tempo govora in načrtuje dvominutne premore. Premori omogočajo izmenjavo idej med učenci, kar je za učence z disleksijo zelo dobrodošlo, saj dobijo vpogled v to, kar so zapisali njihovi vrstniki. S tem učitelji spodbujajo samostojnost učencev (Boyle idr., 2015).
- Učitelj naj učencem z disleksijo pomaga pri generalizaciji strategij (npr. strategije ZUVP+) izdelovanja zapiskov na različne predmete, metode in oblike poučevanja. Pri učencih z disleksijo do generalizacije ne pride spontano (Boyle idr., 2015).

Poleg zgoraj omenjenih tehnik naj učitelj upošteva dobro poučevalno prakso in učence z njo seznaniti. Učitelj kot tudi učenci se morajo zavedati, da je učenje izdelovanja zapiskov proces, ki traja in se ne izoblikuje iz danes na jutri. Prav zaradi tega je treba pri izvajanju treninga in učenju te spretnosti biti potrpežljiv.

V nadaljevanju bomo predstavili potek in rezultate raziskave, ki smo jo izvedli v okviru magistrske naloge. Opredelili bomo raziskovalni problem, predstavili cilje, raziskovalna vprašanja in hipoteze, opisali vzorec, postopek zbiranja in obdelave podatkov ter na koncu predstavili rezultate.

### 3. EMPIRIČNI DEL

#### 3.1 Opredelitev raziskovalnega problema

Problem raziskovanja izhaja iz ugotovitve, da imajo učenci z disleksijo primanjkljaje na področjih, ki predstavljajo temelje za uspešno izdelovanje zapiskov med poukom. Kljub raziskavam, ki poudarjajo primanjkljaje učencev z disleksijo na področjih pisanja, poslušanja, izvršilnih funkcij in razumevanja jezika, ne moremo sklepati, da posledično ti učenci izdelujejo manj kakovostne zapiske. Za takšen sklep potrebujemo raziskave, ki jih ni, saj nobena do sedaj izvedenih raziskav ne obravnava učencev z disleksijo. Do sedaj izvedene raziskave (Hughes in Suritsky, 1994; Boyle, 2010a; Boyle in Forchelli, 2014) obravnavajo le skupino oseb s SUT, ki je veliko bolj raznolika v primerjavi s skupino oseb z disleksijo. Omenjeni avtorji so ugotovili, da so učenci brez SUT izdelali statistično pomembno bolj kakovostne zapiske kot učenci s SUT. Prav tako se raziskave na področju izdelovanja zapiskov osredotočajo na visokošolsko populacijo, medtem ko raziskav, ki bi obravnavale osnovnošolsko populacijo, skoraj ni. Boyle (2010a) je prvi pozornost posvetil osnovnošolcem s SUT, starim od 11 do 15 let. Osnovnošolska populacija bo zajeta tudi v to raziskavo, saj je pomembno, da s poučevanjem spretnosti izdelovanja zapiskov začnemo že v osnovni šoli (Boch in Piolat, 2005). Zanima nas torej, ali obstajajo razlike v samostojnem izdelovanju zapiskov iz govornega besedila med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije in kakšne so te razlike. Poleg tega želimo ugotoviti, ali osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov in zakaj to zahtevajo oz. tega ne zahtevajo.

## **3.2 Cilj raziskave**

Cilji raziskovalnega dela so:

1. Ugotoviti kvalitativne in kvantitativne razlike v samostojnem izdelovanju zapiskov med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije.
2. Ugotoviti navade učencev z disleksijo in učencev brez disleksije v zvezi z izdelovanjem samostojnih zapiskov med učno uro.
3. Ugotoviti, s kakšnimi težavami se po lastnem mnenju srečujejo učenci z disleksijo in s kakšnimi težavami se srečujejo učenci brez disleksije pri samostojnem izdelovanju zapiskov.
4. Ugotoviti ali obstajajo razlike med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije v zapomnitvi in priklicu obravnavane vsebine, na podlagi katere so izdelovali zapiske.
5. Ugotoviti, kaj menijo osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije o samostojnem izdelovanju zapiskov učencev med učno uro.

### 3.3 Hipoteze in raziskovalni vprašanji

Na podlagi zastavljenih ciljev sem oblikovala naslednje hipoteze in raziskovalni vprašanji:

- **Hipoteza 1:** Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske statistično pomembno manj besed kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 2:** Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske statistično pomembno manj pomembnih in dodatnih informacij kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 3:** Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske več napačnih informacij kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 4:** Učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljajo metodo označevanja pomembnih informacij v svojih zapiskih kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 5:** Učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljajo metodo uporabe krajšav in simbolov v svojih zapiskih kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 6:** Učenci z disleksijo statistično pomembno manjkrat izdelujejo samostojne zapiske med poukom kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 7:** Učenci z disleksijo statistično pomembno pogosteje navajajo težave v zvezi s samostojnim izdelovanjem zapiskov kot učenci brez disleksije.
- **Hipoteza 8:** Učenci z disleksijo prikličejo in si zapomnijo statistično pomembno manj informacij kot učenci brez disleksije.
- **Raziskovalno vprašanje 1:** Kako pogosto osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov med učno uro?
- **Raziskovalno vprašanje 2:** Kaj je razlog, da osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije od učencev zahtevajo/ne zahtevajo samostojnega izdelovanja zapiskov med učno uro?

### 3.4 Metoda in raziskovalni pristop

V empirični raziskavi sem uporabila deskriptivno in kavzalno eksperimentalno metodo empiričnega pedagoškega raziskovanja, pri kateri je bil uporabljen kvantitativni in kvalitativni raziskovalni pristop.

#### 3.4.1 Vzorec

Vzorec raziskovanja je namenski in ga lahko razdelimo v dve skupini; prvo skupino predstavljajo učenci, drugo skupino pa učitelji. Vzorec raziskovanja prve skupine predstavlja 106 učencev, od tega 53 učencev, ki imajo odločbo učenca z disleksijo, in 53 učencev brez disleksije. Vsi učenci obiskujejo tretje triletje (7., 8. ali 9. razred) redne osnovne šole. V raziskavo je bilo vključenih 13 slovenskih osnovnih šol iz osrednje Slovenije in štajerske regije. Omenjene šole so tako v mestnem kot v vaškem okolju. Nobeden od sodelujočih učencev nima okvar sluha ali vida, gibalne oviranosti ali vedenjsko-čustvenih težav. Podrobnejši podatki obeh skupin, torej učencev z disleksijo in brez disleksije, so predstavljeni v tabeli 1. Vzorec raziskovanja druge skupine predstavlja namensko izbran vzorec 58 osnovnošolskih učiteljev naravoslovja oz. biologije iz celotne Slovenije. Zastopanost učiteljev po spolu je prikazana v tabeli 3. Ni znano, ali so v skupino učiteljev vključeni tudi učitelji učencev, ki so sodelovali, saj je bila anketa, posredovana vsem osnovnošolskim učiteljem naravoslovja in/ali biologije, anonimna, sodelovanje pa prostovoljno.

Tabela 1: Zastopanost učencev po spolu, razredu in starosti

	Opisna statistika									
	Spol		Razred			Starost				N
	M.	Ž.	7.	8.	9.	12	13	14	15	
<b>Učenci z disleksijo (f)</b>	31	22	18	16	19	8	20	16	9	53
<b>Učenci z disleksijo (f%)</b>	58,5	41,5	34,0	30,2	35,8	15,1	37,7	30,2	17,0	100
<b>Učenci brez disleksije (f)</b>	31	22	18	16	19	12	13	19	9	53
<b>Učenci brez disleksije (f%)</b>	58,5	41,5	34,0	30,2	35,8	22,6	24,5	35,8	17,0	100
<b>Obe skupini skupaj (f)</b>	62	44	36	32	38	20	33	35	18	106
<b>Obe skupini skupaj (f%)</b>	58,5	41,5	34,0	30,2	35,8	18,9	31,1	33,0	17,0	100
<b>Legenda</b>	N = število sodelujočih učencev; f = število učencev; f% = odstotek učencev.									

S pomočjo anketnega vprašalnika sem pridobila podatke o zaključni oceni pri slovenskem jeziku in naravoslovju oz. biologiji v lanskem šolskem letu. Ta dva šolska predmeta sta bila

## Spretnosti izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo

izbrana zato, ker izdelovanje zapiskov zahteva znanje slovenskega jezika. Poleg tega je naravoslovna tematika videoposnetka zahtevala določeno predznanje za razumevanje njegove vsebine, ki ga je učenec pridobil pri predmetu naravoslovje oz. biologija. Podatki o frekvenčni zastopanosti ocen in povprečni oceni obeh skupin so prikazani v tabeli 2, iz nje pa je razvidno, da ima skupina učencev z disleksijo nižje zaključne ocene pri obeh omenjenih predmetih. Učenci z disleksijo imajo pri slovenskem jeziku povprečno oceno 3,19, medtem ko znaša povprečna ocena učencev brez disleksije 4,02. Pri naravoslovju oz. biologiji je situacija zelo podobna, in sicer je povprečna ocena učencev z disleksijo 3,21, učencev brez disleksije pa 4,13.

Tabela 2: Zaključne ocene učencev pri slovenščini in naravoslovju/biologiji

	Opisna statistika												N
	Ocena SLO						Ocena NAR						
	1	2	3	4	5	M	1	2	3	4	5	M	
<b>Učenci z disleksijo (f)</b>	1	7	29	13	3	3,19	0	12	26	7	8	3,21	53
<b>Učenci z disleksijo (f%)</b>	1,9	13,2	54,7	24,5	5,7		0	22,6	49,1	13,2	15,1		100
<b>Učenci brez disleksije (f)</b>	0	5	10	17	21	4,02	0	1	13	17	22	4,13	53
<b>Učenci brez disleksije (f%)</b>	0	9,4	18,9	32,1	39,6		0	1,9	24,5	32,1	41,5		100
<b>Legenda</b>	N = število sodelujočih učencev; f= število učencev; f% = odstotek učencev; M = aritmetična sredina.												

Tabela 3: Zastopanost osnovnošolskih učiteljev naravoslovja in/ali biologije po spolu

	Opisna statistika		
	Spol		N
	Moški	Ženski	
<b>Učitelji naravoslovja/ biologije (f)</b>	6	52	58
<b>Učitelji naravoslovja/ biologije (f%)</b>	10,3	89,7	100
<b>Legenda</b>	N = število sodelujočih učiteljev; f= število učiteljev po spolu; f% = odstotek učiteljev po spolu.		

S pomočjo anketnega vprašalnika smo pridobili podatke o zastopanosti učiteljev biologije in/ali naravoslovja po spolu. Iz tabele 3 je razvidno, da je kar 89,7 % anketiranih učiteljev bilo ženskega spola, moškega spola pa le 10,3 % anketiranih učiteljev.

### 3.4.2 Opis postopka zbiranja podatkov

#### a) Postopek zbiranja podatkov, ki se navezuje na skupino učencev:

S šolami smo najprej poskusili vzpostaviti stik prek elektronske pošte, ker pa je bila njihova odzivnost zelo slaba, smo uporabili še telefonsko komunikacijo. Tako nas je na koncu zavrnilo 19 šol, medtem ko se je 13 šol odločilo za sodelovanje v raziskavi od skupno 92 kontaktiranih šol. Testiranje je potekalo na 22 srečanjih od 10. 3. 2015 do 22. 5. 2015, in sicer na dva različna načina. Vsaka šola se je lahko odločila, ali bo testiranje potekalo s celotnim razredom z vsemi učenci ali v manjši skupini z izbranimi učenci. V primeru, ko testiranje ni bilo anonimno, je bilo treba pridobiti soglasja staršev sodelujočih otrok. Testiranje je trajalo eno šolsko uro (torej 45 minut) in je vsebovalo pet različno dolgih preizkusov oz. dejavnosti nalog, ki so si vedno sledile v istem vrstnem redu:

#### 1. naloga: Test hitrosti pisanja

Učenci so dobili črtne liste, na katere so morali v dveh minutah čim večkrat zapisati besedo jabolko. Oblika pisave in smer pisanja nista bili predpisani, zato so učenci lahko izbirali med velikimi tiskanimi, malimi tiskanimi in pisanimi črkami, prav tako so lahko zapisovali besede v stolpec ali vrstico. Pred začetkom naloge so bili opozorjeni, da morajo biti besede čitljivo zapisane in da prenehajo s pisanjem, ko rečem »stop«, tudi če so ostali na polovici zapisa besede (torej da so napisali le »jab«). Test hitrosti pisanja je bil oblikovan v namen te raziskave, način izvedbe testa pa je bil povzet po Boyle (2010a).

#### 2. naloga: Anketni vprašalnik (Priloga 1)

Takoj po testu hitrosti pisanja so učenci dobili anketni vprašalnik zaprtega tipa, ki smo ga sestavili v namen te raziskave. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz 12 vprašanj, ki so bila razdeljena na dva dela, in sicer na splošnega, ki je vseboval splošne informacije o učencu, in iz specifičnega, ki se je navezoval na spretnost izdelovanja zapiskov in uporabe zapiskov. Vsa vprašanja so bila zaprtega tipa. Pred reševanjem so bili učenci opozorjeni na to, da pozorno preberejo navodila, ob nejasnostih in nerazumevanju vprašanj prosijo za pojasnilo in da lahko le pri enem vprašanju obkrožijo več odgovorov, pri vseh ostalih vprašanjih pa le en odgovor. Učenci pri reševanju anketnega vprašalnika niso bili časovno omejeni.

Anketni vprašalnik izpolnjuje zahtevane merske karakteristike po veljavnosti, zanesljivosti, diskriminativnosti in objektivnosti.

- **Veljavnost** anketnega vprašalnika je bila zagotovljena s pregledom literature, na podlagi katere so bila oblikovana zaprta vprašanja.
- **Zanesljivost** je bila zagotovljena z natančnimi, enopomenskimi in specifičnimi vprašanji ter natančnimi, jasnimi navodili za izpolnjevanje anketnega vprašalnika, ki so jih bili deležni vsi sodelujoči učenci.
- **Diskriminativnost** je bila zagotovljena, saj je iz opisne statistike rezultatov razvidno, da je razpršenost odgovorov dovolj velika.
- **Objektivnost** anketnega vprašalnika je bila zagotovljena z zaprtim tipom vprašanj, pri katerih ni mogoče prek subjektivnega presojanja spreminjati odgovorov.



### 3. naloga: Ogled videoposnetka in izdelovanje zapiskov

Po anketnem vprašalniku je sledila najdaljša naloga, in sicer ogled 13 minut in 25 sekund dolgega videoposnetka učne ure, ki je obravnaval naravoslovno tematiko zobne gnilobe ali kariesa. Videoposnetek je bil posnet v namen te raziskave. Vsi sodelujoči učenci so si ogledali isti videoposnetek ne glede na razred, ki so ga obiskovali. Učenci so dobili črtne liste, ki so bili na drugi strani brezčrtni. Njihova naloga je bila, da samostojno izdelajo zapiske, pri tem pa lahko rišejo, uporabljajo različne barve, pisala in oblike zapisa. Prav tako so bili opozorjeni, da si bodo videoposnetek ogledali enkrat in da je pomembno, da zapiske izdelujejo samostojno in pri tem ne prepisujejo od sošolca, tudi kadar določeno informacijo preslišijo.

- Razlog za izbor tematike je bilo hkratno poznavanje in nepoznavanje omenjene tematike. To pomeni, da so učenci že imeli določeno predznanje, saj zdravstveni domovi na podlagi ciljev, zastavljenih v katalogu zobozdravstvenih vsebin, ki ga sestavi vsak zdravstveni dom, izobražujejo osnovnošolsko populacijo v zvezi z ustno higieno. Prav tako pa je posnetek vseboval za učence nove informacije.
- Vsebina posnetka (Priloga 2 in Priloga 3): Govorjeno besedilo na posnetku je vsebovalo predvsem slušno posredovane informacije in nekaj vizualnih (zapis nove besede »plak« na tablo in plakat sestave zoba in napredovanja kariesa). Posredovane informacije so se delile na pomembne in dodatne. Pomembne informacije so bile izbrane po dveh kriterijih, in sicer prvi kriterij predstavlja nepoznavanje teh informacij, drugi kriterij pa pomembnost teh informacij za razumevanje vsebine. Posnetek je vseboval 10 pomembnih in 51 dodatnih informacij, torej skupaj 61 informacij. Pomembne informacije so bile sestavljene iz več manjših informacij.

Primer:

*»Trije najpogostejši vzroki za nastanek kariesa so: površno čiščenje zob, nečiščenje zob in sladka hrana in pijača.«* → Poved je sestavljena iz štirih informacij, in sicer da ločimo tri najpogostejše vzroke + površno čiščenje je eden od treh najpogostejših vzrokov za nastanek kariesa + nečiščenje je eden od treh najpogostejših vzrokov za nastanek kariesa + uživanje sladke hrane in pijače je prav tako eden od treh najpogostejših vzrokov za nastanek kariesa.

Dodatne informacije v primerjavi s pomembnimi niso bile sestavljene iz več manjših informacij.

Primer:

*»Zobna gniloba ali karies je najpogostejša infekcijska bolezen današnjega časa, saj le 5 % svetovnega prebivalstva zobna gniloba prizanese, medtem ko se je ostalih 95 % že srečalo s to boleznijo.«* → V povedi so torej 3 dodatne informacije, in sicer je zobna gniloba ali karies infekcijska bolezen + zobna gniloba je najpogostejša infekcijska bolezen na svetu + zobno gnilobo ima 95 % svetovnega prebivalstva. Več o številu dodatnih in pomembnih informacij je v Prilogi 3.

Pomembne informacije so morale biti zapisane v celoti, da je učenec dobil eno točko. Podrobnosti točkovanja pomembnih in dodatnih informacij so predstavljene v Prilogi 4. V videoposnetku so bili uporabljeni poudarki, ki so učencem pomagali pri prepoznavanju pomembnih informacij: verbalni in neverbalni poudarki, zapisovanje na tablo, premori, ponavljanje informacij in upočasnitev tempa govora.

Povprečna hitrost govora v videoposnetku je znašala 99 besed na minuto, kar lahko uvrstimo v okvir prejšnjih raziskav, ki se je gibal od 75–120 izgovorjenih besed v minuti (Boyle, in Forchelli, 2014).

- Predvajanje videoposnetka: videoposnetek je bil na 21 srečanjih predvajan s pomočjo računalnika in projektorja, na enem srečanju pa je bil predvajan na televiziji.

#### **4. naloga: Test – kaj sem si zapomnil/a (Priloga 5)**

Po ogledu videoposnetka je sledilo kratko preverjanje znanja v obliki testa z 9 vprašanji, in sicer z dvema odprtimi vprašanjsoma in s sedmimi zaprtimi vprašanji z možnostjo izbire. Vprašanja so se navezovala na pomembne informacije v videoposnetku in so preverjala priklic informacij. Učenci so bili opozorjeni, da lahko pri vprašanjih z možnostjo izbire obkrožijo le en pravilni odgovor. Pri reševanju niso bili časovno omejeni. Vsi učenci so ne glede na razred reševali isti test in so lahko skupno dosegli 14 točk. Vsako vprašanje je bilo torej točkovano z eno točko, razen vprašanja odprtega tipa, ki sta se točkovali s 3 in 4 točkami.

#### **5. naloga: Test preverjanja hitrosti branja (Priloga 6, Priloga 7 in Priloga 8)**

Test preverjanja hitrosti branja je bil povzet po S. Pečjak (1993) in je od učencev zahteval, da v eni minuti potihem preberejo besedilo in to tako hitro, da bodo še vedno razumeli vsebino prebranega. S to dejavnostjo sem želela dobiti vpogled v razlike v hitrosti tihega branja med sodelujočima skupinama učencev, saj je branje pomembno pri uporabi lastnih zapiskov. Uporabljeno besedilo se je razlikovalo glede na razred, kar pomeni, da niso vsi učenci brali istega besedila. Učenci so bili spodbujeni, naj bodo pri označevanju prebranega iskreni, saj časovna omejenost ni dovoljevala preverjanja prebrane vsebine, zato tihemu branju besedila ni sledila nobena dejavnost, ki bi preverjala razumevanje prebranega.

#### **b) Postopek zbiranja podatkov, ki se navezuje na skupino učiteljev (Priloga 9):**

Z učitelji naravoslovja oz. biologije smo prav tako vzpostavili stik prek elektronske pošte, in sicer tako da smo na spletnih straneh slovenskih osnovnih šol našli njihov elektronski naslov in jim posredovali prošnjo s spletnim naslovom, ki jih je vodil do spletne ankete 1KA - EnKlikAnketa. Anketni vprašalnik smo posredovali 201 učitelju in učiteljici naravoslovja oz. biologije, rešenih vprašalnikov pa je bilo 58.

Anketni vprašalnik so torej reševali le učitelji naravoslovja oz. biologije, saj je bila tema videoposnetka z naslovom Karies naravoslovna tema in se je s tem celotna raziskava navezovala na izdelovanje zapiskov pri šolskih predmetih naravoslovnega tipa, natančneje na naravoslovje in biologijo. Anketni vprašalnik z zaprtim in kombiniranim tipom vprašanj je bil sestavljen za namen raziskave in je služil kot pripomoček za pridobivanje kvantitativnih podatkov. V uvodnem delu vprašalnika je predstavljen namen raziskave. V poizvedovalnem delu pa vprašalnik vsebuje 3 vprašanja, na katera učitelji odgovorijo s pomočjo 4-stopenjske lestvice od »zelo redko« do »zelo pogosto«. Glede na odgovor pri drugem vprašanju učitelji odgovarjajo na četrto vprašanje, če so obkrožili »zelo redko« ali

»redko«, ali peto vprašanje, če so obkrožili »zelo pogosto« ali »pogosto«. Četrto in peto vprašanje sta kombinirani vprašanji, saj poleg zaprtih odgovorov vsebujeta tudi možnost odprtega odgovora.

Z anketnim vprašalnikom smo želeli ugotoviti in razumeti način poučevanja učiteljev na področju samostojnega izdelovanja zapiskov. Pri tem nas ni zanimalo, ali učitelji učence načrtno poučujejo te spretnosti, temveč kako pogosto od njih zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov in zakaj to zahtevajo oz. kaj je vzrok, da tega od učencev ne zahtevajo.

Anketni vprašalnik izpolnjuje zahtevane merske karakteristike po veljavnosti, zanesljivosti, diskriminativnosti in objektivnosti.

- **Veljavnost** anketnega vprašalnika je bila zagotovljena s pregledom literature, na podlagi katere so bila oblikovana zaprta in kombinirana vprašanja.
- **Zanesljivost** anketnega vprašalnika sem preverila s Cronbachovim koeficientom alfa. Ocenjevalna lestvica o pogostosti uporabe frontalne oblike poučevanja, zahteve po samostojnem izdelovanju zapiskov in posredovanju izročkov s pomembnimi informacijami dosegajo zadostno stopnjo zanesljivosti ( $\alpha = 0,807$ ).
- **Diskriminativnost** je zagotovljena, saj je iz opisne statistike rezultatov razvidno, da je razpršenost odgovorov dovolj velika.
- **Objektivnost** anketnega vprašalnika je bila zagotovljena z zaprtim in kombiniranim tipom vprašanj, pri katerih ni mogoče prek subjektivnega presojanja spreminjati odgovorov.

### 3.4.3 Postopki obdelave podatkov

Podatke v empiričnem delu magistrskega dela smo analizirali z računalniškim programom SPSS (Statistics data editor 21). Rezultati obdelave podatkov bodo v nadaljevanju predstavljeni opisno, v obliki tabel z absolutnimi frekvenca in strukturnimi odstotki, pri analizi razlik med zapiski ter pri zapomnitvi in priklicu informacij pa z aritmetičnimi sredinami in standardnimi odkloni. Pri postopku obdelave podatkov smo kot kriterij statistične pomembnosti upoštevali stopnjo tveganja  $P < 0,05$ . Pri obdelavi podatkov so bile uporabljene metode za deskriptivno analizo podatkov in bivariatno sklepno statistično analizo. Za podatke smo izračunali absolutno in odstotno frekvenco, aritmetično sredino, standardni odklon in standardno napako ocene aritmetične sredine. Razlike med vzorčnimi aritmetičnimi sredinami smo ugotavljali s  $\chi^2$ -preizkusom in t-testom za neodvisne vzorce ter Mann-Whitneyevim testom. Za preverjanje normalnosti porazdelitve smo uporabili Kolmogorov-Smirnov preizkus. Prav tako pa smo izvedli kvalitativno analizo zapiskov.

### 3.5 Pričakovani rezultati

#### 1. Analiza testa hitrosti pisanja in zapiskov:

Ocenjevanje učenčevih zapiskov je zelo kompleksno, saj obstajajo številni načini in tehnike zapisovanja, zato je oblikovanje nekih kvalitativnih kriterijev skoraj nemogoče. Zapiski predstavljajo osebno stvar, ki je lahko razumljiva samo za avtorja. Tako so lahko posamezne besede za nekoga popolnoma nerazumljive, avtorju pa so v veliko pomoč. Lahko bi celo rekli, da je ocenjevanje zapiskov nesmiselno in ga lahko oceni le avtor zapiskov (Friedman, n. d.), kljub temu pa je treba za raziskovalne namene ustvariti kriterije za ocenjevanje zapiskov. Tako smo v tej nalogi oblikovali način ocenjevanja kvantitete in kvalitete zapiskov, ki temelji na raziskavi Boylea (2010a). Preden smo začeli z ocenjevanjem samih zapiskov, smo preverili hitrost pisanja vseh učencev, saj po Peverly idr. (2014) je to faktor, ki najbolj vpliva na spretnost izdelovanja zapiskov.

S testom hitrosti pisanja smo želeli ugotoviti, ali obstaja statistično pomembna razlika v številu zapisanih črk v dveh minutah med skupino učencev z disleksijo in učenci brez disleksije. V tabeli 4 so predstavljeni rezultati hitrosti pisanja obeh skupin učencev.

Tabela 4: Hitrost pisanja učencev z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika				Leveneov test		t-test		
	N	M	SD	SE	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	204,91	48,477	34,439	2,796	0,097	-2,756	104	0,007
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	227,42	6,659	4,731					
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; M = aritmetična sredina rezultatov; SD = standardna deviacija; SE = standardna napaka ocene aritmetične sredine; t-test = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v količini zapisanih črk v dveh minutah.								

Podatki tabele 4 prikazujejo, da obstajajo razlike v hitrosti pisanja med omenjenima skupinama učencev. Statistično pomembnost razlik smo preverili s t-testom za neodvisne vzorce. Pred uporabo t-testa smo uporabili Kolmogorov-Smirnov preizkus za testiranje normalnosti distribucije, ki potrjuje, da so podatki obeh skupin normalno porazdeljeni ( $0,197 > 0,05$  za skupino učencev z disleksijo in  $0,185 > 0,05$  za skupino učencev brez disleksije). Iz tabele 4 je razvidno, da je razlika med aritmetičnima sredinama obeh skupin statistično pomembna, saj je t-test  $0,007 \leq 0,05$  ( $t = -2,756$ ;  $g = 104$ ). Učenci z disleksijo torej napišejo statistično pomembno manj črk v dveh minutah kot učenci brez disleksije. Učenci z disleksijo zapišejo v povprečju 204,91 črke, medtem ko jih učenci brez disleksije zapišejo 227,42.

Hughes in S. Suritsky (1994) sta raziskovala razlike v hitrosti pisanja študentov s SUT in študentov brez SUT in sta tudi pri visokošolski populaciji prišla do istih ugotovitev. Študenti s SUT so zapisali 130 črk v minuti, študenti brez SUT pa 157 črk v minuti. Connelly idr. (2006) prav tako navajajo razlike v hitrosti pisanja študentov z disleksijo, ki so v eni minuti

zapisali 90,7 črke, študenti brez disleksije pa 111,6 črke. Rezultati omenjenih raziskav se povezujejo z dejstvom, da je disleksija primanjkljaj, ki prizadene spretnost branja in pisanja. Ti učenci kot tudi študenti imajo pogosto slabšo razvito grafomotoriko in se pri pisanju posledično hitro utrudijo. Hitrost pisanja vpliva tako na kvantiteto zapiskov kot tudi na njihovo kvaliteto.

Ugotavljamo, da se rezultati v zvezi z razlikami v hitrosti pisanja med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije skladajo z rezultati drugih raziskav (Connelly idr., 2006; Hughes in Suritsky, 1994). Učenci z disleksijo zapišejo v dveh minutah statistično pomembno manj črk kot učenci brez disleksije.

Kvantitativne razlike v samih zapiskih smo raziskovali s pomočjo števila zapisanih besed v učenčevih samostojnih zapiskih. Števila zapisanih besed nismo obravnavali kot kriterij za kvaliteto zapiskov, saj številni avtorji, med njimi tudi Marzano idr. (2001) poudarjajo, da je pomembno, da učenci znajo zapisati informacije na čim krajši način, ki ne zasede veliko prostora v delovnem spominu, temveč omogoča prostor za analizo informacij. Kot kriterije za kvaliteto učenčevih zapiskov smo upoštevali število pomembnih informacij, dodatnih informacij, skupno število informacij, število napačnih informacij, ki jih je učenec zapisal v svoje zapiske, uporabo krajšav in poudarjanje pomembnih informacij.

**Hipoteza 1:** *Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske statistično pomembno manj besed kot učenci brez disleksije.*

Tabela 5: Primerjava učencev z disleksijo in brez disleksije v številu zapisanih besed

	Opisna statistika				Mann-Whitneyev test
	N	M	SD	SE	Sig.
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	77,15	39,566	5,435	0,004
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	94,79	29,259	4,019	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; M = aritmetična sredina rezultatov; SD = standardna deviacija; SE = standardna napaka ocene aritmetične sredine; Mann-Whitneyev test = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v količini zapisanih besed v zapiskih.				

Tabela 5 prikazuje razlike v številu zapisanih besed skupine učencev z disleksijo in učencev brez nje. V povprečju učenci z disleksijo v svoje zapiske zapišejo manj besed kot učenci brez disleksije. Učenci z disleksijo so v povprečju zapisali 77,15 besede v svoje zapiske, medtem ko so učenci brez disleksije zapisali 94,79 besede. Z uporabo Kolmogorov-Smirnov preizkusa za testiranje normalnosti distribucije smo ugotovili, da podatki obeh skupin niso normalno porazdeljeni. Zaradi nenormalne porazdelitve podatkov smo uporabili neparametrični Mann-Whitneyev test, s katerim smo dokazali, da je omenjena razlika statistično pomembna, saj Mann-Whitneyev test znaša  $0,004 \leq 0,05$ . **Hipotezo 1 torej sprejememo**, saj se učenci z disleksijo in učenci brez disleksije statistično pomembno razlikujejo v številu zapisanih besed v zapiskih, in sicer učenci z disleksijo v svoje zapiske

zapišejo manj besed kot učenci brez disleksije. Do slednje statistično pomembne razlike je prišel tudi Boyle (2010a). Učenci s SUT so zapisali 57,31 besede v svoje zapiske, učenci brez SUT pa 130,57. V drugi raziskavi sta Boyle in G. Forchelli (2014) ugotovila, da so nadpovprečno uspešni učenci brez SUT zapisali 130,48 besede, učenci s povprečnim uspehom in brez SUT 85,75 besede in učenci s SUT 44,97 besede v svoje zapiske. Kvantitativne razlike v številu zapisanih besed v teh dveh raziskavah so večje v primerjavi z rezultati naše raziskave, kar je lahko posledica večje heterogenosti vzorca. Upoštevati moramo, da je skupina učencev s SUT zelo raznolika skupina, kar zagotovo vpliva na dobljene rezultate.

**Hipoteza 2:** *Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske statistično pomembno manj pomembnih in dodatnih informacij kot učenci brez disleksije.*

Tabela 6: Primerjava učencev z disleksijo in brez disleksije v številu zapisanih pomembnih, dodatnih in vseh informacij

	Opisna statistika											
	Pomembne info.				Dodatne info.				Skupno št. info.			
	N	M	SD	SE	N	M	SD	SE	N	M	SD	SE
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	3,55	1,99	0,27	53	5,17	3,86	0,53	53	8,72	5,42	0,74
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	5,32	1,81	0,25	53	6	4,09	0,56	53	12,1 3	5,29	0,73
<b>t-test ali Mann-Whitneyev test</b>	0,000				0,015				- 3,286			
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; M = aritmetična sredina rezultatov; SD = standardna deviacija; SE = standardna napaka ocene aritmetične sredine; t-test/Mann-Whitneyev test = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v količini zapisanih pomembnih, dodatnih in vseh besed v zapiskih.											

Z uporabo Kolmogorov-Smirnov preizkusa smo ugotovili, da so podatki, ki se nanašajo na zapisane pomembne informacije, obeh skupin normalno porazdeljeni, kar pomeni, da lahko uporabimo t-test za ugotavljanje razlik. Kot je razvidno iz podatkov, se skupini razlikujeta v številu zapisanih pomembnih in dodatnih informacij. V povprečju učenci z disleksijo zapišejo statistično pomembno manj pomembnih informacij, saj je t-test  $0,000 \leq 0,05$  ( $t = 4,805$ ;  $g = 104$ ). Učenci z disleksijo so v povprečju zapisali 3,55 pomembne informacije, kar predstavlja 35,5 % vseh pomembnih informacij. Učenci brez disleksije so v povprečju zapisali 5,32 pomembne informacije, kar predstavlja 53,2 % vseh pomembnih informacij.

Z uporabo Kolmogorov-Smirnov preizkusa smo ugotovili, da so podatki, ki se nanašajo na zapisane dodatne informacije, obeh skupin nenormalno porazdeljeni, zato smo za ugotavljanje razlik med skupinama uporabili Mann-Whitneyev test. S tem testom smo ugotovili, da učenci z disleksijo v svoje zapiske zapišejo statistično pomembno manj dodatnih informacij kot učenci brez disleksije, saj Mann-Whitneyev test znaša  $0,015 \leq 0,05$ . Učenci z disleksijo so zapisali 5,17 dodatne informacije, kar predstavlja 10,1 % vseh dodatnih informacij. Učenci brez disleksije so v povprečju zapisali 6 dodatnih informacij, kar predstavlja 11,8 % vseh dodatnih informacij. Skupno so učenci z disleksijo zapisali 14,3

% vseh informacij iz videoposnetka, učenci brez disleksije pa 19,9 % vseh informacij. Učenci z disleksijo torej zapišejo manj vseh informacij, kar pomeni, da lahko **hipotezo 2 sprejmemo**, saj se učenci z disleksijo in učenci brez disleksije statistično pomembno razlikujejo v številu zapisanih pomembnih in dodatnih informacij. Boyle (2010a) prav tako navaja, da se učenci s SUT in učenci brez SUT statistično pomembno razlikujejo v številu zapisanih pomembnih in dodatnih informacij. Učenci s SUT so zapisali 2,33 pomembne informacije in 7,27 dodatne informacije, medtem ko so učenci brez SUT zapisali 5,44 pomembne in 13,80 dodatne informacije. Hughes in S. Suritsky (1994) pa sta pri raziskovanju razlik v visokošolskem sistemu prišla do ugotovitve, da so študenti s SUT zapisali 10,12 pomembne in 36,63 dodatne informacije, študenti brez SUT pa 16,94 pomembne in 57,72 dodatne informacije.

**Hipoteza 3:** *Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske več napačnih informacij kot učenci brez disleksije.*

Tabela 7: Primerjava učencev z disleksijo in brez disleksije v številu zapisanih napačnih informacij

	Opisna statistika				Mann-Whitneyev test
	N	M	SD	SE	Sig.
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	0,87	1,057	0,145	0,126
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	0,55	0,774	0,106	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; M = aritmetična sredina rezultatov; SD = standardna deviacija; SE = standardna napaka ocene aritmetične sredine; Mann-Whitneyev test = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v številu napačnih informacij.				

Učenci z disleksijo in učenci brez disleksije se razlikujejo v povprečnem številu napačnih informacij, in sicer učenci z disleksijo v povprečju zapišejo 0,87 napačne informacije, učenci brez disleksije pa 0,55. Statistično pomembnost razlik med skupinama smo preverili z Mann-Whitneyevim testom, saj podatki obeh skupin niso bili normalno porazdeljeni. Z uporabo omenjenega testa je v tabeli 7 razvidno, da razlika med skupinama učencev v številu napačno zapisanih informacij ni statistično pomembna, saj Mann-Whitneyev test znaša  $0,126 > 0,05$ . **Hipotezo 3 zavrnamo**, kar pomeni, da nam ni uspelo dokazati, da se učenci z disleksijo in učenci brez disleksije statistično pomembno razlikujejo v številu napačnih informacij. Raziskav, ki bi ugotovljale razlike v številu napačno zapisanih besed med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije, nisem zasledila, zato primerjava rezultatov ni možna.

Boyle (2010a), navaja, da so zapiski učencev s SUT v primerjavi z zapiski učencev brez SUT kvalitativno kot kvantitativno pomanjkljivejši. Boyle (2012) poleg tega ugotavlja, da so učenci s SUT pogosto zapisali napačne informacije, zapisano pa je pogosto bilo nerazumljivo. B. Marentič Požarnik (2003) poudarja, da napačno zapisane informacije v lastnih zapiskih povzročajo napačne predstave ali kako drugače neustrezne osnovne pojme, kar vpliva na njihovo obnovo, ki ni le nepopolna, ampak tudi povsem neustrezna. Nerazumljivo zapisane informacije (npr. zobozdravnik nam pomaga pri preprečevanju

kariesa s kariesom) smo v svoji raziskavi šteli med napačno zapisane informacije in sklepali, da jih bodo učenci z disleksijo naredili več. Izkazalo se je, da zgoraj omenjena razlika ni statistično pomembna, kar je lahko posledica manjšega števila zapisanih informacij in besed ter s tem tudi manjšim številom napačno zapisanih informacij. Med napačne informacije nismo šteli napak v pravopisu, ki pa so bile pogostejše pri skupini učencev z disleksijo.

Na podlagi pridobljenih rezultatov v naši raziskavi ugotavljamo, da se učenci z disleksijo in brez disleksije statistično pomembno razlikujejo tako v številu zapisanih besed v zapiskih kot tudi v številu pomembnih in dodatnih informacij v zapiskih. Ni nam pa uspelo dokazati, da se rezultati učencev z disleksijo in učencev brez disleksije statistično pomembno razlikujejo v številu zapisanih napačnih informacij.

**Hipoteza 4:** *Učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljajo metodo označevanja pomembnih informacij v svojih zapiskih kot učenci brez disleksije.*

Pri kvaliteti učenčevih zapiskov imajo poleg števila zapisanih napačnih informacij pomembno vlogo tudi druge metode. Med najbolj uporabne metode za učence z disleksijo kot tudi za učence na splošno štejemo metode označevanja pomembnih informacij in uporabe krajšav. Poleg teh dveh metod smo v nadaljevanju analizirali rezultate uporabe metod označevanja manjkajočih informacij, zapisovanja naslova, parafriziranja vsebine in grupiranja informacij. Pri analizi uporabe metode označevanja pomembnih informacij so bile razlike med izdelki učencev z disleksijo in učencev brez disleksije tako velike, da smo izdelke razdelili le na tiste, ki so uporabljali to metodo, in na tiste, ki metode niso uporabljali. Pri analizi torej nismo šteli števila označb. Učenec je moral ustrezno uporabiti minimalno dve označbi pomembnih informacij, da smo ga uvrstili v skupino, kjer so uporabljali metodo označevanja pomembnih informacij.

Tabela 8: Primerjava uporabe metode označevanja pomembnih informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika					Preizkus $\chi^2$
	N	f+	f+(%)	f-	f-(%)	
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	5	9,4	48	90,6	0,001 ≤ 0,05 ( $\chi^2 = 11,778$ ; g = 1)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	20	37,7	33	62,3	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so uporabljali metodo označevanja pomembnih informacij; f <sub>+(%)</sub> = odstotek učencev, ki so uporabljali metodo označevanja pomembnih informacij; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso uporabljali metode označevanja pomembnih informacij; f <sub>-(%)</sub> = odstotek učencev, ki niso uporabljali metode označevanja pomembnih informacij; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti uporabe metode označevanja pomembnih informacij v zapiskih.					

Iz tabele 8 je razvidno, da je le 9,4 % učencev z disleksijo uporabilo metodo označevanja pomembnih informacij in kar 90,6 % te metode ni uporabljalo. Učenci brez disleksije so pogosteje uporabljali metodo označevanja pomembnih informacij v svojih zapiskih, in sicer je 37,7 % učencev brez disleksije uporabljalo slednjo metodo, 62,3 % pa metode ni uporabljalo. Statistično pomembnost razlik med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije smo ugotavljali s preizkusom  $\chi^2$ . Vrednost  $\chi^2 = 0,001 \leq 0,05$  ( $\chi^2 = 11,778$ ; g = 1), kar



pomeni, da **hipotezo 4 sprejmemo**, saj učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje označijo pomembne informacije kot učenci brez disleksije. Na slednjo ugotovitev zagotovo pomembno vpliva predhodno naveden rezultat, in sicer da učenci z disleksijo zapišejo manj pomembnih informacij, zato jih tudi manjkrat označijo.

Učenci z disleksijo in učenci brez disleksije so uporabljali različne metode označevanja pomembnih informacij, in sicer so najpogosteje te informacije zapisali z velikimi tiskanimi črkami. Pogosto so te informacije podčrtali ali pa zapisali z drugo barvo. Zelo redko so pomembne informacije označili s simbolom (npr. !). Iz tabele pa je prav tako razvidno, da je le 25 učencev (učencev z in brez disleksije) uporabilo metodo označevanja pomembnih informacij, kar znaša 23,6 % vseh učencev.

Označene pomembne informacije so učencem v veliko pomoč pri učenju. Raziskav, ki bi proučevale pogostost uporabe metode označevanja pomembnih informacij pri samostojnem izdelovanju zapiskov pri učencih/dijakih/študentih z disleksijo ali učencih/dijakih/študentih s SUT, nisem zasledila, je pa Boyle (2010a) ugotovil, da učenci s SUT v primerjavi z učenci brez SUT zapišejo manj pomembnih informacij v svoje zapiske, zato tudi te informacije manjkrat označijo kot učenci brez SUT. Bonner in Holliday (2006, v Boyle idr., 2015) sta ugotovila, da imajo učenci s slabšim predznanjem in manj izkušnjami več težav pri prepoznavanju pomembnih informacij in jih zato tudi redkeje označijo. Označevanje pomembnih informacij prav tako od učencev zahteva dodaten čas, ki ga učenci z disleksijo pogosto nimajo, saj pišejo počasneje kot učenci brez disleksije. Prav zaradi tega je zelo uporabna v nadaljevanju predstavljena metoda uporabe krajšav.

**Hipoteza 5:** *Učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljajo metodo uporabe krajšav in simbolov v svojih zapiskih kot učenci brez disleksije.*

Tako kot pri analizi uporabe metode označevanja pomembnih informacij so bile razlike pri uporabi krajšav in simbolov pri samostojnem zapisovanju med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije zelo velike. Iz tega razloga smo tudi tukaj izdelke razdelili na tiste, pri katerih so učenci to metodo uporabljali, in na izdelke učencev, ki te metode niso uporabljali. Pri analizi torej nismo šteli števila krajšav in simbolov. Učenec je moral uporabiti vsaj pet krajšav in/ali simbolov, da sem ga uvrstila v skupino, kjer so uporabljali metodo uporabe krajšav in simbolov.

Tabela 9: Primerjava uporabe metode krajšav in simbolov med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije

	Opisna statistika					Preizkus $\chi^2$
	N	f <sub>+</sub>	f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub>	f <sub>-</sub> (%)	
Učenci z disleksijo	53	6	11,3	47	88,7	0,000 ≤ 0,05 ( $\chi^2 = 20,958$ ; g = 1)
Učenci brez disleksije	53	28	52,8	25	47,2	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so uporabljali metodo krajšav in simbolov; f <sub>+</sub> (%) = odstotek učencev, ki so uporabljali metodo krajšav in simbolov; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso uporabljali metode krajšav in simbolov; f <sub>-</sub> (%) = odstotek učencev, ki niso uporabljali metode krajšav in simbolov; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti uporabe metode krajšav in simbolov v zapiskih.					

Učenci z disleksijo in učenci brez disleksije se razlikujejo v uporabi metode uporabe krajšav in simbolov, kar smo ugotovili s preizkusom  $\chi^2$ . Vrednost  $\chi^2 = 0,000 \leq 0,05$  ( $\chi^2 = 20,958$ ; g = 1), kar pomeni, da lahko **hipotezo 5 sprejmemo**, saj so učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljali metodo uporabe krajšav in simbolov kot učenci brez disleksije. Omenjeno metodo je uporabljalo 11,3 % učencev z disleksijo in 52,8 % učencev brez disleksije. Tako učenci z disleksijo kot učenci brez disleksije so najpogosteje uporabljali krajšave in simbole, ki so družbeno sprejeti (npr. % za odstotek, simbole za števila, preb. za prebivalec, → za povezovanje informacij ali za vplivanje). Redki učenci so si izmislili svoje krajšave oz. simbole (npr. narisali zob za nadomestitev besede zobozdravnik; zob. za zobozdravnik). Boyle (2010b) poudarja, da je uporaba krajšav in simbolov pri izdelovanju zapiskov zelo uporabna metoda za učence s SUT, zato je zelo pomembno, da učitelji predstavijo to metodo učencem s SUT in disleksijo.

Učenci z disleksijo in brez disleksije se torej statistično pomembno razlikujejo v uporabi metode označevanja pomembnih informacij in metode uporabe krajšav in simbolov. Učenci z disleksijo so statistično pomembno manjkrat uporabili obe metodi kot učenci brez disleksije. Iz tega lahko sklepamo, da so zapiski učencev z disleksijo manj kakovostni, saj vsebujejo manj pomembnih in dodatnih informacij, kot tudi manjkrat uporabijo obe zgoraj omenjeni metodi (metodo uporabe krajšav in simbolov in metodo označevanja pomembnih informacij), ki olajšata izdelovanje zapiskov in omogočata dostop do višjih kognitivnih funkcij ter bolj učinkovitega učenja.

Poleg označevanja pomembnih informacij in uporabe krajšav in simbolov smo, kot že omenjeno, v kvalitativno analizo rezultatov vključili tudi:

- Splošne tehnike izdelovanja zapiskov:
  - zapis naslova obravnavane vsebine;
  - parafriziranje vsebine;
  - označevanje manjkajočih informacij;
  - grupiranje informacij v skupine za večjo preglednost zapiskov;
- Specifične tehnike izdelovanja zapiskov:
  - linearna tehnika izdelovanja zapiskov;
  - nelinearna tehnika izdelovanja zapiskov (miselni vzorec).

Magistrsko delo  
**Spretnosti izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo**

Tabela 10: Primerjava zapisovanja naslova med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika					Preizkus $\chi^2$
	N	f <sub>+</sub>	f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub>	f <sub>-</sub> (%)	
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	30	56,6	23	43,4	0,159 > 0,05 ( $\chi^2 = 1,989$ ; g = 1)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	37	69,8	15	28,3	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so zapisali naslov; f <sub>+</sub> (%) = odstotek učencev, ki so zapisali naslov; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso zapisali naslova; f <sub>-</sub> (%) = odstotek učencev, ki niso zapisali naslova; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti zapisovanja naslova v svojih zapiskih.					

Naslov je pomembna komponenta vsakih zapiskov, saj poveča njihovo preglednost, poleg tega pa od učenca zahteva (v primeru, kadar tega ne naredi že učitelj), da obravnavano vsebino opiše z besedo oz. besedno zvezo. Prav zaradi tega je tudi zapisovanje in določanje naslova pomemben pokazatelj kvalitete učenčevih zapiskov. V videoposnetku o kariesu so učenci sami morali določiti in zapisati naslov, kar je naredilo 56,6 % učencev z disleksijo in 69,8 % učencev brez disleksije. Naslova ni zapisalo 43,4 % učencev z disleksijo in 28,3 % učencev brez disleksije. Pri ugotavljanju razlik pri zapisovanju naslova med učenci z disleksijo in brez disleksije smo uporabili preizkus  $\chi^2$ . Vrednost  $\chi^2 = 0,159 > 0,05$  ( $\chi^2 = 1,989$ ; g = 1), kar pomeni, da nam razlik pri zapisovanju naslova med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije ni uspelo dokazati.

Tabela 11: Primerjava uporabe metode označevanja manjkajočih informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika						Preizkus $\chi^2$	
	N	f <sub>+</sub>	f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub>	f <sub>-</sub> (%)	f <sub>0</sub>		f <sub>0</sub> (%)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	12	22,6	23	43,4	18	34,0	0,36 > 0,05 ( $\chi^2 = 6,719$ ; g = 2)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	9	17,0	13	24,5	31	58,5	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so uporabljali metodo označevanja manjkajočih informacij; f <sub>+</sub> (%) = odstotek učencev, ki so uporabljali metodo označevanja manjkajočih informacij; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso uporabljali metode označevanja manjkajočih informacij; f <sub>-</sub> (%) = odstotek učencev, ki niso uporabljali metode označevanja manjkajočih informacij; f <sub>0</sub> = število učencev, ki niso uporabljali metode označevanja manjkajočih informacij, ker v njihovih zapiskih informacije niso manjkale; f <sub>0</sub> (%) = odstotek učencev, ki niso uporabljali metode označevanja manjkajočih informacij, ker v njihovih zapiskih informacije niso manjkale; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti uporabe metode označevanja manjkajočih informacij v zapiskih							

Ena od zelo pomembnih in uporabnih metod za učence z disleksijo kot tudi za druge učence je metoda označevanja manjkajočih informacij, saj nam pri izdelovanju zapiskov pogosto ne uspe zapisati vsega, kar bi si želeli. Prav zaradi tega je pomembno, da si te dele zapiskov označimo in se s tem opomnimo, da manjkajočo informacijo poiščemo v učbeniku, vprašamo sošolca ali pa učitelja. 22,6 % učencev z disleksijo si je označilo del z manjkajočo

informacijo, 43,4 % si tega dela ni označilo, 34 % učencev z disleksijo pa te metode ni uporabilo, saj so informacije, ki so jih zapisali, bile zapisane v celoti. Pri učencih brez disleksije je metodo označevanja manjkajočih informacij uporabilo 17 %, 24,5 % te metode ni uporabilo, 58,5 % pa te metode ni uporabilo, saj so zapisane informacije bile v celoti zapisane. Tako učenci z disleksijo kot učenci brez disleksije so manjkajoče informacije označevali s tremi pikicami (...), vprašajem/ji (?) ali alinejo. Pri ugotavljanju razlik pri uporabi metode označevanja manjkajočih informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije smo uporabili preizkus  $\chi^2$ . Vrednost  $\chi^2 = 0,159 > 0,05$  ( $\chi^2 = 1,989$ ;  $g = 1$ ), kar pomeni, da nam razlik pri uporabi metode označevanja manjkajočih informacij med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije ni uspelo dokazati.

K hitrejšemu zapisu informacij nam poleg uporabe krajšav in simbolov pomaga tudi parafriziranje vsebine. Slišane informacije spremenimo, skrajšamo in izrazimo s svojimi besedami, kar prispeva k hitrejšemu zapisu informacij, boljšemu razumevanju in zapomnitvi vsebine. Parafriziranje vsebine je torej pomembna komponenta kvalitetnih zapiskov.

Tabela 12: Primerjava uporabe metode parafriziranja vsebine med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika					Preizkus $\chi^2$
	N	f <sub>+</sub>	f <sub>+(%)</sub>	f <sub>-</sub>	f <sub>-(%)</sub>	
Učenci z disleksijo	53	36	67,9	17	32,1	0,10 > 0,05 ( $\chi^2 = 6,655$ ; $g = 1$ )
Učenci brez disleksije	53	47	88,7	6	11,3	
Legenda	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so uporabljali metodo parafriziranja vsebine; f <sub>+(%)</sub> = odstotek učencev, ki so uporabljali metodo parafriziranja vsebine; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso uporabljali metode parafriziranja vsebine; f <sub>-(%)</sub> = odstotek učencev, ki niso uporabljali metode parafriziranja vsebine; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti uporabe metode parafriziranja vsebine v zapiskih.					

V naši raziskavi je metodo parafriziranja vsebine uporabilo 67,9 % učencev z disleksijo, 32,1 % učencev z disleksijo pa te metode ni uporabilo. Metodo so še pogosteje uporabili učenci brez disleksije, in sicer kar 88,7 %. Le 11,3 % učencev brez disleksije metode parafriziranja vsebine ni uporabilo. Ti rezultati nam povedo, da obe skupini učencev pogosto parafrizirata slišano vsebino, učenci brez disleksije sicer pogosteje kot učenci z disleksijo. Statistično pomembnost razlike smo poskusili dokazati s preizkusom  $\chi^2$ . Vendar je vrednost  $\chi^2 = 0,10 > 0,05$  ( $\chi^2 = 6,655$ ;  $g = 1$ ), kar pomeni, da nam razlik pri uporabi metode parafriziranja vsebine med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije ni uspelo dokazati.

## Spretnosti izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo

Tabela 13: Primerjava uporabe metode grupiranja informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika					Preizkus $\chi^2$
	N	f <sub>+</sub>	f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub>	f <sub>-</sub> (%)	
Učenci z disleksijo	53	25	47,2	28	52,8	0,001 ≤ 0,05 ( $\chi^2 = 10,279$ ; g = 1)
Učenci brez disleksije	53	41	77,4	12	22,6	
Legenda	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so uporabljali metodo grupiranja informacij; f <sub>+</sub> (%) = odstotek učencev, ki so uporabljali metodo grupiranja informacij; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso uporabljali metode grupiranja informacij; f <sub>-</sub> (%) = odstotek učencev, ki niso uporabljali metode grupiranja informacij; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti uporabe metode grupiranja informacij v zapiskih.					

Grupiranje informacij pomembno prispeva k večji preglednosti zapiskov, poleg tega pa učencu pomaga pri razumevanju svojih zapiskov, saj brez branja zapiskov dobi informacijo, katere informacije se povezujejo. Učenci z disleksijo so metodo grupiranja informacij uporabili manjkrat kot učenci brez disleksije. 47,2 % učencev z disleksijo je torej uporabilo omenjeno metodo, medtem ko 52,8 % učencev z disleksijo omenjene metode ni uporabilo. Učenci brez disleksije so metodo grupiranja informacij uporabili v 77,4 %, medtem ko 22,6 % učencev brez disleksije metode ni uporabilo. Obe skupini učencev sta informacije grupirali tako, da sta med temami spuščali vrstice, teme opremili s podnaslovom ali obkrožili informacije, ki spadajo skupaj. Pri ugotavljanju razlik pri uporabi metode grupiranja informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije smo uporabila preizkus  $\chi^2$ . Vrednost  $\chi^2 = 0,001 \leq 0,05$  ( $\chi^2 = 10,279$ ; g = 1), kar pomeni, da so učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabili metodo grupiranja informacij v zapiskih kot učenci brez disleksije.

Tabela 14: Primerjava uporabe tehnike linearnega zapisovanja informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika					Preizkus $\chi^2$
	N	f <sub>+</sub>	f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub>	f <sub>-</sub> (%)	
Učenci z disleksijo	53	48	90,6	5	9,4	1,00 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,00$ ; g = 1)
Učenci brez disleksije	53	48	90,6	5	9,4	
Legenda	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki so uporabljali tehniko linearnega zapisovanja; f <sub>+</sub> (%) = odstotek učencev, ki so uporabljali tehniko linearnega zapisovanja; f <sub>-</sub> = število učencev, ki niso uporabljali tehnike linearnega zapisovanja; f <sub>-</sub> (%) = odstotek učencev, ki niso uporabljali tehnike linearnega zapisovanja; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti uporabe tehnike linearnega zapisovanja.					

Tako kot obstajajo številne splošne tehnike izdelovanja zapiskov, poznamo tudi številne specifične tehnike izdelovanja zapiskov, med njimi so najpogosteje uporabljene linearne tehnike zapisovanja, kar se je izkazalo tudi v tej raziskavi. Učenci z disleksijo kot tudi učenci brez disleksije so v veliki večini uporabili linearno tehniko zapisovanja, in sicer kar 90,6 %.

Le 9,4 % učencev z in brez disleksije je uporabilo nelinearno tehniko zapisovanja, natančneje tehniko zapisovanja v obliki miselnega vzorca.

**Povzetek ugotovitev v zvezi z zapiski učencev z disleksijo in brez disleksije:**

Na podlagi analize zapiskov smo torej ugotovili, da se rezultati učencev z disleksijo in učencev brez disleksije statistično pomembno razlikujejo v številu zapisanih besed v svojih zapiskih. Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske manj besed v primerjavi z učenci brez disleksije. Prav tako se statistično pomembno razlikujejo v številu zapisanih pomembnih in dodatnih informacij, saj so učenci z disleksijo v svoje zapiske zapisali manj pomembnih kot tudi dodatnih informacij kot učenci brez disleksije. Razlik v številu napačno zapisanih informacij nam v tej raziskavi ni uspelo dokazati, saj je bila razlika med skupinama premajhna. Statistično pomembne razlike smo dokazali pri pogostosti uporabe metode označevanja pomembnih informacij, uporabe metode krajšav in simbolov ter pri uporabi metode grupiranja informacij, saj so učenci z disleksijo manjkrat uporabili te metode pri izdelovanju zapiskov. Prav tako nam ni uspelo dokazati razlik v pogostosti zapisovanja naslova, v uporabi metode označevanja manjkajočih informacij, v uporabi metode parafriziranja vsebine in v uporabi tehnike linearnega zapisovanja informacij, saj so bile razlike med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije premajhne ali pa jih ni bilo (pri uporabi linearne tehnike zapisovanja).

## 2. Analiza vprašalnika za učence (Priloga 1):

Podatke za ugotavljanje razlik v navadah učencev z disleksijo in brez nje v zvezi z zapisovanjem med učno uro smo pridobili s pomočjo anketnega vprašalnika (Priloga 1), ki so ga reševali učenci. To pomeni, da se ti podatki navezujejo na subjektivno dojetanje učencev. Zanimalo nas je predvsem, ali učenci med poukom izdelujejo samostojne zapiske, poleg tega pa smo s pomočjo vprašalnika pridobili tudi druge podatke, ki bodo predstavljeni v nadaljevanju.

**Hipoteza 6:** *Učenci z disleksijo statistično pomembno manjkrat izdelujejo samostojne zapiske med poukom kot učenci brez disleksije.*

Tabela 15: Primerjava pogostosti izdelovanja samostojnih zapiskov med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika						Preizkus $\chi^2$	
	N	Da, vedno		Nikoli		Včasih		
		f	f(%)	f	f(%)	f		f(%)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	13	24,5	9	17,0	31	58,5	0,897 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,218$ ; g = 2)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	15	28,3	8	15,1	30	56,6	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f = število učencev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učencev, ki so obkrožili odgovor; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti izdelovanja samostojnih zapiskov med učno uro.							

Pri ugotavljanju razlik v pogostosti izdelovanja samostojnih zapiskov med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije smo uporabili preizkus  $\chi^2$ . Vrednost  $\chi^2 = 0,897 > 0,05$  ( $\chi^2 = 0,218$ ; g = 2), kar pomeni, da **hipotezo 6 zavrnamo**, saj nam ni uspelo dokazati povezave med disleksijo in pogostostjo izdelovanja samostojnih zapiskov pri učni uri.

V skupini učencev z disleksijo 24,5 % učencev vedno izdeluje samostojne zapiske, 17 % jih nikoli ne izdeluje, medtem ko je največ učencev (58,5 %) odgovorilo, da samostojne zapiske izdelujejo včasih. Zelo podobna zastopanost odgovorov v odstotkih se pojavlja tudi v skupini učencev brez disleksije, saj 28,3 % učencev vedno izdeluje samostojne zapiske, 15,1 % jih nikoli ne izdeluje, 56,6 % učencev brez disleksije pa jih včasih samostojno izdeluje zapiske med učno uro. Slednji rezultat ni bil pričakovan, saj Hughes in S. Suritsky (1994) in Boyle (2001) poročajo, da študenti in učenci s SUT redkeje izdelujejo zapiske in si jih pogosteje sposodijo od sošolcev. Razlik med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije v našem primeru raziskave pa skoraj ni. To je lahko posledica, da učitelji v osnovni šoli redko zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov pri svojih učnih urah. Kljub temu pa je le majhen odstotek učencev odgovoril, da nikoli ne izdelujejo samostojnih zapiskov, kar pomeni, da obstaja možnost, da učenci pod samostojno izdelovanje zapiskov uvrščajo tudi prepis tabelne slike ali učiteljevo narekovanje snovi. Eden izmed razlogov za slednji rezultat je tudi težnja k sredini oz. k odgovoru »včasih«, kar se opaža tudi pri drugih vprašanjih v vprašalniku.

Poleg pogostosti izdelovanja zapiskov med učno uro nas je zanimalo tudi, ali obstajajo razlike v izbiri gradiva, ki jim je najbolj v pomoč pri učenju. Eden od namenov izdelovanja zapiskov je ta, da zapiski omogočajo kasnejšo uporabo in stimulirajo priklic, prav zaradi tega me je zanimalo, koliko učencev kot glavni vir učenja uporablja lastne zapiske, in ali obstajajo razlike v izbiri gradiva med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije.

Tabela 16: Primerjava izbire učnega gradiva med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika						Preizkus $\chi^2$	
	N	Učbenik		Lastni zapiski		Drugo gradivo*		
		f	f(%)	f	f(%)	f		f(%)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	30	56,6	17	32,1	6	11,4	0,039 ≤ 0,05 ( $\chi^2 = 6,465$ ; g = 2)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	19	35,8	30	56,6	4	7,5	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f = število učencev, ki je obkrožilo odgovor; f(%) = odstotek učencev, ki je obkrožilo odgovor; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v izbiri učnega gradiva; * = v kategoriji drugo gradivo smo združili dva odgovora, in sicer učni listi in delovni zvezki.							

Pri analizi razlik glede izbire učnega gradiva smo uporabili  $\chi^2$ -preizkus, ki dokazuje, da se učenci z disleksijo in učenci brez disleksije statistično pomembno razlikujejo pri uporabi gradiva, ki jim je najbolj v pomoč pri učenju. Učencem z disleksijo je v največjem odstotku (56,6 %) v pomoč pri učenju učbenik, nato lastni zapiski (32,1 %) in v majhnem odstotku (11,4 %) delovni zvezek in učni listi, ki jih posreduje učitelj. Le-ti so bili združeni v kategorijo drugo gradivo, zaradi majhnega števila izbir. Učenci brez disleksije največkrat (56,6 %) kot gradivo, ki jim je v pomoč pri učenju, omenjajo lastne zapiske, nato učbenik (35,8 %) in na koncu drugo gradivo (7,5 %). Nihče od učencev brez disleksije se ni odločil za delovni zvezek kot najbolj uporabno gradivo za učenje. Zanimivo je, da so učenci z disleksijo v največji meri izbrali učbenik kot gradivo, ki jim je najbolj v pomoč pri učenju, saj M. Hudoklin (2011) navaja, da imajo učenci z disleksijo zaradi primanjkljajev na področju izvršilnih funkcij težave pri uporabi učbenika; prav v učbenikih pa pogosto ne prepoznajo pomena diagramov, ob strani izpisanih izrazov, kazala, kar pa jim je v pomoč pri organiziranju in določanju pomembnosti informacij. Nasprotno navaja S. Suritsky (1992, v Boyle, 2010a), ki pravi, da učenci s SUT pri učenju raje uporabljajo učbenik kakor lastne zapiske, saj so njihovi zapiski pogosto pomanjkljivi, napačni ali neberljivi. Oba podatka ponujata razlago za pridobljene rezultate v tej raziskavi, saj so učenci z disleksijo zelo raznolika skupina, zato tudi uporabljajo različna gradiva pri učenju. Neville (2006) pa navaja podatek za vse učence, in sicer kar 70 % učencev uporablja pri učenju učbenik, 35 % pa lastne zapiske. Ne glede na podatke različnih avtorjev je treba poudariti, da so podatki v tej raziskavi pridobljeni s pomočjo vprašalnika, kar pomeni, da gre za trenutne in subjektivne podatke, ki bi se ob ponovnem testiranju lahko razlikovali od prvotno pridobljenih.

S pomočjo odgovorov na vprašanje o izbiri gradiva lahko pojasnimo odgovore, ki se nanašajo na vzrok izdelovanja zapiskov pri pouku. Veliko učencem torej predstavljajo lastni zapiski v zvezku glavno gradivo za učenje, zato so rezultati v tabeli 16 pričakovani.



Tabela 17: Primerjava vzrokov izdelovanja zapiskov med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika							Preizkus $\chi^2$
	N	Zahteva učitelja		Pomoč pri učenju*		Zapiskov ne delam**		
		f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	6	11,3	41	77,4	6	11,4	0,950 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,103$ ; g = 2)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	6	11,3	42	79,3	5	9,4	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f = število učencev, ki je obkrožilo odgovor; f(%) = odstotek učencev, ki je obkrožilo odgovor; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama o vzrokih izdelovanja samostojnih zapiskov med učno uro. * V kategoriji pomoč pri učenju doma in med poukom smo združili dva odgovora, in sicer zapiski kot pomoč pri učenju in zapiski kot pomoč za lažje sledenje učni uri. ** V kategoriji zapiskov ne izdelujem smo združili dva odgovora, in sicer zapiskov ne izdelujem, ker učitelj prehitro govori, in zapiskov ne izdelujem, ker se težko osredotočim na učno uro.							

Obe skupini izdelujeta zapiske predvsem zato, ker so jim ti v pomoč pri učenju. Pri analizi razlik glede vzroka izdelovanja zapiskov smo prav tako uporabili preizkus  $\chi^2$ . S preizkusom  $\chi^2$  smo ugotovili, da se učenci z disleksijo in brez disleksije statistično pomembno ne razlikujejo glede vzroka izdelovanja zapiskov. Učenci z disleksijo (77,4 %) kot tudi učenci brez disleksije (79,3 %) izdelujejo zapiske predvsem zato, ker so jim v pomoč pri učenju doma in med poukom. Obe skupini sta v istem odstotku (11,3 %) izbrali odgovor, da zapiske izdelujejo zato, ker to od njih zahteva učitelj. Odgovor, da zapiskov ne izdelujejo, je bil pri učencih z disleksijo izbran v 11,4 %, učenci brez disleksije pa so ta odgovor izbrali v 9,4 %. Raziskav, ki bi raziskovale zakaj učenci z disleksijo delajo zapiske, nismo zasledili. P. Carrell idr. (2002) navajajo podatke o vzroku izdelovanja zapiskov za študente brez posebnih potreb. 45 % študentov se strinja s tem, da jim izdelovanje zapiskov pomaga pri sledenju učni uri, 35 % se jih s tem ne strinja, 20 % pa se jih ne more odločiti. 48 % študentov se strinja s tem, da jim izdelovanje zapiskov pomaga pri razumevanju vsebine učne ure, 20 % se jih s tem ne strinja, 32 % pa se jih ne more odločiti. Presenetljivo je, da se kar 46 % študentov strinja s tem, da jih izdelovanje zapiskov omejuje pri vzdrževanju pozornosti med učno uro, 22 % se jih s tem ne strinja, 32 % študentov pa se ne more odločiti, ali jim zapiski pomagajo ali jih omejujejo pri vzdrževanju pozornosti. Slednje je lahko posledica neučinkovitega izdelovanja zapiskov, ki nas lahko pri sledenju učni uri bolj ovira kakor nam pomaga. Kar 75 % vprašanih študentov pa se strinja s tem, da jim izdelovanje zapiskov pomaga pri zapomnitvi informacij. Van Meter, Yokoi, Pressley (1994, v Carrell idr.) navajajo, da študenti v izdelovanju zapiskov vidijo predvsem način za povečanje pozornosti, saj tako lažje sledijo uri, povečanje razumevanja in s tem tudi zapomnitve, prav tako pa ga vidijo kot pripomoček za učenje. Tudi Neville (2006) omenja, da zapiski učencem predstavljajo pripomoček za priklic vsebine učne ure v prihodnosti in jim s tem pomagajo pri učenju. Prav zaradi tega nas ne preseneča, da sta obe skupini učencev prav tako videli predvsem uporabno vrednost zapiskov, torej kot pripomoček, ki pomaga pri učenju.

Pri izdelovanju zapiskov je ključnega pomena njihova kakovost, torej da vsebujejo pomembne informacije, ki so nam pri učenju v pomoč in nas ne obremenjujejo z nepomembnimi informacijami ali nam celo posredujejo napačne informacije. Nujno je, da učenci dajo prednost pomembnim informacijam, kar ne pomeni, da dodatne informacije v

celoti zanemarijo, saj tudi te prispevajo k boljšemu razumevanju, temveč da poskušajo iz govorjenega besedila izluščiti tisto, kar jim bo v pomoč pri kasnejši uporabi zapiskov. V anketnem vprašalniku smo obe skupini učencev vprašali, katere informacije zapišejo v svoje zapiske. Slednje vprašanje je bilo edino v vprašalniku, ki je dopuščalo možnost izbire več odgovorov.

Tabela 18: Primerjava vrste zapisanih informacij med učenci z disleksijo in brez disleksije

Opisna statistika											
	N	Dejstva		Info. na tabli		Definicije, razlage		Vse, kar učitelj pove		Ne delam zapiskom	
		f <sub>+</sub> , f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub> , f <sub>-</sub> (%)	f <sub>+</sub> , f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub> , f <sub>-</sub> (%)	f <sub>+</sub> , f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub> , f <sub>-</sub> (%)	f <sub>+</sub> , f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub> , f <sub>-</sub> (%)	f <sub>+</sub> , f <sub>+</sub> (%)	f <sub>-</sub> , f <sub>-</sub> (%)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	32 (60,4)	21 (39,6)	29 (54,7)	24 (45,3)	31 (58,5)	22 (41,4)	6 (11,3)	47 (88,7)	5 (9,4)	5 (9,4)
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	31 (58,5)	22 (41,5)	32 (60,4)	21 (39,6)	35 (66,0)	18 (34,0)	11 (20,8)	42 (79,2)	5 (9,4)	5 (9,4)
<b>Preizkus <math>\chi^2</math></b>	/	0,843 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,039$ ; g = 1)		0,556 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,348$ ; g = 1)		0,423 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,642$ ; g = 1)		1,751 > 0,05 ( $\chi^2 = 0,186$ ; g = 1)		1,00 > 0,05 ( $\chi^2$ = 0,000; g = 1)	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f <sub>+</sub> = število učencev, ki zapišejo določeno vrsto informacije v svoje zapiske; f <sub>+</sub> (%) = odstotek učencev, ki zapišejo določeno vrsto informacije v svoje zapiske; f <sub>-</sub> = število učencev, ki ne zapišejo določene vrste informacij v svoje zapiske; f <sub>-</sub> (%) = odstotek učencev, ki ne zapišejo določene vrste informacij v svoje zapiske; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama po vrsti zapisanih informacij v svoje zapiske.										

Pri ugotavljanju razlik glede vrste zapisanih informacij v lastne zapiske med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije smo uporabili preizkus  $\chi^2$ . Vsi  $\chi^2$  preizkusi kažejo, da se učenci z disleksijo in učenci brez disleksije statistično pomembno ne razlikujejo po tem, katere informacije zapišejo v svoje zapiske. Učenci z disleksijo v svoje zapiske zapišejo dejstva (60,4 %), informacije, ki jih učitelj zapiše na tablo (54,7 %), definicije in razlage pojmov (58,5 %). Le 11,3 % učencev z disleksijo poskuša zapisati vse, kar učitelj pove. Slednji podatek se sklada z ugotovitvijo, da učenci z disleksijo pišejo počasneje in se pogosto srečujejo s primanjkljaji na področju delovnega pomnjenja. Učenci brez disleksije prav tako v svoje zapiske zapišejo dejstva (58,5 %), informacije, ki jih učitelj zapiše na tablo (60,4 %), definicije in razlage pojmov (66 %). V primerjavi s skupino učencev z disleksijo dajejo večji pomen informacijam, zapisanim na tabli, in definicijam in razlagam pojmov. Učenci z disleksijo se pogosto srečujejo s težavami pri prepisovanju informacij s table, zato se pogosto izognejo temu ali pa od učitelja dobijo izročke z zapisanimi informacijami s table, kar je lahko razlog, da so učenci z disleksijo manjkrat obkrožili ta odgovor. Boyle (2010a) navaja, da je zapisovanje na tablo eden od najbolj učinkovitih poudarkov, s katerimi učitelji lahko pomagajo učencem, da ti zapišejo pomembne informacije v zvezek. Locke (1977, v Boyle, 2010a) je ugotovil, da so učenci 88 % na tabli zapisanih informacij zapisali tudi v svoje zvezke. Rezultati te raziskave sicer ne potrjujejo rezultatov Lockea, vendar več kot polovica učencev iz obeh skupin zapiše informacije s table. Učenci z disleksijo imajo pogosteje tudi težave pri razumevanju definicij, ki so pogosto sestavljene iz številnih stavkov in njim

neznanih besed, kar je posledica šibkejšega besednega zaklada učencev z disleksijo (Connelly idr., 2006). Vendar so omenjene razlike izredno majhne in zato tudi zanemarljive, kar potrjuje tudi preizkus  $\chi^2$ . Učenci iz obeh skupin v svojih zapiskih dajejo poudarek dejstvom, informacijam, zapisanim na tabli, in definicijam in razlagam pojmov, medtem ko v majhnem odstotku poskušajo zapisati vse, kar učitelj pove, kar pa je po mnenju številnih avtorjev neučinkovita strategija izdelovanja zapiskov, ki učenca hitro utruji, prav tako pa ne prispeva k razumevanju slišane vsebine. Slednji rezultati se skladajo z rezultati, ki jih navajajo Van Meter, Yokoi in Pressley (1994, v Carrell idr., 2002). Avtorji so študente brez disleksije vprašali, kaj zapišejo v svoje zapiske, le-ti pa so odgovorili, da v svoje zapiske zapišejo to, kar učitelj zapiše na tablo oz. poudari kot pomembno, definicije, pomembne koncepte in ideje. Prav tako pa so ti študenti navajali, da zapišejo tudi informacije, ki jih niso dobro razumeli oz. so jim nove. Slednji odgovor pa ni bil na voljo v vprašalniku, oblikovanem za to raziskavo..

Izdelovanje zapiskov je le prvi korak k boljši zapomnitvi, pomembno vlogo igra tudi pregledovanje zapiskov po pouku. Najbolj učinkovito je, da zapiske pregledamo čim prej, zato smo obe skupini učencev vprašali, ali po pouku svoje zapiske preberejo ali prepisejo.

Tabela 19: Primerjava branja zapiskov po pouku med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika						Preizkus $\chi^2$	
	N	Da, vedno		Nikoli		Včasih		
		f	f(%)	f	f(%)	f		f(%)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	5	9,4	14	26,4	34	64,2	
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	9	17,0	13	24,5	31	58,5	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f = število učencev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učencev, ki so obkrožili odgovor; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti branja zapiskov po pouku.							

Pri analizi razlik glede branja zapiskov po pouku smo uporabili preizkus  $\chi^2$ , saj imajo vse celice frekvenco nad 5, kar pomeni, da so zagotovljeni pogoji za uporabo preizkusa  $\chi^2$ . S pomočjo preizkusa  $\chi^2$  smo ugotovili, da se rezultati učencev z disleksijo in brez disleksije statistično pomembno ne razlikujejo glede branja zapiskov po pouku. 64,2 % učencev z disleksijo je odgovorilo, da včasih preberejo svoje zapiske takoj po pouku, medtem ko 26,4 % jih nikoli ne prebere, 9,4 % pa jih prebere vedno. Podobni rezultati se pojavljajo tudi pri učencih brez disleksije, saj 58,5 % teh učencev včasih prebere svoje zapiske, 24,5 % jih nikoli ne prebere, 17 % pa jih po pouku vedno prebere.

Magistrsko delo  
**Spretnosti izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo**

Tabela 20: Primerjava prepisovanja zapiskov po pouku med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika				Preizkus $\chi^2$	
	N	Vedno ali včasih*		Nikoli		
		f*	f(%)	f		f(%)
Učenci z disleksijo	53	35	66,0	18	34,0	$0,05 \leq 0,05$ $(\chi^2 = 3,841; g = 1)$
Učenci brez disleksije	53	25	47,2	28	52,2	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f = število učencev, ki so obkrožili odgovor f(%) = odstotek učencev, ki so obkrožili odgovor; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti prepisovanja zapiskov po pouku. * V kategoriji vedno ali včasih smo združili odgovora da, vedno in včasih prepisem svoje zapiske.					

Pri analizi razlik glede prepisovanja zapiskov po pouku smo uporabili preizkus  $\chi^2$  in ugotovili, da se učenci z disleksijo in brez disleksije statistično pomembno razlikujejo glede prepisovanja zapiskov po pouku. 66,0 % učencev z disleksijo po pouku vedno ali včasih prepiše svoje zapiske, medtem ko jih 34 % nikoli ne prepiše. 47,2 % učencev brez disleksije vedno ali včasih prepiše svoje zapiske, 52,8 % pa jih nikoli ne prepiše. Prepisovanje zapiskov je smiselno takrat, kadar so med poukom izdelani zapiski težje čitljivi in slabo organizirani. Takrat jih je smiselno čim prej prepisati, saj so informacije še sveže. Branje zapiskov pomembno prispeva k izboljšanju zapomnitve vsebine, prav tako tudi čas: pozabljanje je najhitrejše takoj po učenju, predvsem v prvi uri, ko se pozabi več kot polovica naučenega (Marentič Požarnik, 2003). Sčasoma pa se pozabljanje upočasni, zato je pomembno, da snov čim prej ponovimo in s tem proces pozabljanja upočasnimo. Tempo pozabljanja je odvisen tudi od smiselnosti in vrste gradiva (ibid.). Suritsky (1992, v Boyle, 2010a) navaja, da 71 % študentov s SUT po predavanju pregleda svoje zapiske, kar se ne sklada z rezultati, pridobljenimi s pomočjo vprašalnika. Na branje in prepisovanje zapiskov po pouku zagotovo vpliva dejstvo, da imajo učenci z disleksijo primanjkljaje na področju branja in pisanja. Učenci z disleksijo so pogosto počasni bralci, ki v primerjavi z učenci brez disleksije porabijo več časa kot tudi truda za branje. Tabela 20 prikazuje podatke 1-minutnega testa tihega branja in razlike v številu prebranih besed skupine učencev z disleksijo in skupine učencev brez disleksije.

Magistrsko delo  
**Spretnosti izdelovanja zapiskov učencev z disleksijo**

Tabela 21: Primerjava hitrosti branja med učenci z disleksijo in brez disleksije (Priloga 6, Priloga 7, Priloga 8)

	Opisna statistika				Leveneov test		Mann-Whitneyev test
	N	M	SD	SE	F	Sig.	Sig.
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	163,55	88,68	12,18	2,579	0,11	0,000
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	255,66	74,52	10,24			
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; M = aritmetična sredina rezultatov; SD = standardna deviacija; SE = standardna napaka ocene aritmetične sredine; Mann-Whitneyev test = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v številu prebranih besed v minuti.						

Učenci z disleksijo v povprečju preberejo manj besed v eni minuti. V povprečju preberejo 163,55 besed v minuti, medtem ko jih učenci brez disleksije preberejo 255,66. Ker smo s Kolmogorov-Smirnov preizkusom dokazali, da podatki ene skupine niso normalno porazdeljeni, smo statistično pomembnost razlik preverili z Mann-Whitneyevim testom in prišli do rezultata  $0,000 \leq 0,05$ , kar pomeni, da je razlika med skupinama statistično pomembna. Učenci z disleksijo torej za branje zapiskov po pouku potrebujejo več časa v primerjavi z učenci brez disleksije.

**Hipoteza 7:** *Učenci z disleksijo statistično pomembno pogosteje navajajo težave v zvezi s samostojnim izdelovanjem zapiskov kot učenci brez disleksije.*

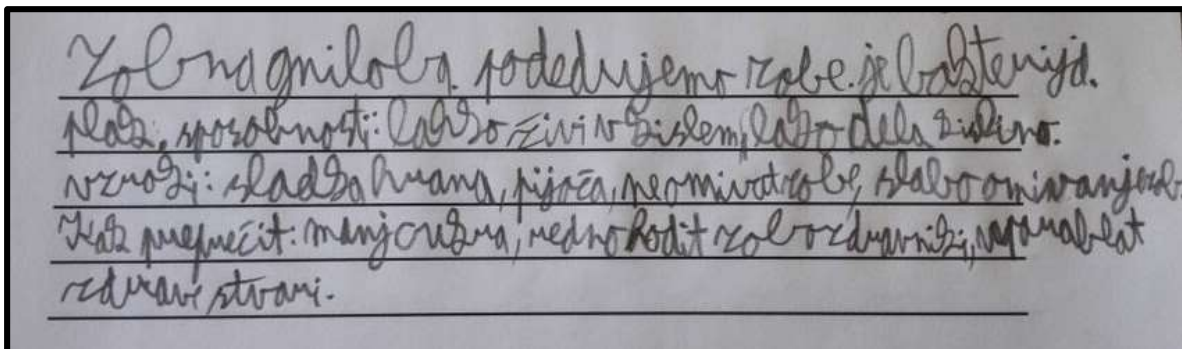
Tabela 22: Primerjava lastnega zaznavanja težav pri izdelovanju zapiskov med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije

	Opisna statistika									Preizkus $\chi^2$
	N	Prehitra razlaga		Nečitljivi zapiski		Prepoznavanje pomembnih informacij		Nimam težav		
		f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	11	20,8	7	13,2	10	18,9	25	47,2	$0,327 > 0,05$ $(\chi^2 = 3,450;$ $g = 3)$
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	6	11,3	5	9,4	7	13,2	35	66,0	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; f = število učencev, ki so obkrožili odgovor f(%) = odstotek učencev, ki so obkrožili odgovor; Preizkus $\chi^2$ = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v pogostosti navajanja težav pri izdelovanju zapiskov.									

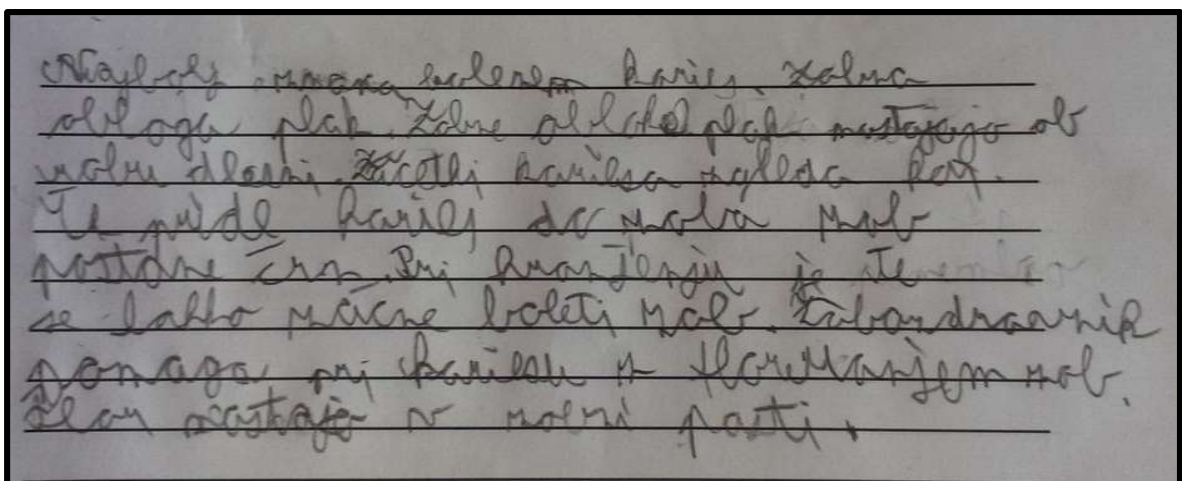
Za preverjanje razlik v lastnem zaznavanju težav učencev z disleksijo in brez nje smo uporabili preizkus  $\chi^2$  in ugotovili, da se skupini v zaznavanju težav pri izdelovanju zapiskov statistično pomembno ne razlikujeta. **Hipotezo 7 torej zavrnamo**, saj nam ni uspelo dokazati povezave med disleksijo in pogostejšim lastnim zaznavanjem težav pri izdelovanju zapiskov. Iz tabele 22 je sicer razvidno, da so se učenci z disleksijo pogosteje odločali za

odgovore, ki izražajo težave pri izdelovanju zapiskov. 20,8 % učencev z disleksijo je obkrožilo odgovor, da učitelj prehitro govori in jim ne uspe vsega zapisati, 13,2 % učencev z disleksijo je obkrožilo, da imajo težave, ker po pouku ne znajo prebrati svojih zapiskov, 18,9 % pa jih je obkrožilo, da imajo težave pri prepoznavanju bistvenih informacij. 52,9 % učencev z disleksijo torej navaja, da se pri izdelovanju zapiskov srečujejo s težavami. Učenci brez disleksije so redkeje obkrožili odgovore, ki nakazujejo težave pri izdelovanju zapiskov. 11,3 % učencev brez disleksije je obkrožilo odgovor, da učitelj prehitro govori in jim ne uspe vsega zapisati, 9,4 % učencev brez disleksije je obkrožilo, da imajo težave, ker po pouku ne znajo prebrati svojih zapiskov, 13,2 % pa jih je obkrožilo, da imajo težave pri prepoznavanju bistvenih informacij. 33,2 % učencev brez disleksije torej navaja, da imajo pri izdelovanju zapiskov določene težave. Učenci z disleksijo so se v primerjavi z učenci brez disleksije redkeje odločali za odgovor, da pri izdelovanju zapiskov nimajo težav, in sicer je 47,2 % učencev z disleksijo obkrožilo ta odgovor, medtem ko se je za slednji odgovor odločilo 66 % učencev brez disleksije. Rezultati analize zapiskov učencev opozarjajo na to, da imajo učenci z disleksijo kot tudi učenci brez disleksije težave pri prepoznavanju pomembnih informacij, vendar se obe skupini učencev tega ne zavedata.

Učenci z disleksijo se srečujejo predvsem s težavami organizacije informacij na listu. Pri zapisovanju se poslužujejo predvsem linearne tehnike zapisovanja, vendar pri tem ne uporabljajo odstavkov, alinej in drugih pripomočkov, ki bi grupirali informacije glede na sklope. Prav tako je pisava učencev z disleksijo pogosto težko berljiva. Pogosto se v zapisu pojavijo napake v črkovanju, kar je posebej vidno pri novih, tujih besedah. Učenci z disleksijo slišanih informacij pogosto ne zapišejo do konca.

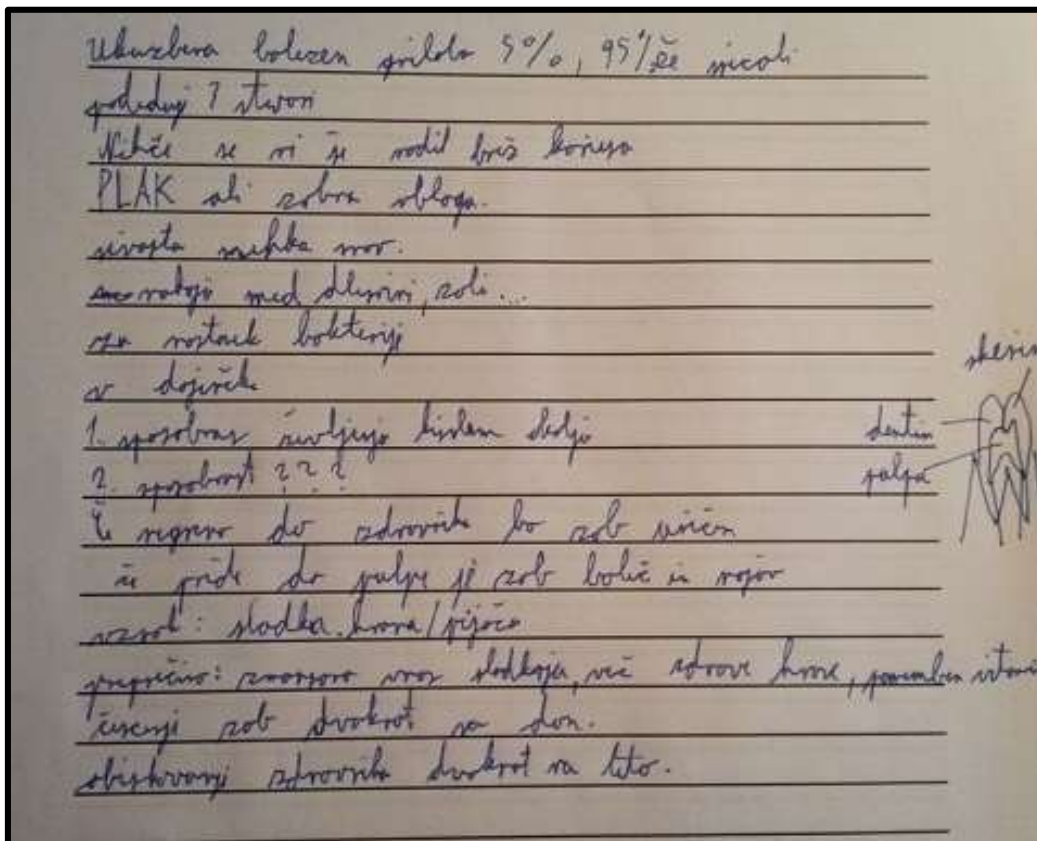


Slika 14: Primer zapiskov učenca z disleksijo, ki obiskuje 8. razred

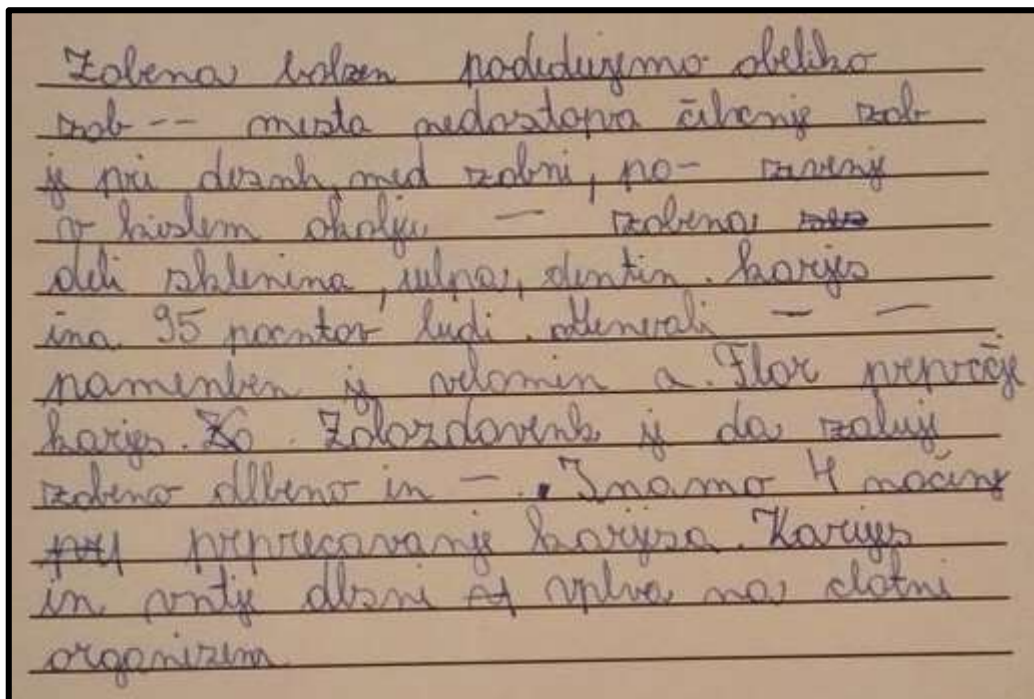


Slika 15: Primer zapiskov učenca z disleksijo, ki obiskuje 7. razred

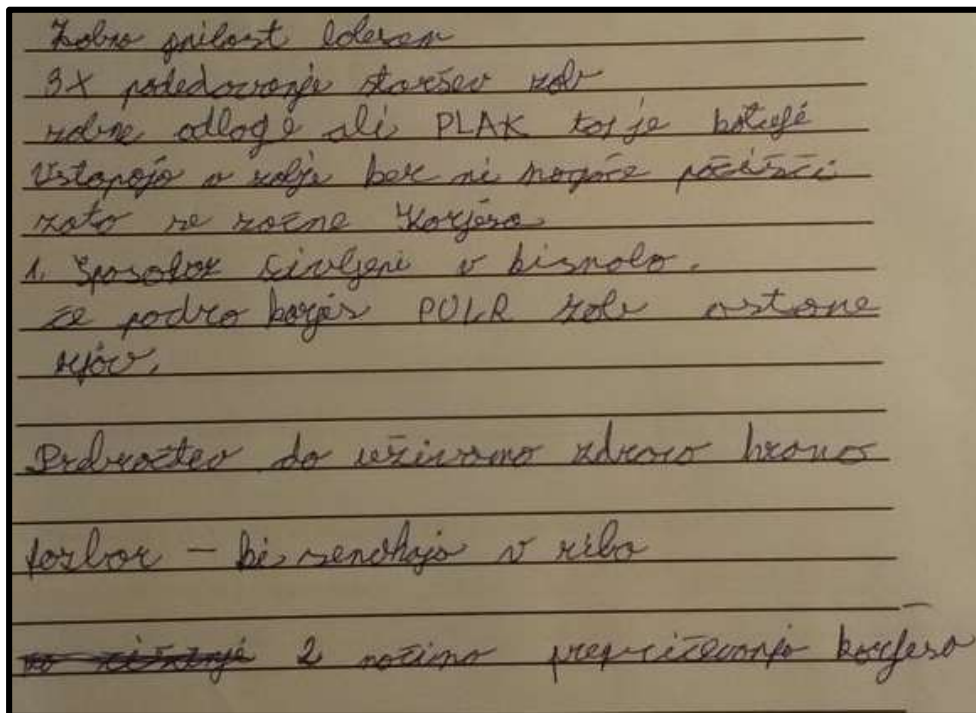




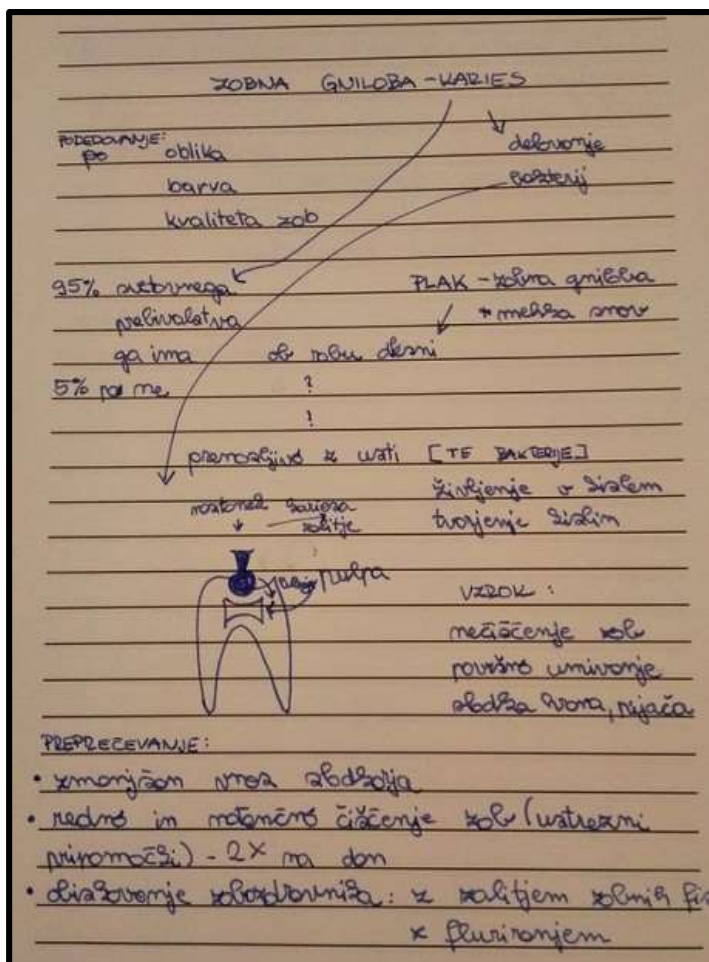
Slika 16: Primer zapiskov učenca z disleksijo, ki obiskuje 9. razred



Slika 17: Primer zapiskov učenke z disleksijo, ki obiskuje 7. razred

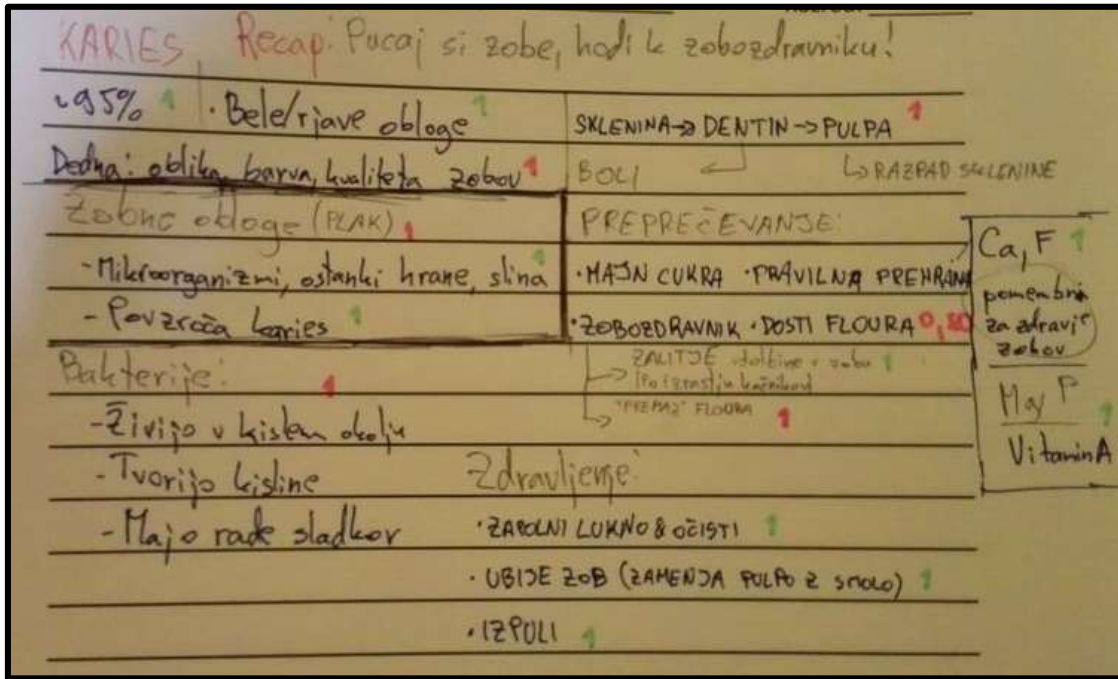


Slika 18: Primer zapiskov učenke z disleksijo, ki obiskuje 7. razred

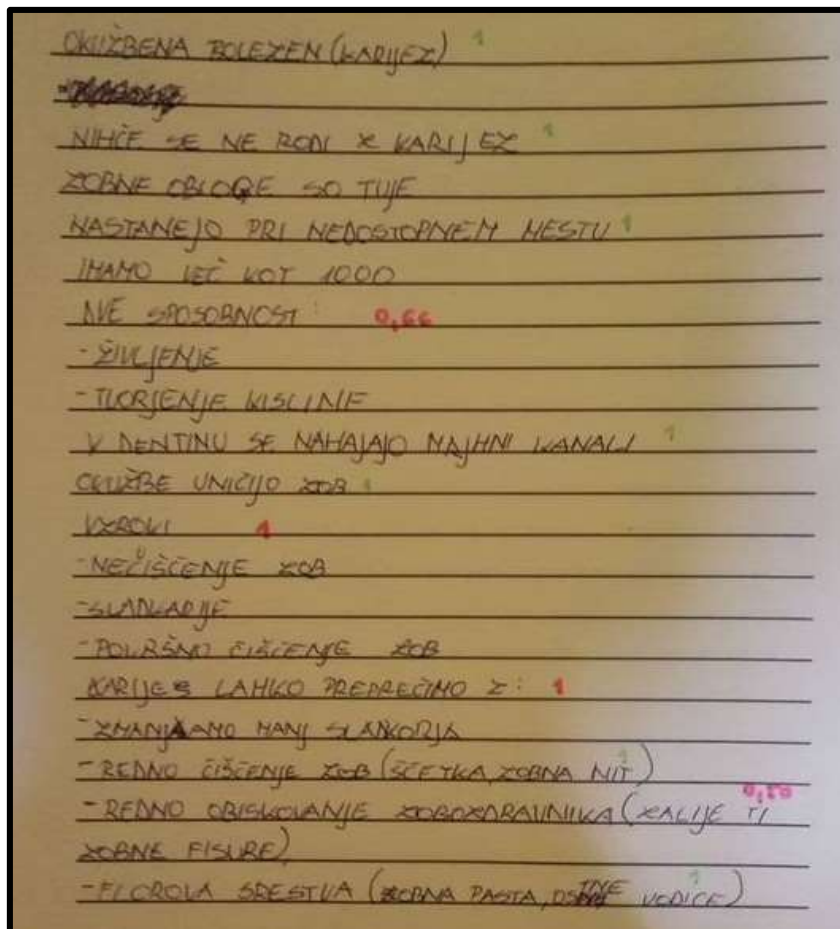


Slika 19: Primer zapiskov učenke brez disleksije, ki obiskuje 7. razred





Slika 20: Primer zapiskov učenca brez disleksije, ki obiskuje 9. razred



Slika 21: Primer zapiskov učenca brez disleksije, ki obiskuje 8. razred

Iz analiziranih izdelkov je razvidno, da se s težavami pri izdelovanju zapiskov ne srečujejo le učenci z disleksijo, temveč tudi učenci brez disleksije. Težave so podobne zgoraj opisanim, le da se pojavljajo v manjši meri kot pri učenci z disleksijo. Manj prisotne so predvsem težave pri črkovanju besed in organizacije informacij. Slike 18, 19, in 20 prikazujejo celotne izdelke učencev brez disleksije, ki so v primerjavi z drugimi učenci zapisali majhno število pomembnih in dodatnih informacij.

Obe skupini učencev izpuščata dele informacij, predvsem kadar gre za naštevanje ali dodatno pojasnjevanje informacij. Nihče od učencev ne uporablja krajšav in simbolov oz. tehnik, ki omogočajo hitrejše pisanje. Prav tako ni nihče od sodelujočih učencev uporabil katere izmed specifičnih tehnik izdelovanja zapiskov. Učenci se lastnih težav ne zavedajo morda tudi zato, ker ne vedo, kako izgledajo in kaj morajo vsebovati dobri zapiski.

**Povzetek ugotovitev v zvezi z zapiski učencev z disleksijo in brez disleksije:**

Z analizo vprašalnika smo pridobili veliko podatkov, vendar se moramo zavedati, da so to podatki, ki se navezujejo na subjektivno dojetje učencev. Obe skupini učencev sta pri svojih odgovorih težili k srednjim vrednostim. Razlike med rezultati učencev z disleksijo in učencev brez disleksije v večini niso statistično pomembne. Tako nam ni uspelo dokazati, da učenci brez disleksije pogosteje izdelujejo zapiske kot učenci z disleksijo. Se pa učenci z disleksijo statistično pomembno razlikujejo v izbiri gradiva za učenje v primerjavi z učenci brez disleksije. Učenci z disleksijo pri učenju pogosteje uporabljajo učbenik, manj pa lastne zapiske kot učenci brez disleksije. Prav tako nam ni uspelo dokazati statistično pomembnih razlik v vzrokih za izdelovanje zapiskov med učno uro, v vrsti zapisanih informacij v zapiskih, v pogostosti branja zapiskov po pouku in v zaznavanju težav pri izdelovanju zapiskov. Smo pa dokazali, da učenci z disleksijo statistično pomembno pogosteje navajajo, da po pouku prepisejo svoje zapiske kot učenci brez disleksije.

### **3. Analiza testa – kaj sem si zapolnil/a? (Priloga 5)**

**Hipoteza 8:** *Učenci z disleksijo prikličejo in si zapomnijo statistično pomembno manj informacij kot učenci brez disleksije.*

Priklic in zapomnitev slišanih informacij smo preverjali s kratkim testom (Priloga 5). Vprašanja v testu so bila izbirnega tipa, kar pomeni, da so preverjala priklic informacij, ne razumevanja vsebine posnetka. Učenec je lahko, kot že omenjeno, na preverjanju znanja zbral maksimalno 14 točk. Tabela 23 prikazuje povprečno število doseženih točk na preverjanju znanja za skupino učencev z disleksijo in učencev brez disleksije.

Tabela 23: Primerjava doseženega števila točk med učenci z disleksijo in brez disleksije

	Opisna statistika				Leveneov test		t-test		
	N	M	SD	SE	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
<b>Učenci z disleksijo</b>	53	7,11	2,926	0,402	2,709	0,103	-4,64	104	0,000
<b>Učenci brez disleksije</b>	53	9,53	2,407	0,331					
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih izdelkov; M = aritmetična sredina rezultatov; SD = standardna deviacija; SE = standardna napaka ocene aritmetične sredine; t-test = preverjanje statistične pomembnosti med skupinama v številu doseženih točk pri preverjanju znanja.								

Rezultati v tabeli 23 prikazujejo, da so razlike v številu doseženih točk med skupinama učencev statistično pomembne, saj je t-test  $0,000 \leq 0,05$ . Iz tega preizkusa sledi, da lahko **hipotezo 8 sprejmemo**, saj med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije obstaja statistično pomembna razlika v zapomnitvi in priklicu slišanih informacij: učenci z disleksijo dosežejo manjše število točk pri testu znanja kot učenci brez disleksije. Tako so učenci z disleksijo dosegli 50,7 % vseh možnih točk, medtem ko so učenci brez disleksije dosegli 68,1 % vseh možnih točk. Slednji rezultat se močno povezuje z rezultatom, ki ga navaja Boyle (2010a); ta je v svoji raziskavi ugotovil, da so učenci s SUT dosegli 47 % vseh možnih točk, večinski učenci pa 67 % vseh možnih točk. Rezultat nas ne preseneča, saj, kot že večkrat omenjeno, številni avtorji (Kiewra, 1987; v Neville, 2006; Carrell, Dunkel, Mollaun, 2002; Boch in Piolat, 2005; Boyle, 2010a; Peverly, Garner, Vekaria, 2014) poudarjajo vpliv kakovostnih zapiskov na učni uspeh. Učenci z disleksijo glede na zgornje ugotovitve izdelujejo manj kakovostne zapiske, prav kakovost zapiskov pa je tista, ki vpliva na priklic informacij. Na sam priklic kot tudi razumevanje vsebine vpliva tudi učenčevo predhodno znanje, ki pa ga v tej raziskavi nismo preverjali.

#### 4. Analiza vprašalnika za učitelje (Priloga 9):

Samostojno izdelovanje zapiskov učencev se najpogosteje uporablja pri frontalni obliki poučevanja, ki lahko na ta način iz pasivne oblike učenja preide v aktivno. Učenci poslušajo vsebino učne ure in pri tem poskušajo le-to s svojimi besedami zapisati v zvezke, kar pa brez aktivne udeležbe oz. razmišljanja o vsebini ni mogoče.

Tabela 24: Pogostost uporabe frontalne oblike poučevanja

		Opisna statistika								
		N	Zelo pogosto		Pogosto		Redko		Zelo redko	
			f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
<b>Učitelji biologije/naravoslovja</b>	58	5	8,6	38	65,6	12	20,7	3	5,2	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih vprašalnikov; f = število učiteljev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učiteljev, ki so obkrožili odgovor.									

Iz tabele 24 je razvidno, da se osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije pogosto odločajo za frontalno obliko poučevanja. 74,1 % omenjenih učiteljev se pogosto ali zelo pogosto odloča za to obliko dela, medtem ko je le 25,9 % učiteljev odgovorilo, da se zelo redko ali redko poslužijo frontalne oblike dela. Podobne podatke navaja tudi L. Plut Pregelj (2012), ki pravi, da podatki novejših raziskav opozarjajo, da je frontalni pouk s pogovorom ena izmed najbolj priljubljenih in najpogostejših oblik dela v osnovni in srednji šoli. V raziskavi o medpredmetnem povezovanju so analizirali 54 učnih priprav tudi glede na uporabljene oblike in metode dela, in kar 96 % priprav je vsebovalo frontalno obliko poučevanja (Hodnik Čadež, 2007, v Plut Pregelj in Marentič Požarnik, 2009). Tudi Vogler (2006, v Boyle, 2010a) navaja, da se 79 % učiteljev odloča za frontalni pouk. Slovenski kot tudi tuji učitelji se torej pogosto poslužujejo frontalne oblike poučevanja, pri čemer je toliko pomembnejše, da spodbudimo učence k aktivni udeležbi. Eden od zelo učinkovitih načinov, ki spodbujajo učenčevo udeležbo, pa je prav samostojno izdelovanje zapiskov.

Tabela 25: Pogostost navajanja vzroka za (zelo) pogosto zahtevanje izdelovanja samostojnih zapiskov učencev

		Opisna statistika						
		N	Večja miselna aktivnost		Pomen spretnosti v prihodnosti		Povečanje discipline	
			f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
<b>Učitelji biologije/naravoslovja</b>	23	13	65,2	6	26,1	2	8,7	
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih vprašalnikov; f = število učiteljev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učiteljev, ki so obkrožili odgovor.							

Povečanje učenčeve aktivnosti med poukom so kot najpogostejši vzrok navajali tudi učitelji, ki pogosto ali zelo pogosto od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov. Iz tabele

25 je razvidno, da se je 65,2 % učiteljev odločilo za odgovor, da so na ta način učenci bolj miselno aktivni, 26,1 % učiteljev navaja, da je spretnost izdelovanja samostojnih zapiskov pomembna za nadaljnje šolanje, 8,7 % pa navaja, da tako povečajo disciplino v razredu. Na to vprašanje so odgovarjali tisti učitelji naravoslovja in/ali biologije, ki pogosto in zelo pogosto od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov. Za ta dva odgovora (tabela 25) se je odločilo 39,7 % anketiranih učiteljev, medtem ko je 60,4 % učiteljev odgovorilo, da zelo redko ali redko od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov med poukom.

Tabela 26: Pogostost zahtevanje izdelovanja samostojnih zapiskov učencev

		Opisna statistika							
	N	Zelo pogosto		Pogosto		Redko		Zelo redko	
		f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
<b>Učitelji biologije/naravoslovja</b>	58	3	5,2	20	34,5	23	39,7	12	20,7
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih vprašalnikov; f = število učiteljev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učiteljev, ki so obkrožili odgovor.								

Učitelji, ki so odgovorili, da redko ali zelo redko od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov, so kot poglavitni razlog za to navedli, da so učencevi zapiski pomanjkljivi in v njih manjka veliko pomembnih informacij. Iz tabele 27 je razvidno, da je kar 71,4 % učiteljev obkrožilo ta odgovor. 11,4 % učiteljev je odgovorilo, da je šolska ura prekratka, da bi informacije posredovali na tako počasen način, da bi učenci lahko izdelovali samostojne zapiske. Preostalih 11,4 % učiteljev pa je odgovorilo, da redko ali zelo redko od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov zato, ker vse informacije najdejo v učbeniku.

Tabela 27: Pogostost navajanja vzroka za (zelo) redko zahtevanje izdelovanja samostojnih zapiskov učencev

		Opisna statistika							
	N	Pomanjkljivost zapiskov		Prekratka šolska ura		Vse informacije so v učbeniku		Drugo	
		f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
<b>Učitelji biologije/naravoslovja</b>	35	25	71,4	4	11,4	4	11,4	2	5,7
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih vprašalnikov; f = število učiteljev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učiteljev, ki so obkrožili odgovor.								

Glede na kompleksnost spretnosti izdelovanja zapiskov lahko učitelji učencem ponudijo pomoč. Ni rešitev, da od učencev enostavno ne zahtevajo samostojnega izdelovanja zapiskov, temveč je rešitev, da naredijo korak proti učencem in jim pomagajo pri zapisovanju, in sicer tako da jim ponudijo vnaprej pripravljene izročke, ki vsebujejo pomembne informacije, učenci pa zapišejo še dodatne informacije, razlage in primere.

Tabela 28: Pogostost posredovanja vnaprej pripravljenih izročkov

	Opisna statistika								
	N	Zelo pogosto		Pogosto		Redko		Zelo redko	
		f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
<b>Učitelji biologije/naravoslovja</b>	58	3	5,2	25	43,1	19	32,8	11	19,0
<b>Legenda</b>	N = numerus veljavnih vprašalnikov; f = število učiteljev, ki so obkrožili odgovor; f(%) = odstotek učiteljev, ki so obkrožili odgovor.								

Iz tabele 28 je razvidno, da 51,8 % učiteljev naravoslovja in/ali biologije redko ali zelo redko učencem posreduje vnaprej pripravljene izročke. Druga polovica učiteljev, in sicer 48,3 %, pa pogosto ali zelo pogosto učencem ponudi že pripravljene izročke. Pitler in Stone (2012) poudarjata, da učitelji na ta način pomagajo učencem pri razvoju razumevanja procesa izdelovanja zapiskov. Učenci tako vedo, kaj se od njih pričakuje, da bodo znali, prav tako pa vidijo dober primer, kako lahko vsebino učne ure zapišejo in organizirajo v lastnem zvezku.

**Povzetek ugotovitev v zvezi z vprašalnikom za učitelje:**

S pomočjo vprašalnika za učitelje (Priloga 9) smo ugotovili, da se približno tri četrtine učiteljev pogosto ali zelo pogosto odločajo za frontalno obliko poučevanja. Anketirani učitelji v skoraj 40 % navajajo, da pogosto ali zelo pogosto od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov, medtem ko 60 % učiteljev redko ali zelo redko zahteva samostojno izdelovanje zapiskov. Kot poglobitveni razlog za pogosto zahtevanje izdelovanja zapiskov učitelji navajajo povečanje miselne aktivnosti učencev. Kot glavni razlog za redko zahtevanje izdelovanja zapiskov pa omenjajo pomanjkljivost učenčevih samostojnih zapiskov, kjer manjka veliko pomembnih informacij. Polovica anketiranih učiteljev učencem pogosto posreduje vnaprej pripravljene izročke, medtem ko se druga polovica učiteljev metode vnaprej pripravljenih izročkov redko poslužuje.

### 3.6 Interpretacija rezultatov

V empirični del tega raziskovalnega dela so bili vključeni učenci z disleksijo in brez nje ter skupina osnovnošolskih učiteljev biologije in/ali naravoslovja. Osrednji cilj tega dela je bil ugotoviti, ali obstajajo razlike med učenci z disleksijo in učenci brez disleksije v samostojnem izdelovanju zapiskov. Poleg tega smo raziskovali razlike v izdelovanju zapiskov med tema dvema skupinama in ugotavljali vzrok, zakaj nekateri učitelji od učencev zahtevajo, nekateri pa ne zahtevajo samostojnega izdelovanja zapiskov. Na podlagi zastavljenih ciljev smo oblikovali osem hipotez in raziskovalni vprašanji, v tem poglavju pa bomo na kratko povzeli pridobljene rezultate.

- **Hipoteza 1:** Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske statistično pomembno manj besed kot učenci brez disleksije.

Hipoteza 1 je bila sprejeta.

Kvalitativne razlike v zapiskih smo analizirali na podlagi števila zapisanih besed v zapiskih. Učenci z disleksijo so v povprečju zapisali 77,15 besede, učenci brez disleksije pa 94,79 besede. Učenci z disleksijo so zapisali statistično pomembno manj besed v svoje zapiske kot učenci brez disleksije. Slednji rezultat je bil pričakovan, saj smo že pri analizi testa hitrosti pisanja ugotovili, da učenci z disleksijo zapišejo v dveh minutah 204,91 črke, kar je statistično pomembno manj kot učenci brez disleksije, ki v istem času zapišejo 227,42 črke. Razlike v številu zapisanih besed med učenci s SUT in učenci brez SUT navajajo tudi tuji avtorji (Boyle, 2010a; Boyle in Forchelli, 2014). Slednji avtorji so prišli do še večjih razlik v številu zapisanih besed, vendar moramo pri tem upoštevati, da so ti analizirali izdelke učencev s SUT in ne učencev z disleksijo. Skupina učencev s SUT predstavlja bolj heterogeno skupino učencev kot skupina učencev z disleksijo.

- **Hipoteza 2:** Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske statistično pomembno manj pomembnih in dodatnih informacij kot učenci brez disleksije.

Hipoteza 2 je bila sprejeta.

Ena od komponent kakovosti zapiskov predstavlja število pomembnih in dodatnih informacij, ki so jih učenci ob ogledu videoposnetka slišali in zapisali v svoje zapiske. Pri analizi izdelkov smo ugotovili, da so učenci z disleksijo zapisali 3,55 pomembne informacije in 5,17 dodatne informacije, kar pomeni da so njihovi zapiski v povprečju vsebovali 8,72 vseh informacij. Učenci brez disleksije pa so zapisali 5,32 pomembne in 6 dodatnih informacij, torej 12,13 vseh informacij. Učenci z disleksijo so v svoje zapiske zapisali statistično pomembno manj pomembnih in dodatnih informacij. Do enakih ugotovitev so prišli tudi Boyle (2010a), ki je analiziral razlike med učenci s SUT in učenci brez SUT, ter Hughes in S. Suritsky, ki pa sta analizirala razlike med študenti s SUT in študenti brez SUT. Če upoštevamo, da je videoposnetek vseboval 10 pomembnih in 51 dodatnih, torej skupaj 61 dodatnih informacij, lahko ugotovimo, da sta obe skupini, tudi skupina učencev brez disleksije, v svoje zapiske zapisali malo informacij. To ugotovitev lahko povežemo s hipotezo 7, ki se navezuje na rezultate, pridobljene s pomočjo vprašalnika za učence (Priloga 1). Obe skupini, predvsem učenci brez disleksije, sta redko navajali težave, s katerimi se srečujejo pri izdelovanju zapiskov. Tako učenci z disleksijo kot tudi učenci brez disleksije se svojih težav na področju samostojnega izdelovanja zapiskov ne zavedajo. Analiza zapiskov pa nas opozarja, da imata obe skupini učencev težave pri prepoznavanju pomembnih informacij.

- **Hipoteza 3:** Učenci z disleksijo zapišejo v svoje zapiske več napačnih informacij kot učenci brez disleksije.  
Hipoteza 3 je bila zavrnjena.

Druga komponenta kakovosti zapiskov je tudi njihova korektnost, torej da vsebujejo resnične informacije. Učenci z disleksijo so v svoje zapiske zapisali 0,87 napake, učenci brez disleksije pa 0,55 napake. Razlika ni statistično pomembna. Vzrok za dobljeni rezultat je lahko tudi ta, da so učenci z disleksijo zapisali manjše število informacij, manjše število besed in s tem se je tudi zmanjšala možnost za večje število napačnih informacij. Boyle (2012) je v svojem delu ugotovil, da učenci s SUT pogosteje v svoje zapiske zapišejo napačne oz. nerazumljive informacije.

- **Hipoteza 4:** Učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljajo metodo označevanja pomembnih informacij v svojih zapiskih kot učenci brez disleksije.  
Hipoteza 4 je bila sprejeta.

Tretja komponenta kakovosti zapiskov je metoda označevanja pomembnih informacij. Ta je poleg metode uporabe krajšav ključna za izdelovanje dobrih zapiskov, predvsem za učence z disleksijo. Ti učenci imajo težave pri prepoznavanju pomembnosti informacij, kar dokazuje ta raziskava in tudi druge raziskave (Boyle, 2010a; Boyle in Forchelli, 2014; Hughes in Suritsky, 1994). Označevanje pomembnosti informacij jim posledično tudi olajša učenje, saj vedo, katerim informacijam je treba posvetiti dodatno pozornost. Pri analizi izdelkov smo ugotovili, da je le 5 učencev z disleksijo uporabilo metodo označevanja pomembnih informacij. V primerjavi z učenci z disleksijo je to metodo uporabilo 20 učencev brez disleksije. Razlika je statistično pomembna. Slednji rezultat se povezuje tudi s tem, da so učenci z disleksijo v svoje zapiske zapisali manj pomembnih informacij, torej so tudi v manjšem številu uporabili metodo označevanja pomembnih informacij.

- **Hipoteza 5:** Učenci z disleksijo statistično pomembno redkeje uporabljajo metodo uporabe krajšav in simbolov v svojih zapiskih kot učenci brez disleksije.  
Hipoteza 5 je bila sprejeta.

Četrta komponenta kakovosti zapiskov je metoda uporabe krajšav in simbolov. Omenjena metoda je zelo uporabna za učence z disleksijo, saj imajo težave na področju pisanja, s pravilnostjo in hitrostjo. Metodo uporabe krajšav in simbolov je pri izdelovanju zapiskov uporabilo 6 učencev z disleksijo in 28 učencev brez disleksije. Metoda uporabe krajšav in simbolov omogoča učencu hitrejši zapis informacij, kar se povezuje z omejenim prostorom v delovnem spominu. S tem ko dovolj hitro zapišemo slišane informacije, razbremenimo delovni spomin, ki je posledično na voljo višjim kognitivnim funkcijam. Boljši zapiski predstavljajo boljše gradivo za učenje, ki pa posledično vpliva na učenčevo učno uspešnost (Peveryl idr., 2014).

- **Hipoteza 6:** Učenci z disleksijo statistično pomembno manjkrat izdelujejo samostojne zapiske med poukom kot učenci brez disleksije.  
Hipoteza 6 je bila zavrnjena.

S pomočjo anketnega vprašalnika, namenjenega učencem (Priloga 1), smo pridobili podatke o subjektivnem dojetanju učencev v zvezi z izdelovanjem zapiskov. Predvsem smo se



osredotočili na dve vprašanji anketnega vprašalnika, in sicer na pogostost izdelovanja zapiskov in na težave, s katerimi se srečujejo pri izdelovanju (več pri hipotezi 7). Učenci so imeli na voljo tri odgovore: »da, vedno«, »včasih« in »nikoli«. Obe skupini učencev sta največkrat obkrožili odgovor »včasih«, in sicer ga je obkrožilo 31 učencev z disleksijo in 30 učencev brez disleksije. V najmanjšem številu so se učenci odločali za odgovor »nikoli«, in sicer 9 učencev z disleksijo in 8 učencev brez disleksije. 13 učencev z disleksijo in 15 učencev brez disleksije pa se je odločilo za odgovor »da, vedno«. Učenci so pri tem vprašanju težili k sredinskemu odgovoru, kar je značilno za anketne vprašalnike, ki imajo na voljo odgovor »včasih«. Najverjetneje bi prišli do drugačnega rezultata, če bi učence opazovali med učno uro. Levy (2006) navaja, da učenci s SUT pogosto ne izdelujejo zapiskov, raje si jih sposodijo ali pa se učijo iz učbenika. Slednji podatek se povezuje z rezultatom, ki smo ga dobili s pomočjo vprašanja v anketnem vprašalniku za učence (Priloga 1) o izbiri učnega gradiva. 30 učencev z disleksijo se uči iz učbenika, 17 pa iz lastnih zapiskov. 19 učencev brez disleksije pa se uči iz učbenika, kar 30 pa iz lastnih zapiskov. Slednji rezultat je lahko posledica neizdelovanja zapiskov učencev z disleksijo ali pa tudi slabe kakovosti, neberljivosti lastnih zapiskov.

- **Hipoteza 7:** Učenci z disleksijo statistično pomembno pogosteje navajajo težave v zvezi s samostojnim izdelovanjem zapiskov kot učenci brez disleksije.  
Hipoteza 7 je bila zavrnjena.

Kot že zgoraj omenjeno, se večina učencev, tako učencev z disleksijo kot tudi učencev brez disleksije, v večini ne zaveda težav, ki jih imajo pri izdelovanju zapiskov. Učenci z disleksijo pogosteje navajajo težave pri izdelovanju zapiskov, in sicer jih navaja 28 učencev. Od tega jih 11 navaja težave zaradi prehitre razlage, 7 nečitljivost zapiskov in 10 težave pri prepoznavanju pomembnih informacij. 25 učencev z disleksijo pa meni, da nima težav pri izdelovanju zapiskov. Učenci brez disleksije so redkeje navajali težave pri izdelovanju zapiskov, in sicer je težave omenilo 18 učencev; 6 jih je navedlo težave zaradi prehitre razlage, 5 nečitljivost zapiskov in 7 težave pri prepoznavanju pomembnih informacij. 35 učencev pa se je odločilo za odgovor, da pri izdelovanju zapiskov nimajo težav. Zgoraj navedene razlike niso statistično pomembne, kar pomeni, da nam ni uspelo dokazati, da učenci z disleksijo pogosteje navajajo težave pri izdelovanju zapiskov kot učenci brez disleksije. Iz analiziranih izdelkov pa je razvidno, da imajo učenci z disleksijo težave pri organiziranju informacij, z nečitljivostjo zapiskov, nerazumljivo zapisanimi informacijami, pri prepoznavanju pomembnih informacij, s hitrostjo zapisovanja, kar se kaže v nedokončanih stavkih, besedah. Tudi učenci brez disleksije težje prepoznavajo pomembne informacije, pri naštevanju izpuščajo dele informacij, saj jih ne uspejo dovolj hitro zapisati. L. Plut Pregelj (2012) navaja, da celo študenti brez disleksije nimajo sistema zapisovanja, ne uporabljajo metod, ki bi jim poenostavile izdelovanje zapiskov. Prav to pa je razvidno tudi v tem raziskovalnem delu.

- **Hipoteza 8:** Učenci z disleksijo prikličejo in si zapomnijo statistično pomembno manj informacij kot učenci brez disleksije.  
Hipoteza 8 je bila sprejeta.

Peeverly je s sodelavci (2014) ugotovil, da lažje prikličemo informacijo, ki jo zapišemo v svoje zapiske. Iz tega lahko sklepamo, da bodo učenci brez disleksije glede na to, da so v svoje zapiske zapisali več informacij, dosegli tudi več točk pri preverjanju znanja. Na podlagi analize testa Kaj sem si zapomnil/a (Priloga 5) smo ugotovili, da so učenci z disleksijo v povprečju dosegli 7,11 točke in s tem tudi statistično pomembno manj točk kot

učenci brez disleksije, ki so dosegli 9,53 točke. Naša domneva je bila torej pravilna. Kljub temu pa v tem raziskovalnem delu nismo analizirali povezave med zapisom informacij in kasnejšim lažjim priklicem. Tudi Boyle (2010a) navaja, da so učenci s SUT dosegli pri testu znanja manjše število točk kot učenci brez SUT.

- **Raziskovalno vprašanje 1:** Kako pogosto osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije od učencev zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov med učno uro?

S pomočjo vprašalnika za učitelje (Priloga 9) smo ugotovili, da od 58 anketiranih učiteljev 23 učiteljev zelo pogosto oz. pogosto od učencev zahteva samostojno izdelovanje zapiskov 35 učiteljev pa to zahteva zelo redko oz. redko. Glede na to da frontalno obliko poučevanja pogosto oz. zelo pogosto uporablja 43 anketiranih učiteljev, je dobrodošlo, da učitelji uporabijo metode za spodbujanje učenčeve aktivnosti. Ena od teh metod je metoda izdelovanja samostojnih zapiskov.

- **Raziskovalno vprašanje 2:** Kaj je razlog, da osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije od učencev zahtevajo/ne zahtevajo samostojnega izdelovanja zapiskov med učno uro?

Učitelji, ki redko ali zelo redko zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov med učno uro, kot poglaviti razlog navajajo pomanjkljivost učenčevih zapiskov, kjer veliko pomembnih informacij manjka. Ta ugotovitev se povezuje tudi z rezultatom analize pomembnih informacij v zapiskih, saj so učenci z disleksijo zapisali le 35,5 % vseh pomembnih informacij, učenci brez disleksije pa 53,2 % pomembnih informacij. Učitelji, ki zahtevajo samostojno izdelovanje zapiskov med učno uro, pa kot glavni razlog navajajo večjo miselno aktivnost učencev med učno uro. Spodbujanje miselne aktivnosti med učno uro je posebej pomembno pri učencih z disleksijo, ki so pogosto zelo pasivni (Boyle, 2001; Boyle, 2012).

Pridobljeni rezultati nam omogočajo vpogled v problematiko izdelovanja samostojnih zapiskov tako pri učencih z disleksijo kot tudi pri učencih brez disleksije. Pomagajo nam pri prepoznavanju področij, kjer se težave pri izdelovanju zapiskov najpogosteje izražajo. Poleg tega smo s pomočjo anketnega vprašalnika za učence (Priloga 1) pridobili podatke, ki nas ozaveščajo o tem, kako obe skupini učencev doživljata izdelovanje samostojnih zapiskov, ali učenci ozaveščajo težave, s katerimi se srečujejo, ali se jih pravzaprav sploh ne zavedajo. Z anketnim vprašalnikom za učitelje (Priloga 9) pa smo dobili hiter vpogled v mnenje učiteljev glede izdelovanja zapiskov in zahtevanju le-tega v praksi.

## 4. ZAKLJUČEK

Ob branju literature, uporabljene v tem magistrskem delu, vedno znova zasledimo priporočila, strategije izdelovanja zapiskov, ki so namenjeni dijakom in študentom. Slednje je razvidno tudi iz anketnega vprašalnika, ki so ga izpolnjevali osnovnošolski učitelji naravoslovja in/ali biologije, saj glede na pogosto uporabo frontalne oblike poučevanja malo učiteljev zahteva samostojno izdelovanje zapiskov. Zavedati pa se moramo, da ta spretnost nikakor ni vezana le na srednješolsko in visokošolsko izobraževanje, temveč naj se je učenci učijo že v osnovni šoli, in sicer že na razredni stopnji. Kot že večkrat omenjeno, gre za zelo kompleksno spretnost, ki potrebuje načrtno poučevanje vseh učencev. Posebno pozornost pa moramo posvetiti učencem z disleksijo, ki se zaradi določenih primanjkljajev srečujejo s težavami pri izdelovanju zapiskov. Slednje je razvidno tudi iz raziskave, izvedene v okviru te naloge, saj so učenci z disleksijo izdelali kvantitativno in kvalitativno bolj skope zapiske v primerjavi z vrstniki brez disleksije. Rezultati nas opozarjajo, da učenci, predvsem tisti z disleksijo, potrebujejo dodatno podporo in pozornost pri razvoju te spretnosti.

Izvedena raziskava ima nekatere pomanjkljivosti, ki se navezujejo predvsem na način izvajanja raziskave z učenci. Potekala je anonimno s celotnim razredom ali poimensko v manjši skupini. Objektivnost rezultatov bi povečali z identičnimi pogoji izvedbe. Pri nadaljnjem raziskovanju bi priporočali izvajanje v manjši skupini, pri čemer bi se izognili prepisovanju; tako bi bil izdelek zares odraz vsakega posameznika. Prav tako bi objektivnost raziskave povečali s tem, da bi bili vsi izdelki učencev označeni z učenčevim imenom in priimkom. Kljub nekaterim spremembam v izvedbi osrednjega dela raziskave so bili vsi sodelujoči učenci deležni istih navodil, njihovi izdelki pa so bili analizirani s pomočjo vnaprej oblikovanih kriterijev. Pomanjkljivost naloge vidimo prav tako v anketnem vprašalniku za učitelje, saj njegov obseg ni dopuščal bolj poglobljenega vpogleda. To pomeni, da nismo dobili informacij, kaj vsebujejo njihovi vnaprej pripravljene izročki, na kakšen način povečajo miselno aktivnost pri frontalni obliki poučevanja. V prihodnosti bi bilo pomembno raziskati tudi pogled učiteljev na spretnost izdelovanja zapiskov, tako osnovnošolskih, srednješolskih in visokošolskih. Prav tako bi bilo dobrodošlo izvesti trening poučevanja spretnosti izdelovanja zapiskov in proučiti učinek tega treninga na razvoj spretnosti izdelovanja zapiskov, tako pri učencih z disleksijo kot pri učencih brez disleksije. Pri skupini učencev z disleksijo bi bilo treba posebno pozornost posvetiti IKT in njenemu učinku na spretnost izdelovanja zapiskov. Raziskovano področje nam torej ponuja veliko možnosti za nadaljnje raziskovanje, saj v slovenskem prostoru ni bilo deležno bolj poglobljenega pristopa.

Najpomembneje je, da začnemo spremembe uvajati takoj. Učitelji ne smejo čakati, da bodo težave učencev izginile same od sebe, saj se kompleksnost vsebine in zapiskov s šolanjem povečuje in s tem tudi težave in strah pred to spretnostjo (Levy, 2006). Učitelji naj torej učence seznanijo z različnimi tehnikami zapisovanja, saj se učenci kljub številnim uveljavljenim tehnikam zapisovanja še vedno najpogosteje odločajo za linearno obliko zapiskov, pri tem pa ne uporabljajo krajšav, simbolov in parafriziranja (Carrell, 2007). Slednje je razvidno tudi iz izdelkov učencev, ki so sodelovali v tej raziskavi, predvsem pa se izraža pri učencih z disleksijo. Neuporaba učinkovitih metod zapisovanja povzroči, da učenci ne zmorejo zapisati vsega, kar bi želeli, in posledično dokončno obupajo nad izdelovanjem zapiskov. Izdelovanje zapiskov pa pomembno vpliva na razumevanje učne snovi in s tem tudi na učno uspešnost. Uspešno izdelovanje zapiskov naj postane eden izmed

varovalnih dejavnikov, ki vplivajo na učno uspešnost učencev z disleksijo. Pomembno vlogo pri tem ima tudi specialni in rehabilitacijski pedagog, ki ne nudi podpore le učencu z disleksijo, temveč tudi učitelju. Sodelovanje specialnega in rehabilitacijskega pedagoga in učitelja, učiteljeva dovezetnost, potrpežljivost, prilagodljivost, doslednost in učenčeva vztrajnost so glavne sestavine učenčeve uspešnosti na področju samostojnega izdelovanja zapiskov.

## 5. LITERATURA

- Altemeier, L. E., Abbott, R. D. in Berninger, V. W. (2008). Executive functions for reading and writing in typical literacy development and dyslexia. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 30 (5), 588–606.
- Austin, J. L., Lee, M. in Carr, J. P. (2004). The effects of guided notes on undergraduate students' recording of lecture content. *Journal of instructional psychology*, 31, 314–320.
- Austin, J. L., Lee, M., Thibeault, M. D., Carr, J. E. in Bailey, J. S. (2002). Effects of guided notes on university students' responding and recall of information. *Journal of behavioral education*, 11, 243–254.
- Ažman, T. (2008). *Učenje učenja – kako učiti in se naučiti spretnosti vseživljenjskega učenja*. Ljubljana. Zavod RS za šolstvo.
- Bahadourian, A. J., Tam, K. Y., Greer, R. D. in Rousseau, M. K. (2006). The effects of learn units on student performance in two college courses. *International journal of behavioral and consultation therapy*, 2, 246–265.
- Boch, F. in Piolat, A. (2005). Note taking and learning: A summary of research. *The WAC journal*, 16, 101–113.
- Boon, R. T., Burke, M. D., Fore, C. in Spencer, V. (2006). The impact of cognitive organizers and technology-based practices on student success in secondary social studies classrooms. *Journal of special education technology*, 21, 5–15.
- Boyle, J. R. (2012). Note-taking secondary students with learning disabilities: Challenges and solutions. *Learning disabilities research & practice*, 27(2), 90–101.
- Boyle, J. R. (2010a). Note-taking skills of middle school students with and without learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 43(6), 530–540.
- Boyle, J. R. (2010b). Strategic note-taking for middle-school students with learning disabilities in science classes. *Learning disability quarterly*, 33, 93–109.
- Boyle, J. R. (2001). Enhancing the note-taking skills of students with mild disabilities. *Intervention in school and clinic*, 36(4), 221–224.
- Boyle, J. R. in Forchelli, G. A. (2014). Differences in the note-taking skills of students with high achievement, average achievement, and learning disabilities. *Learning and individual differences*, 35, 9–14.
- Boyle, J. R., Forchelli, G. A. in Cariss, K. (2015). Note-taking interventions to assist students with disabilities in content area classes. *Preventing school failure*, 0, 1–10.
- Boyle, J. R. in Rivera, T. Z. (2012). Note-taking techniques for students with disabilities: A systematic review of the research. *Learning disability quarterly*, 35(3), 131–143.
- Boyle, J. P. in Weishaar, M. (2001). The effects of strategic notetaking on the recall and comprehension of lecture information for high school students with learning disabilities. *Learning disabilities research & practice*, 16(3), 133–141.

Bui, D. C., Myerson, J. in Hale, S. (2013). Note-taking with computers: exploring alternative strategies for improved recall. *Journal of educational psychology*, 105(2), 299–309.

Carrell, P. L. (2007). *Notetaking strategies and their relationship to performance on listening comprehension and communicative assessment tasks*. Carbondale: Southern Illinois university. Pridobljeno 16. 12. 2015 s <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/RR-07-01.pdf>.

Carrell, P. L., Dunkel, P. A. in Mollaun, P. (2002). *The effects of notetaking, lecture length and topic on the listening component of TOEFL 2000*. New Jersey: Educational testing service. Pridobljeno 22. 11. 2015 s <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/RM-02-04.pdf>.

Cohn, E., Cohn, S. in Bradley, J. (1995). Notetaking, working memory, and learning in principles of economics. *Research in economic education*, 26, 291–307.

Connelly, V., Campbell, S., MacLean in M., Barnes, J. (2006). Contribution of lower order skills to the written composition of college students with and without dyslexia. *Developmental neuropsychology*, 29(1), 175–196.

Čačinovič Vogrinčič, G. (2008). *Soustvarjanje v šoli: učenje kot pogovor*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

Černoša S. (2011). *Pogledi na izobraževanje 2011. Kazalniki OECD*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.

Drobne, G. (ur.). (2012). *Strategije učenja v programih poklicnega in strokovnega izobraževanja*. Ljubljana: Center RS za poklicno izobraževanje.

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. in Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological science in the public interest*. 14(1), 4–53.

Državni izpitni center. (2015). *Nacionalno preverjanje znanja. Letno poročilo o izvedbi v šolskem letu 2014/2015*. Pridobljeno 14. 2. 2016 s <http://www.ric.si/mma/Letno%20porocilo%20NPZ%202015/2015121606591578>.

Fisher, J. L. in Harris, M. B. (1973). Effect of note-taking and review on recall. *Journal of educational psychology*, 65, 321–325.

Friedman, M. C. (n.d.). *Notes on note-taking: Review of research and insights for students and instructors*. Harvard University. Pridobljeno 13. 6. 2015 s [http://hilt.harvard.edu/files/hilt/files/notetaking\\_0.pdf](http://hilt.harvard.edu/files/hilt/files/notetaking_0.pdf).

Gooch, D., Snowling, M. in Hulme, C. (2011). Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms. *Journal of child psychology and psychiatry*. 52(2), 195–203.

Guy, P. (2007): *Study skills: A teaching programme for Students in schools and colleges*. London: Sage Publications company.

- Hadwin, A.F., Kirby, J. R. in Woodhouse, R. A. (1999). Individual differences in notetaking, summarization, and learning from lectures. *The Alberta journal of educational research*, 45, 1–17.
- Haydon, T., Richmond Mancil, G., Kroeger, S. D., McLeskey, J. in Lin W. J. (2011). A review of the effectiveness of guided notes for students who struggle learning academic content. *Preventing school failure*, 55(4), 226–231.
- Helland, T. in Asbjørnesen, A. (2000). Executive functions in dyslexia. *Child neuropsychology*, 6(1), 37–48.
- Hornstra, L., Denessen, E., Bakker, J., Van den Bergh, L. in Voeten, M. (2010). Teacher attitudes toward dyslexia: Effects on teacher expectations and the academic achievement of students with dyslexia. *Journal of learning disabilities*, 43(6), 515–529.
- Hoskyn, M. (2004). Language processes and reading disabilities. V Y. L. B. Wong (ur.), *Learning about learning disabilities – Third edition* (str. 167–196). San Diego: Elsevier Academic Press.
- Hudoklin, M. (2011). Prepoznavanje in ocenjevanje težav učencev na področju samoregulacije in izvršilnih funkcij. V L. Magajna, M. Velikonja (ur.), *Učenci z učnimi težavami – prepoznavanje in diagnostično ocenjevanje* (str.147–160). Ljubljana: Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Hughes, C. A. in Suritsky, S. K. (1994). Note-taking skills of university students with and without learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 27(1), 20–24.
- Ivanuš Grmek, M, Čagran, B. in Sadek, L. (2009). Didaktični pristopi pri poučevanju predmeta spoznavanje okolja v tretjem razredu osnovne šole. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
- Jereb, A. (2011). Učno okolje kot dejavnik pomoči učencem z učnimi težavami. V: S. Pulec Lah, M. Velikonja (ur.), *Učenci z učnimi težavami – izbrane teme* (str. 68–79). Ljubljana: Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Kavkler, M. in Magajna, L. (2008). Učne težave kot posebne vzgojno-izobraževalne potrebe – opredelitev, razsežnost in podskupine učnih težav. V L. Magajna, S. Pečjak, C. Peklaj, G. Čačinovič Vogrinčič, K. Bregar Golobič, M. Kavkler, S. Tancig (ur.), *Učne težave v osnovni šoli – problemi, perspektive, priporočila* (str. 23–31). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Kavkler, M., Magajna, L., Košak Babuder, M., Zemljak, B. in Janželj, L. (2010). *Disleksija – vodnik za samostojno učenje študentov in dijakov*. Ljubljana: Bravo Društvo – društvo za pomoč otrokom in mladostnikom s specifičnimi učnimi težavami.
- Kiewra, K. A. in Benton, S. L. (1988). The relationship between information processing ability and notetaking. *Contemporary educational psychology*, 13, 33–44.
- Laidlaw, E. N., Skok, R., L. in McLaughlin, T. F. (1993). The effects of notetaking and self-questioning on quiz performance. *Science education*, 77, 75–82.
- Lawrence, D. (2009). *Understanding dyslexia – A guide for teachers and parents*. Berkshire: Open University press – McGraw-Hill education.

- Lengefeld, U. A. (2009). *Study skills strategies: Get the most from every minute of learning*. Rochester: Axzo Press.
- Lerner, W. J. in Johns, H. B. (2012). *Learning disabilities and related mild disabilities - Teaching strategies and new directions*. Belmont: Wodsworth cengage learning.
- Magajna, L. (2011). *Diagnostika posebnih potreb na področju pomnjenja* [power point].
- Magajna, L. (2002). Specifične učne težave – prepoznavanje, razumevanje, premagovanje. V M. Kavkler, N. Končnik Goršič (ur.), *Specifične učne težave otrok in mladostnikov: prepoznavanje, razumevanje, pomoč* (str. 15–28). Ljubljana: Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše.
- Magajna, L., Čačinovič Vogrinčič, G., Kavkler, M., Pečjak, S., Bregar Golobič, K. in Nagode, A. (ur.) (2008). *Učne težave v osnovni šoli: koncept dela*. 1. natis. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Magajna, L., Kavkler, M. in Košir, J. (2011). Osnovni pojmi. V: S. Pulec Lah, M. Velikonja (ur.), *Učenci z učnimi težavami – izbrane teme* (str. 8–21). Ljubljana: Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Marentič Požarnik, B. (2003). *Psihologija učenja in pouka*. Ljubljana: DZS.
- Marentič Požarnik, B. in Plut Pregelj, L. (2009): *Moč učnega pogovora – Poti do znanja z razumevanjem*. Ljubljana: DZS.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J. in Pollock J. E. (2001). *Classroom instruction trah works: Research based strategies for increasing student achievement*. Alexandria: Association for supervision and curriculum development.
- Martin, L. C. (2009). *Strategies for teaching students with learning disabilities*. California: Corwin.
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. A., Spencer, V. in Fontana, J. (2003). Promoting success in high school world history: Peer tutoring versus guided notes. *Learning disabilities research and practice*, 18, 52–65.
- Mortimore, T. in Crozier, R. W. (2006). Dyslexia and difficulties with study skills in higher education. *Studies in higher education*. 31(2), 235–251.
- Musti-Rao, S., Kroeger, S. D. in Schumacher-Dyke, K. (2008). Improving pedagogy: A pilot study using guided notes and response cards at the postsecondary level. *Teacher education and special education*, 31, 149–163.
- Neef, N., McCord, B. in Ferreri, S. J. (2006). Effects of guided notes versus completed notes during lectures on college students' quiz performance. *Journal of applied behavior analysis*, 39, 123–130.
- Neville, C. (2006). *Effective notemaking*. Bradford: University of Bradford.
- Oefinger, L. M. (2014). *The lecture note-taking skills of adolescents with and without learning disabilities*. Pridobljeno 16. 12. 2015 s [https://academiccommons.columbia.edu/download/fedora\\_content/download/ac:177192/CONTENT/Oefinger\\_columbia\\_0054D\\_12125.pdf](https://academiccommons.columbia.edu/download/fedora_content/download/ac:177192/CONTENT/Oefinger_columbia_0054D_12125.pdf).



- Patterson, K. B. (2005). Increasing positive outcomes for African American males in special education with the use of guided notes. *Journal of negro education*, 74, 311–320.
- Peček, M. in Lesar, I. (2006). *Pravičnost slovenske šole: mit ali realnost*. Ljubljana: Založba Sophia.
- Peček Čuk, M. in Lesar, I. (2010). Učitelji o vedenjskih reakcijah in učnem uspehu učencev s posebnimi potrebami v redni osnovni šoli. V A. Kobal (ur.), *Izstopajoče vedenje in pedagoški odzivi* (str. 165–208). Ljubljana: Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Pečjak, S. (1993). *Kako do boljšega branja: tehnike in metode za izboljšanje bralne učinkovitosti*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
- Pečjak, S. in Košir, K. (2002). *Poglavja iz pedagoške psihologije: Izbrane teme*. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Pečjak, V. (1986). *Poti do znanja. Metode uspešnega učenja*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Peklaj, C., Kalin, J., Pečjak, S., Puklek Levpušček, M., Valenčič Zuljan M. in Ajdišek, N. (2009). *Učiteljske kompetence in doseganje vzgojno izobraževalnih ciljev v osnovni šoli*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete.
- Peterson-Karlan, G. R. (2011). Technology to support writing by students with learning and academic disabilities: Recent research trends and findings. *Assistive technology outcomes and benefits*. 7(1), 39–62.
- Peeverly, S. T., Garner, J. K. in Vekaria, P. C. (2014). Both handwriting speed and selective attention are important to lecture note-taking. *Springer – Reading and writing*, 27(1), 1–30.
- Peeverly, S. T., Ramaswamy, V., Brown, C., Sumowski, J. in Alidoost, M. (2007). What predicts skill in lecture note taking? *Journal of educational psychology*. 99(1), 167–180.
- Peeverly, S. T. in Sumowska, J. F. (2012). What variables predict quality of text notes and are text notes related to performance on different types of tests? *Applied cognitive psychology*, 26, 104–117.
- Pitler, H., Stone, B. J. (2014). *A handbook for classroom instructions that works*. Denver: McREL.
- Pitler, H., Stone, B. J., Dean, C. B. in Hubbell, E. S. (2012). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing students achievement*. Denver: McREL.
- Plut Pregelj, L. (2012). *Poslušanje. Način življenja in vir znanja*. Ljubljana: DZS.
- Plut Pregelj, L. (1990). *Učenje ob poslušanju*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Puklek Levpušček, M. in Zupančič, M. (2009). *Osebnostni, motivacijski in socialni dejavniki učne uspešnosti*. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
- Reid, G. (2007a). *Dyslexia*. London: Continuum.
- Reid, G. (2007b). Disleksija: napotki za učitelje in starše. V M. Kavkler, M. Košak Babuder (ur.), *Učenci s specifičnimi učnimi težavami: skriti primanjkljaji – skriti zakladi*

(str. 17–41). Ljubljana: Društvo Bravo – društvo za pomoč otrokom in mladostnikom s specifičnimi učnimi težavami.

Reid, G. in Green, S. (2012). *100 idej v pomoč učencem z disleksijo*. Ljubljana: Institut scientis.

Reiter, A., Tucha, O. in Lange, K. W. (2005). Executive functions in children with dyslexia. *Wiley InterScience*, 11, 116–131.

Segalowitz, S., Wagner, J. W. in Menna, R. (1992). Lateral versus frontal ERP predictors of reading skill. *Brain and cognition*, 20, 85–103.

Snowling, M. J. in Stackhouse, J. (2006). *Dyslexia, speech and language. A practitioner's handbook*. London: Whurr publishers.

Swanson, L. H., Cooney, J. B. in McNamara, J. K. (2004). Learning disabilities and memory. V Y. L. B. Wong (ur.), *Learning about learning disabilities – Third edition* (str. 41–92). San Diego: Elsevier Academic Press.

Tomec, E., Pečjak, S. in Peklaj, C. (2006). Kognitivni in metakognitivni procesi pri samoregulaciji učenja. *Psihološka obzorja*, 15(1), 75–92.

Vršnik Perše, T. (2014). Kontekstualiziranje (ne)uspešnosti poučevanja in učne (ne)uspešnosti. V U. Štremfel (ur.), *Učna (neuspešnost): pogledi, pristopi, izzivi* (str. 111–131). Ljubljana: Pedagoški inštitut.

Ward-Lonergan, J. M., Lilies, B. Z. in Anderson, A. M. (1999). Verbal retelling abilities in adolescents with language learning disabilities and without disabilities for social studies lectures. *Journal of learning disabilities*, 32, 213–223.

Ward-Lonergan, J. M., Lilies, B. Z. in Anderson, A. M. (1998). Listening comprehension and recall abilities in adolescents with language learning disabilities and without disabilities for social studies lectures. *Journal of communication disorders*, 31, 1–32.

## **SPLETNA LITERATURA**

*A beginner's guide to mind mapping meetings* (2007). Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://lifehacker.com/288763/a-beginners-guide-to-mind-mapping-meetings>.

*Boogie board sync 9.7* (n.d.). Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://www.myboogieboard.com/products/boogie-board-sync-9.html>.

Cook Moats, L. (2008). *Spelling and dyslexia*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s [http://www.ldonline.org/article/Spelling\\_and\\_Dyslexia](http://www.ldonline.org/article/Spelling_and_Dyslexia).

Cummings Persellin, D. (2004). *Improving the quality of student notes*. Pridobljeno 16. 12. 2015 s [http://www.ldonline.org/article/Improving\\_the\\_Quality\\_of\\_Student\\_Notes?theme=print](http://www.ldonline.org/article/Improving_the_Quality_of_Student_Notes?theme=print).

*Delež otrok s posebnimi potrebami v osnovnošolskem izobraževanju* (2013). Pridobljeno 14. 2. 2016 s

[http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/posebne\\_potrebe/pdf/OS\\_statistika.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/posebne_potrebe/pdf/OS_statistika.pdf).

Frankenberger, C. (2015). *Technology: Dragon naturally speaking*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s [http://dyslexia.yale.edu/TECH\\_dragon.html](http://dyslexia.yale.edu/TECH_dragon.html).

Henry, A. (2013a). *ExamTime gives students a place to post mind maps, notes, and quizzes*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://lifehacker.com/examtime-gives-students-a-place-to-post-mind-maps-note-1471459258>.

Henry, A. (2013b). *Five best mind mapping tools*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://lifehacker.com/five-best-mind-mapping-tools-476534555.4>.

Henry, A. (2013c). *Pad & Quill notes is a beautiful note-taking app for iPhone and iPad*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://lifehacker.com/pad-quill-notes-is-a-beautiful-note-taking-app-for-ip-1492039362>.

Henry, A. (2013d). *Recordium records and edits audio right on your iPhone or iPad*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://lifehacker.com/recordium-records-audio-lets-you-edit-it-right-on-your-510194122>.

*How to use text expansion to save yourself hours of typing every week* (2010). Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://lifehacker.com/5611210/how-to-use-text-expansion-to-save-yourself-hours-of-typing-every-day>.

Levy, E. (2006). *Teaching to take class notes*. Pridobljeno 22. 6. 2015 s [http://www.ldonline.org/article/Teaching\\_Students\\_to\\_Take\\_Class\\_Notes](http://www.ldonline.org/article/Teaching_Students_to_Take_Class_Notes).

MacArthur, C. (2009). *Writing disabilities: An overview*. Pridobljeno 13. 6. 2015 s [http://www.ldonline.org/article/Writing\\_Disabilities%3A\\_An\\_Overview](http://www.ldonline.org/article/Writing_Disabilities%3A_An_Overview).

Meersma, B. (2015). *A dyslexic student's perspective: which tablet features work best for dyslexics?* Pridobljeno 13. 6. 2015 s <http://dyslexia.yale.edu/2014TabletComparison.html>.

Moncrieff, D. (2001). *Auditory processing disorders and dyslexia*. LD Online. Pridobljeno 13. 6. 2015 s [http://www.ldonline.org/article/Auditory\\_Processing\\_Disorders\\_and\\_Dyslexia](http://www.ldonline.org/article/Auditory_Processing_Disorders_and_Dyslexia).

*New jot script 2* (n.d.). Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://www.adonit.net/jot/script/>.

*Note making: Strategies* (n.d.). Pridobljeno 13. 6. 2015 s <http://learnline.cdu.edu.au/studyskills/studyskills/notetechniques.html>.

*Notetaking tools for people with learning disabilities* (2014). Pridobljeno 13. 6. 2015 s <http://atcoalition.org/article/notetaking-tools-people-learning-disabilities>.

*Note taking strategies* (2005). Pridobljeno 13. 6. 2015 s [http://www.sl.psu.edu/Documents/Note\\_Taking\\_Strategies.pdf](http://www.sl.psu.edu/Documents/Note_Taking_Strategies.pdf).

*Note taking techniques* (n.d.) Pridobljeno 13. 6. 2015 s <http://www.wmich.edu/asc/files/NoteTakingTechniques.pdf>.

*Note taking system* (n.d.). Pridobljeno 22. 6. 2015 s <http://www.sas.calpoly.edu/asc/ssl/notetakingsystems.html>.

Richards, R. G. (2008). *A student's perspective on writing*. Pridobljeno 13. 6. 2015 s  
[http://www.ldonline.org/article/A\\_Student%27s\\_Perspective\\_on\\_Writing/22746](http://www.ldonline.org/article/A_Student%27s_Perspective_on_Writing/22746).

Robinson, K. (2005). *Cornell notetaking method*. Pridobljeno 13. 6. 2015 s  
<http://lifelifehacker.com/125400/cornell-notetaking-method>.

*Smart wisdom: note taking made easy* (2012). Pridobljeno 15. 6. 2015 s  
<http://www.drewhajduk.co.uk/index.php/smart-wisdom-note-taking-made-easy>.

*The best note taking software for the paper note taker* (n.d.). Pridobljeno 22. 6. 2015 s  
<http://www.lifehack.org/articles/technology/the-best-note-taking-software-for-the-paper-note-taker.html>.

*Using assistive technology to support writing*. (n.d.). Pridobljeno 22. 6. 2015 s  
[http://www.ldonline.org/article/Using\\_Assistive\\_Technology\\_to\\_Support\\_Writing](http://www.ldonline.org/article/Using_Assistive_Technology_to_Support_Writing).

## **6. PRILOGE**

**Priloga 1:** Anketni vprašalnik za učence

**Priloga 2:** Besedilo videoposnetka s številom izgovorjenih besed po minutah

**Priloga 3:** Besedilo videoposnetka z označenimi pomembnimi in dodatnimi informacijami

**Priloga 4:** Kriteriji in način točkovanja zapiskov

**Priloga 5:** Preverjanje znanja, ki se navezuje na vsebino videoposnetka

**Priloga 6:** Besedilo testa hitrosti tihega branja za 7. razred

**Priloga 7:** Besedilo testa hitrosti tihega branja za 8. razred

**Priloga 8:** Besedilo testa hitrosti tihega branja za 9. razred

**Priloga 9:** Anketni vprašalnik za učitelje naravoslovja in/ali biologije

**Priloga 1:** Anketni vprašalnik za učence

**VPRAŠALNIK ZA UČENCE**

Pozdravljen/-a,

sem Nina Lah, študentka Pedagoške fakultete Univerze v Ljubljani. V okviru magistrske naloge raziskujem področje izdelovanja zapiskov, zato se obračam nate in te prosim, da rešiš spodnji vprašalnik. Prosim, da se pri reševanju čim bolj potrudiš in navedeš resnične podatke.

**1. Starost (dopolni):** \_\_\_\_\_

**2. Spol (obkroži):**   moški           ženski

**3. Obkroži razred, ki ga obiskuješ:**

7.       8.       9.

**4. Obkroži zaključno oceno pri slovenskem jeziku v lanskem šolskem letu:**

1       2       3       4       5

**5. Obkroži zaključno oceno pri naravoslovju/biologiji v lanskem šolskem letu:**

1       2       3       4       5

---

**Navodilo:** Odgovori na spodnja vprašanja tako, da obkrožiš črko pred odgovorom. Pri vsakem vprašanju bodi pozoren/-a na to, koliko odgovorov lahko obkrožiš.

**1. Katero gradivo ti je najbolj v pomoč pri šolskem učenju (obkrožiš lahko en odgovor)?**

- a) Učbenik.
- b) Delovni zvezek.
- c) Lastni zapiski v zvezku.
- d) Učni listi, ki nam jih posreduje učitelj.

*Obrni list.*

**2. Ali samostojno izdeluješ zapiske med učiteljevim predavanjem (obkrožiš lahko en odgovor)?**

- a) Da, vedno.
- b) Nikoli.
- c) Včasih.

**3. Zakaj izdeluješ zapiske (obkrožiš lahko en odgovor)?**

- a) Zapiske izdelujem, ker učitelj to zahteva.
- b) Zapiske izdelujem, ker so mi v pomoč pri učenju.
- c) Zapisujem si, ker na ta način bolj sledim učni uri.
- d) Zapiskov ne izdelujem, ker učitelj prehitro govori.
- e) Zapiskov ne izdelujem, ker se težko osredotočim na učno uro.

**4. Kaj zapišeš v svoje zapiske (obkrožiš lahko več odgovorov)?**

- a) Dejstva (npr. letnice, imena, postopke).
- b) Informacije, ki jih učitelj zapiše na tablo.
- c) Definicije in razlage pojmov.
- d) Poskušam zapisati vse, kar učitelj pove.
- e) Zapiskov ne delam.

**5. Katera od spodnjih trditev je pri izdelovanju zapiskov najbolj značilna (obkrožiš lahko en odgovor)?**

- a) Pri učni uri mi ne uspe vsega zapisati, saj učitelj prehitro razlaga snov.
- b) Po pouku ne znam prebrati svojih zapiskov.
- c) Težko ločim bistvene informacije od nebistvenih informacij, zato ne vem, kaj naj zapišem v svoj zvezek.
- d) Pri izdelovanju zapiskov nimam težav.

**6. Ali po pouku prebereš svoje zapiske (obkrožiš lahko en odgovor)?**

- a) Da, vedno.
- b) Nikoli.
- c) Včasih.

**7. Ali po pouku prepíšeš svoje zapiske (obkrožiš lahko en odgovor)?**

- a) Da, vedno.
- b) Nikoli.
- c) Včasih.

*Hvala za sodelovanje!*

## Priloga 2: Besedilo videoposnetka s številom izgovorjenih besed po minutah

- 1. minuta:** Pozdravljeni, danes bomo obravnavali najpogostejšo infekcijsko oz. okužbeno bolezen na svetu. To bolezen imenujemo zobna gniloba ali karies. Karies prizanese le 5 % svetovnega prebivalstva, medtem ko se je ostalih 95 % prebivalstva že srečalo s to boleznijo. Otrok od staršev podeduje tri lastnosti zob, to so oblika, barva in kvaliteta zob. Kljub temu da dednost torej vpliva na določene lastnosti zob, torej na obliko, barvo in kvaliteto, pa ne vpliva na nastanek kariesa. Nihče izmed nas se ni rodil s kariesom, ampak je le-ta posledica delovanja bakterijv zobnih oblogah. Kaj pravzaprav pa so zobne obloge?  
→ 100 izgovorjenih besed v minuti
- 2. minuta:** Zobne obloge ali plak, bodimo pozorni, kako se plak napiše. Plak, torej k je na koncu, ne g. Zobne obloge ali plak se na zobeh pojavljajo kot tuja snov. Zobne obloge ali plak so na videz sirasta, mehka snov, ki je sestavljena iz različnih mikroorganizmov, potem je sestavljena iz slin in iz ostankov hrane. Zobne obloge nastajajo predvsem na tistih delih zob, ki so težje ali celo nedostopna za čiščenje. Katera mesta pa so nedostopna za čiščenje? To so mesta ob robu dlesni, med zobmi in na površini zob.  
→ 88 izgovorjenih besed v minuti
- 3. minuta:** Torej, če še enkrat ponovimo. Plak se nahaja ob robu dlesni, med zobmi in na površini zob. Če plaka ne odstranimo, se zaradi prisotnosti mikroorganizmov lahko začne proces kariesa. Čeprav imamo v ustni votlini veliko, več kot tisoč vrst različnih mikroorganizmov, je s kariesom povezanih le nekaj mikroorganizmov. Najpomembnejše in nujne za nastanek zobne gnilobe ali kariesa so bakterije streptokoki mutans. Kot zanimivost vam lahko povem, da te bakterije pridejo v dojenčkova usta preko odraslih, torej če na primer mami ali oče poljubita dojenčka ali pa tudi kadar pade dojenčku duda na tla, jo starši poberejo, jo dajo v svoja usta in nato ...  
→ 103 izgovorjene besede v minuti
- 4. minuta:** ... dajo nazaj v dojenčkova usta dudo. Za bakterije streptokoke mutans sta značilni dve pomembni sposobnosti. Predlagam, da si ti dve sposobnosti zapišete, saj sta zelo pomembni. Prva sposobnost je sposobnost življenja v kislem okolju, druga pomembna sposobnost bakterij streptokokov mutans pa je sposobnost tvorjenja kislin. Te kisline, ki jih tvorijo bakterije streptokoki mutans, začnejo najedati sklenino. Začetki kariesa na površju sklenine so videti kot bele, kasneje kot rjavkaste lise. Če se zgodnjega kariesa ne zdravi, bakterije še naprej najedajo zobno sklenino, dokler ne pridejo do dentina. Tukaj ga vidimo. Dentin ali zobovina ...  
→ 92 izgovorjenih besed v minuti
- 5. minuta:** ... ga imenujemo, ki leži torej pod sklenino. V dentinu se nahajajo drobni kanali, ki omogočajo bakterijam, da prodrejo v pulpo, to je tukaj, sredi zoba. Pa si pogledjmo, kako v bistvu karies napreduje. Torej rekli smo, da najprej, gre, se pojavi na sklenini, potem napreduje v dentin in po drobnih kanalih pride vse do pulpe. Če nastale luknje, torej te, ki jo vidimo na sliki, ne očisti in zapolni zobozdravnik, bo okužba uničila zob. Predvsem nas boli, kadar karies pride v dentin. Takrat začnemo čutiti bolečine pri hranjenju ...  
→ 87 izgovorjenih besed v minuti
- 6. minuta:** ... predvsem pa smo občutljivi na vročo, mrzlo ter sladko hrano in pijačo. Kadar pa karies prodre vse do pulpe, pa postane zob rjav in ima vidne luknje na površju sklenine in v dentinu, kar pa zelo boli. Najbolj pogosti trije vzroki za nastanek kariesa so nečiščenje zob, površno čiščenje zob in sladka hrana ter pijača. Predvsem škodljivi so enostavni sladkorji, kot so čokolada, bomboni, sladki žvečilni gumiji, sladka gazirana



pijača, sladki sokovi in tudi na primer vode z okusi so zelo škodljive ter še veliko ostalih vrst hrane in pijače. Sedaj pa se postavi vprašanje, če je karies ...

→ 98 izgovorjenih besed v minuti

7. **minuta:** ... tako pogost, torej rekli smo, da ga ima 95 % svetovnega prebivalstva, ali ga je sploh možno preprečiti? Seveda ga lahko preprečimo, in sicer so najbolj učinkoviti štirje načini preprečevanja kariesa. Prvi način preprečevanja kariesa je, da zmanjšamo vnos sladkorjev in uživamo zdravo hrano. Kot smo že večkrat omenili, je pomembno, da otrok zaužije čim manj sladkorjev, torej na primer, da namesto sokov pijemo vodo ali nesladkani čaj. Prav tako pa so v otrokovi prehrani pomembni minerali, ki sodelujejo pri tvorbi in ojačitvi zobne sklenine. Posebej pomembna sta dva minerali, in sicer kalcij, ki se nahaja v mleku, in fluor, ki se nahaja v ...

→ 104 izgovorjene besede v minuti

8. **minuta:** ... večini zobnih past. Drugi, ki sodelujejo pri tvorbi sklenine, so še magnezij, ki se nahaja v špinači, polnozrnatem kruhu in v bananah, ter fosfor, ki se nahaja v ribah, jajcih in mesu, in še za na konec je zelo pomemben tudi vitamin a, ki pa se nahaja v marelicah, listnati temni zelenjavi in v korenju. Drugi način preprečevanja kariesa je redno in natančno čiščenje zob vsaj dvakrat na dan. Torej za natančno čiščenje zob potrebujemo zobno ščetko, zobno nitko in medzobne ščetke za prostore med zobmi. Po potrebi pa lahko uporabljamo tudi zobno pasto in ustno vodo, ki vsebujeta fluor, saj kot smo že omenili, fluor pomaga pri ojačitvi zobne sklenine.

→ 111 izgovorjenih besed v minuti

9. **minuta:** Tretji način preprečevanja kariesa je redno obiskovanje zobozdravnika enkrat do dvakrat letno. Zobozdravnik nam pri preprečevanju kariesa pomaga z zalitjem zobnih fisur. Kaj pravzaprav to sploh pomeni zalitje zobnih fisur? Zalitje zobnih fisur je eden izmed najučinkovitejših ukrepov ohranjanja zdravih zob. Pri zalitju zobnih fisur zobozdravnik zaščiti predele, grizne predele zob, kjer pogosto zastaja zobna obloga, to pa zato, ker se na površini zob, tukaj lahko mogoče vidimo, nahaja takšna fisura ali vdolbinica, kjer zastaja zobna obloga in je ta del težje dostopen za ščetkanje. Kadar so te vdolbinice tako globoke ...

→ 91 izgovorjenih besed v minuti

10. **minuta:** ... se rad na teh mestih razvije karies, zato se predlaga oziroma je zelo dobro, da takoj po izrasti kočnikov, včasih tudi ličnikov, te fisure zalijemo, da so v bistvu bolj ravne, da preprečimo ta nastanek kariesa. Zobozdravnik pa nam pomaga tudi s fluoriranjem zobne površine. Kaj pravzaprav to pomeni? To pomeni, da zobno površino namaže s posebno tekočino, ki vsebuje fluor, in na ta način za nekaj mesecev zaščiti naše zobe. Torej še enkrat ponovimo, pomembno je, da si zapomnite, da zobozdravnik pomaga na dva načina pri preprečevanju kariesa, z zalitjem fisur ali vdolbinic in s fluoriranjem zobne površine. No, pa smo že pri četrtem načinu ...

→ 106 izgovorjenih besed v minuti

11. **minuta:** ... preprečevanja kariesa, to pa je način, ki pravi, da je zelo dobro, da uporabljamo fluorova sredstva za negovanje zob. Kot smo že omenili, nam zobozdravnik lahko pomaga s fluoriranjem zob, lahko pa tudi sami uporabljamo fluorova sredstva. In sicer se fluor nahaja v zobni pasti in ustni vodi, najdemo pa ga tudi v gelih, tabletkah, ponekod pa ga dodajajo celo pitni vodi in mleku. Vgraditev fluora torej dodatno krepí sklenino in s tem preprečuje, da bakterije vdrejo v notranjost zoba. Na ta način torej tudi zmanjšujemo nastanek kariesa. Torej če na hitro ponovimo vse štiri načine preprečevanja kariesa. Prvič, da ...

→ 100 izgovorjenih besed v minuti

**12. minuta:** ... zmanjšamo vnos sladkorjev v naši prehrani, potem drugič, da redno in natančno čistimo zobe dvakrat dnevno, tretjič, da redno obiskujemo zobozdravnika in četrtič, da uporabljamo fluorova sredstva za preprečevanje kariesa seveda. Kaj pa pravzaprav naredimo, kadar je zob že obolel za kariesom? Kot smo danes že večkrat omenili, je pomembno, da gremo redno k zobozdravniku, saj le na ta način lahko zobozdravnik odkrije zgodnji karies. Včasih naredi zobozdravnik tudi rentgenski posnetek, saj iz rentgenske slike lažje vidi karies, sploh tisti, ki se je začel med zobmi. Kadar zobozdravnik odkrije zgodnje znake kariesa, zob očisti in ga namaže s fluorom in s tem pospeši ...

→ 103 izgovorjene besede v minuti

**13. minuta:** ... remineralizacijo zobne sklenine, kar pomeni, da v bistvu pospeši nastajanje mineralov na zobni sklenini. Kadar pa je karies že bolj napredoval, zobozdravnik odstrani oboleli del zoba in ga zapolni, to votlinico, ki je nastala, zapolni z zalivko. Kadar pa karies prodre vse do pulpe in je pulpa nepopravljivo vneta oziroma celo odmrla, mora to pulpo odstraniti, odstraniti mora bakterije, notranjost zoba razkužiti in s takšno posebno smolo napolniti zob in na koncu še narediti zalivko. Kadar pa je večina zoba zaradi kariesa uničena in zobozdravnik oceni, da tega zoba ni več moč pozdraviti, takrat je takšen zob potrebno ...

→ 98 izgovorjenih besed v minuti

**14. minuta:** ... izpuliti. Torej pomembno je, da vemo, da sta karies in vnetje dlesni bolezni, ki vplivata na celoten človeški organizem, zato sta redna in pravilna ustna higiena ne le pomembni za zdrave in lepe zobe in dlesni, temveč za celoten človeški organizem.

→ 41 izgovorjenih besed v 25 sekundah

Vsota vseh izgovorjenih besed = 1322 besed v 13 minutah in 25 sekundah

**Priloga 3:** Besedilo videoposnetka z označenimi pomembnimi (rdeča barva) in dodatnimi informacijami (modra barva)

Pozdravljeni, danes bomo obravnavali najpogostejšo infekcijsko oz. okužbeno bolezen na svetu. To bolezen imenujemo zobna gniloba ali karies. Karies prizanese le 5 % svetovnega prebivalstva, medtem ko se je ostalih 95 % prebivalstva že srečalo s to boleznijo → (3 dodatne informacije – zobna gniloba je infekcijska ali okužbena bolezen + to je najpogostejša okužbena bolezen + prizanese le 5 % svetovnega prebivalstva).

Otrok od staršev podeduje tri lastnosti zob, to so oblika, barva in kvaliteta zob. Kljub temu da dednost torej vpliva na določene lastnosti zob, torej na obliko, barvo in kvaliteto, pa ne vpliva na nastanek kariesa. Nihče izmed nas se ni rodil s kariesom, ampak je le-ta posledica delovanja bakterij, ki se nahajajo v zobnih oblogah → (1 pomembna informacija – dednost vpliva na obliko, barvo in kvaliteto zob; 2 dodatni informaciji – dednost ne vpliva na karies + karies je posledica delovanja bakterij).

Kaj pravzaprav pa so zobne obloge? **Zobne obloge ali plak, bodimo pozorni, kako se plak napiše. Plak, torej k je na koncu, ne g.** **Zobne obloge ali plak** se na zobeh pojavljajo kot tuja snov. **Zobne obloge ali plak** so na videz sirasta, mehka snov, ki je sestavljena iz različnih mikroorganizmov, potem je sestavljena iz slin in iz ostankov hrane. Zobne obloge nastajajo predvsem na tistih delih zob, ki so težje ali celo nedostopna za čiščenje → (1 pomembna informacija – zobne obloge s tujko imenujemo plak; 3 dodatne informacije – plak je tuja snov + sestava plaka + plak se nahaja na težje dostopnih mestih).

**Katera mesta pa so nedostopna za čiščenje? To so mesta ob robu dlesni, med zobmi in na površini zob. Torej, če še enkrat ponovimo. Plak se nahaja ob robu dlesni, med zobmi in na površini zob.** Če plaka ne odstranimo, se zaradi prisotnosti mikroorganizmov lahko začne proces kariesa. Čeprav imamo v ustni votlini veliko, več kot tisoč vrst različnih mikroorganizmov, je s kariesom povezanih le nekaj mikroorganizmov. Najpomembnejše in nujne za nastanek zobne gnilobe ali kariesa so bakterije streptokoki mutans. Kot zanimivost vam lahko povem, da te bakterije pridejo v dojenčkova usta preko odraslih, torej če na primer mami ali oče poljubita dojenčka ali pa tudi kadar pade dojenčku dudu na tla, jo starši poberejo, jo dajo v svoja usta in nato dajo nazaj v dojenčkova usta dudo → (1 pomembna informacija – težje dostopna mesta za čiščenje so predeli med zobmi, ob robu dlesni in na površini zob; 5 dodatnih informacij – zaradi prisotnosti plaka se začne proces proces kariesa + mikroorganizmov v ustni votlini je več tisoč vrst + le nekateri mikroorganizmi povzročajo karies + najpomembnejše in nujne bakterije za nastanek kariesa so streptokoki mutans + kako te bakterije pridejo v dojenčkova usta).

**Za bakterije streptokoke mutans sta značilni dve pomembni sposobnosti. Predlagam, da si ti dve sposobnosti zapišete, saj sta zelo pomembni. Prva sposobnost je sposobnost življenja v kislem okolju, druga pomembna sposobnost bakterij streptokokov mutans pa je sposobnost tvorjenja kislin.** Te kisline, ki jih tvorijo bakterije streptokoki mutans, začnejo najedati sklenino. Začetki kariesa na površju sklenine so videti kot bele, kasneje kot rjavkaste lise → (1 pomembna informacija – bakterije streptokoki mutans imajo dve pomembni sposobnosti, sposobnost življenja v kislem okolju in sposobnost tvorjenja kislin; 2 dodatni informaciji – kisline bakterij streptokokov mutans najedajo sklenino + izgled kariesa na sklenini).

**Če se zgodnjega kariesa ne zdravi, bakterije še naprej najedajo zobno sklenino, dokler ne pridejo do dentina. Tukaj ga vidimo. Dentin ali zobovina ga imenujemo, ki leži torej pod sklenino. V dentinu se nahajajo drobni kanali, ki omogočajo bakterijam, da prodrejo v pulpo,**

to je tukaj, sredi zoba. Pa si pogledjmo, kako v bistvu karies napreduje. Torej rekli smo, da najprej, gre, se pojavi na sklenini, potem napreduje v dentin in po drobnih kanalih pride vse do pulpe. Če nastale luknje, torej te, ki jo vidimo na sliki, ne očisti in zapolni zobozdravnik, bo okužba uničila zob. Predvsem nas boli, kadar karies pride v dentin. Takrat začnemo čutiti bolečine pri hranjenju, predvsem pa smo občutljivi na vročo, mrzlo ter sladko hrano in pijačo. Kadar pa karies prodre vse do pulpe, pa postane zob rjav in ima vidne luknje na površju sklenine in v dentinu, kar pa zelo boli → (1 pomembna informacija – napredovanje kariesa, najprej se pojavi na sklenini, nato v dentinu in na koncu v pulpi; 7 dodatnih informacij – kaj se zgodi, če se kariesa ne zdravi + drobni kanali v dentinu omogočajo predor bakterij do pulpe + bakterije v pulpi omogočijo okužbo koreninskega kanala + karies v dentinu povzroča bolečine pri uživanju hrane + na kakšno hrano in pijačo smo občutljivi + karies v pulpi povzroči luknje in rjavo barvo zoba + karies v pulpi zelo boli).

Najbolj pogosti trije vzroki za nastanek kariesa so nečiščenje zob, površno čiščenje zob in sladka hrana ter pijača. Predvsem škodljivi so enostavni sladkorji, kot so čokolada, bomboni, sladki žvečilni gumiji, sladka gazirana pijača, sladki sokovi in tudi na primer vode z okusi so zelo škodljive ter še veliko ostalih vrst hrane in pijače → (1 pomembna informacija – kateri so trije najbolj pogosti vzroki za nastanek kariesa; 1 dodatna informacija – kakšna hrana in pijača povzročata karies).

Sedaj pa se postavi vprašanje, če je karies tako pogost, torej rekli smo, da ga ima 95 % svetovnega prebivalstva, ali ga je sploh možno preprečiti? Seveda ga lahko preprečimo, in sicer so najbolj učinkoviti štiri načini preprečevanja kariesa. Prvi način preprečevanja kariesa je, da zmanjšamo vnos sladkorjev in uživamo zdravo hrano. Kot smo že večkrat omenili, je pomembno, da otrok zaužije čim manj sladkorjev, torej na primer, da namesto sokov pijemo vodo ali nesladkani čaj. Prav tako pa so v otrokovi prehrani pomembni minerali, ki sodelujejo pri tvorbi in ojačitvi zobne sklenine. Posebej pomembna sta dva minerala, in sicer kalcij, ki se nahaja v mleku, in fluor, ki se nahaja v večini zobnih past. Drugi, ki sodelujejo pri tvorbi sklenine, so še magnezij, ki se nahaja v špinaci, polnozrnatem kruhu in v bananah, ter fosfor, ki se nahaja v ribah, jajcih in mesu, in še za na konec je zelo pomemben tudi vitamin A, ki pa se nahaja v marelicah, listnati temni zelenjavi in v korenju. Drugi način preprečevanja kariesa je redno in natančno čiščenje zob vsaj dvakrat na dan. Torej za natančno čiščenje zob potrebujemo zobno ščetko, zobno nitko in medzobne ščetke za prostore med zobmi. Po potrebi pa lahko uporabljamo tudi zobno pasto in ustno vodo, ki vsebujeta fluor, saj kot smo že omenili, fluor pomaga pri ojačitvi zobne sklenine. Tretji način preprečevanja kariesa je redno obiskovanje zobozdravnika enkrat do dvakrat letno. Zobozdravnik nam pri preprečevanju kariesa pomaga z zalitjem zobnih fisur. Kaj pravzaprav to sploh pomeni zalitje zobnih fisur? Zalitje zobnih fisur je eden izmed najučinkovitejših ukrepov ohranjanja zdravih zob. Pri zalitju zobnih fisur zobozdravnik zaščiti predele, grizne predele zob, kjer pogosto zastaja zobna obloga, to pa zato, ker se na površini zob, tukaj lahko mogoče vidimo, nahaja takšna fisura ali vdolbinica, kjer zastaja zobna obloga in je ta del težje dostopen za ščetkanje. Kadar so te vdolbinice tako globoke, se rad na teh mestih razvije karies, zato se predlaga oziroma je zelo dobro, da takoj po izrasti kočnikov, včasih tudi ličnikov, te fisure zalijemo, da so v bistvu bolj ravne, da preprečimo ta nastanek kariesa. Zobozdravnik pa nam pomaga tudi s fluoriranjem zobne površine. Kaj pravzaprav to pomeni? To pomeni, da zobno površino namaže s posebno tekočino, ki vsebuje fluor, in na ta način za nekaj mesecev zaščiti naše zobe. Torej še enkrat ponovimo, pomembno je, da si zapomnite, da zobozdravnik pomaga na dva načina pri preprečevanju kariesa, z zalitjem fisur ali vdolbinic in s fluoriranjem zobne površine. No, pa smo že pri četrtem načinu preprečevanja kariesa, to pa je način, ki pravi, da je zelo dobro, da uporabljamo fluorova

sredstva za negovanje zob. Kot smo že omenili nam zobozdravnik lahko pomaga s fluoriranjem zob, lahko pa tudi sami uporabljamo fluorova sredstva. In sicer se fluor nahaja v zobni pasti in ustni vodi, najdemo pa ga tudi v gelih, tabletkah, ponekod pa ga dodajajo celo pitni vodi in mleku. Vgraditev fluora torej dodatno krepí sklenino in s tem preprečuje, da bakterije vdrejo v notranjost zoba. Na ta način torej tudi zmanjšujemo nastanek kariesa. Torej če na hitro ponovimo vse štiri načine preprečevanja kariesa. Prvič, da vnos sladkorjev v naši prehrani, potem drugič, da redno in natančno čistimo zobe dvakrat dnevno, tretjič, da redno obiskujemo zobozdravnika in četrtič, da uporabljamo fluorova sredstva za preprečevanje kariesa seveda → 2 pomembni informaciji – štiri načini za preprečevanje kariesa; pomembnih informacij + zobozdravnik nam z zalitjem fisur in fluoriranjem zobne površine pomaga pri preprečevanju kariesa; 21 dodatnih informacij – česa naj bo v otrokovi prehrani čim manj in česa čim več + katera dva minerala najbolj prispevata k ojačitvi sklenine + katere tri snovi prav tako prispevajo k tvorbi sklenine + kje se nahaja kalcij + kje se nahaja fluor + kje se nahaja fosfor + kje se nahaja magnezij + kje se nahaja vitamin A + pripomočki za natančno čiščenje zob so zobna ščetka, zobna nitka, medzobne ščetke + katera pripomočka lahko uporabimo po želji + zalitje je najučinkovitejši ukrep za zaščito zob + zobozdravnik z zalitjem zaščiti grizne predele zob + katere zobe zalijemo + izraz fisura je tujka za vdolbinico + fisure se nahajajo predvsem na kočnikih in ličnikih + v fisurah se pogosto razvije karies + priporoča se da se kočniki in ličniki po izrasti zalijejo + fluoriranje pomeni, da nam zobozdravnik s fluorovo tekočino namaže zobe + za koliko časa nam lahko zobozdravnik zaščiti zobe s fluorovo pasto + v kakšnih oblikah je na voljo fluor)

Kaj pa pravzaprav naredimo, kadar je zob že obolen za kariesom? Kot smo danes že večkrat omenili, je pomembno, da gremo redno k zobozdravniku, saj le na ta način lahko zobozdravnik odkrije zgodnji karies. Včasih naredi zobozdravnik tudi rentgenski posnetek, saj iz rentgenske slike lažje vidi karies, sploh tisti, ki se je začel med zobmi. Kadar zobozdravnik odkrije zgodnje znake kariesa, zob očisti in ga namaže s fluorom in s tem pospeši remineralizacijo zobne sklenine, kar pomeni, da v bistvu pospeši nastajanje mineralov na zobni sklenini. Kadar pa je karies že bolj napredoval, zobozdravnik odstrani oboleli del zoba in ga zapolni, to votlinico, ki je nastala, zapolni z zalivko. Kadar pa karies prodre vse do pulpe in je pulpa nepopravljivo vneta oziroma celo odmrla, mora to pulpo odstraniti, odstraniti mora bakterije, notranjost zoba razkužiti in s takšno posebno smolo napolniti zob in na koncu še narediti zalivko. Kadar pa je večina zoba zaradi kariesa uničena in zobozdravnik oceni, da tega zoba ni več moč pozdraviti, takrat je takšen zob potrebno izpuliti → (1 pomembna informacija – fluor pospeši remineralizacijo zobne sklenine; 7 dodatnih informacij – redno obiskovanje zobozdravnika je pomembno + kaj naredi zobozdravnik na pregledu + zakaj si zobozdravnik pomaga z rentgensko sliko + karies med zobni težko odkrijemo + kaj naredi zobozdravnik, ko odkrije zgodnji karies + kaj naredi zobozdravnik pri napredovanem kariesu + kaj naredi zobozdravnik, ko karies prodre do pulpe + kaj naredi zobozdravnik, ko je večina zoba uničenega).

Torej pomembno je, da vemo, da sta karies in vnetje dlesni bolezni, ki vplivata na celoten človeški organizem, zato sta redna in pravilna ustna higiena ne le pomembni za zdrave in lepe zobe in dlesni, temveč za celoten človeški organizem → (1 pomembna informacija – karies in vnetje dlesni vplivata na zdravje celotnega človeškega organizma).

#### **Priloga 4: Kriteriji in način točkovanja zapiskov**

Pomembna informacija: **Otrok od staršev podeduje tri lastnosti zob, to so oblika, barva in kvaliteta zob.**

Točkovanje: Otrok od staršev podeduje (0,25 točke) obliko (0,25 točke), barvo (0,25 točke) in kvaliteto zob (0,25 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati, da podedujemo obliko, barvo in kvaliteto zob.

Pomembna informacija: **Zobne obloge ali plak.**

Točkovanje: Zobne obloge (0,50 točke) ali plak (0,50 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati slovenski izraz in tujko.

Pomembna informacija: **Katera mesta so nedostopna za čiščenje? To so mesta ob robu dlesni, med zobni in na površini zob.**

Točkovanje: Nedostopna mesta za čiščenje (0,25 točke) so mesta ob robu dlesni (0,25 točke), med zobmi (0,25 točke) in na površini zob (0,25 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati vsa tri nedostopna mesta za čiščenje.

Pomembna informacija: **Za bakterije streptokoke mutans sta značilni dve pomembni sposobnosti. Prva sposobnost je sposobnost življenja v kislem okolju, druga pomembna sposobnost bakterij streptokokov mutans pa je sposobnost tvorjenja kislin.**

Točkovanje: Za bakterije streptokoke mutans sta značilni dve pomembni sposobnosti (0,33 točke). Prva sposobnost je sposobnost življenja v kislem okolju (0,33 točke), druga pomembna sposobnost bakterij streptokokov mutans pa je sposobnost tvorjenja kislin (0,33 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati, da bakterije (ni bilo treba zapisati imena bakterije) imajo dve sposobnosti, in sicer življenje v kislem okolju in tvorjenje kislin.

Pomembna informacija: **Če se zgodnjega kariesa ne zdravi, bakterije še naprej najedajo zobno sklenino, dokler ne pridejo do dentina. Dentin ali zobovina ga imenujemo, ki leži torej pod sklenino. V dentinu se nahajajo drobni kanali, ki omogočajo bakterijam, da prodrejo v pulpo.**

Točkovanje: Karies napreduje (0,25 točke) iz sklenine (0,25 točke) do dentina (0,25 točke) in naprej do pulpe (0,25 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati vse tri sestavne dele zoba s slovenskimi ali tujimi imeni (sklenina, dentin/zobovina, pulpa) in poleg tudi pojasniti, da tako napreduje karies.

Pomembna informacija: **Najbolj pogosti trije vzroki za nastanek kariesa so nečiščenje zob, površno čiščenje zob in sladka hrana ter pijača.**

Točkovanje: Najbolj pogosti trije vzroki za nastanek kariesa (0,25 točke) so nečiščenje zob (0,25 točke), površno čiščenje zob (0,25 točke) in sladka hrana ter pijača (0,25 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati vse tri vzroke za nastanek kariesa in poleg tudi dopisati, da so to trije najbolj pogosti vzroki za nastanek kariesa.

**Pomembna informacija:** Karies lahko preprečimo, in sicer so najbolj učinkoviti štirje načini preprečevanja kariesa. Prvi način preprečevanja kariesa je, da zmanjšamo vnos sladkorjev in uživamo zdravo hrano. Drugi način preprečevanja kariesa je redno in natančno čiščenje zob vsaj dvakrat na dan. Tretji način preprečevanja kariesa je redno obiskovanje zobozdravnika enkrat do dvakrat letno. Četrty način preprečevanja kariesa je uporaba fluorovih sredstev za negovanje zob.

Točkovanje: Karies lahko preprečimo na štiri načine (0,20 točke), in sicer z zmanjšanim vnosom sladkorjev (0,20 točke), natančnim čiščenjem zob (0,20 točke), rednim obiskovanjem zobozdravnika (0,20 točke) in uporabo fluorovih sredstev (0,20 točke).

Učenci so za 1 točko morali zapisati vse štiri načine preprečevanja kariesa in tudi zapisati, da so to načini, kako lahko karies preprečimo.

**Pomembna informacija:** Zobozdravnik nam pri preprečevanju kariesa pomaga z zalitjem zobnih fisur in s fluoriranjem zobne površine.

Točkovanje: Zobozdravnik nam pri preprečevanju kariesa (0,33 točke) pomaga z zalitjem zobnih fisur (0,33) in s fluoriranjem zobne površine (0,33).

Učenci so za eno točko morali zapisati oba načina preprečevanja kariesa, ki ju uporablja zobozdravnik, in poleg tega zapisati, da to izvaja zobozdravnik.

**Pomembna informacija:** Fluor torej dodatno krepi sklenino in s tem preprečuje, da bakterije vdrejo v notranjost zoba. Na ta način torej tudi zmanjšujemo nastanek kariesa.

Točkovanje: Zapisana informacija se je točkovala z 1 točko. Učenec je za to točko moral napisati eno izmed zgornjih informacij, torej da fluor krepi zobno skleni ali da fluor preprečuje, da bakterije prodrejo v notranjost zoba.

**Pomembna informacija:** Karies vpliva na celoten človeški organizem, zato sta redna in pravilna ustna higiena ne le pomembni za zdrave in lepe zobe in dlesni, temveč za celoten človeški organizem

Točkovanje: Zapisana informacija se je točkovala z 1 točko. Učenec je za to točko moral napisati, da karies vpliva na celoten človeški organizem.

Vsaka zapisana dodatna informacija se je točkovala z 1 točko.



**Priloga 5:** Preverjanje znanja, ki se navezuje na vsebino videoposnetka

**KAJ SEM SI ZAPOMNIL/A?**



**1. Na katere lastnosti zob vpliva dednost (1 točka)?**

- a) na nastanek kariesa in kvaliteto zob;
- b) na barvo in število zob;
- c) na obliko, barvo in kvaliteto zob;
- d) na nastanek kariesa, obliko in barvo zob.

**2. Kako s tujko imenujemo zobne obloge (1 točka)?**

Zobne obloge imenujemo s tujko \_\_\_\_\_.

**3. Na katerih treh mestih se najpogosteje nahajajo zobne obloge (3 točke)?**

Zobne obloge se najpogosteje nahajajo \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_.

**4. Kateri sta pomembni lastnosti streptokokov mutans, ki povzročata nastajanje kariesa (1 točka)?**

- a) sposobnost tvorjenja nevarnih bakterij in sposobnost tvorjenja sladkorja;
- b) sposobnost tvorjenja kisline in sposobnost življenja v kislem okolju;
- c) sposobnost tvorjenja kisline in sposobnost remineralizacije (obnove mineralov v sklenini) zob;
- d) sposobnost tvorjenja fluora in sposobnost življenja v bazičnem okolju.

**5. Kako napreduje karies, ki se ne zdravi (1 točka)?**

- a) Sklenina → dentin → pulpa;
- b) pulpa → sklenina → dentin;
- c) dentin → sklenina → pulpa;
- d) sklenina → pulpa → dentin.



**6. Kateri so trije najbolj pogosti vzroki za nastanek kariesa (1 točka)?**

- a) Dednost, ne čiščenje zob, sladka hrana in pijača;
- b) sladka hrana in pijača, dednost in neredno obiskovanje zobozdravnika;
- c) ne čiščenje zob, nestrokoven zobozdravnik in dednost;
- d) površno čiščenje zob, ne čiščenje zob in sladka hrana in pijača.

**7. S katerimi štirimi načini preprečujemo nastanek kariesa (4 točke)?**

- 1. \_\_\_\_\_;
- 2. \_\_\_\_\_;
- 3. \_\_\_\_\_;
- 4. \_\_\_\_\_.

**8. Kako lahko zobozdravnik pomaga pri preprečevanju kariesa (1 točka)?**

- a) Z zalivanjem fisur (vdolbinic) in s fluoriranjem zobne površine;
- b) z rentgenskim posnetkom zobovja in z zalivanjem fisur;
- c) s čiščenjem zobnega kamna in predstavitvijo ustreznih pripomočkov za čiščenje.

**9. Kako fluor zaščiti zobe (1 točka)?**

- a) Tako, da uniči bakterije, ki tvorijo kislino;
- b) tako, da poveča mineralizacijo zob in s tem krepi sklenino;
- c) tako, da zapolni fisure (vdolbinice) kjer bi lahko zastajala hrana;
- d) tako da hrani odvzema sladkor.

## Priloga 6: Besedilo testa hitrosti tihega branja za 7. razred

### Tone Partljič: Hotel sem prijeto sonce

Ne bom natančneje razlagal, kako smo prišli s podeželja v mesto in kako smo prišli do stanovanja v bloku. Kar nekam gosposko smo se počutili, ko smo se peljali z dvigalom v peto, to je zadnje nadstropje. Kamorkoli pogledaš, vidiš le sosednji blok in okna z ljudmi za njimi. Zelo so si podobni, tako zelo, da sem nekajkrat, ko sem se pozno vračal domov, zašel v drug blok in tam pozvonil. Šele ko so me tuji ljudje začudeni pogledali, sem se opravičil in odšel.

Z ženo še nekako živiva v teh betonskih škatlah, le hčerkica dostikrat joka in si želi nazaj na deželo, kjer je imela prijateljice, travo, kostanj v jeseni in gobe, pa sosedovega Rolfija in drugo. Med bloki je samo asfalt in malo trave, na katero pa ne smeš stopiti.

Rada bi imela psa in muco, da bi se igrala. Seveda ne moremo ustreči njenim željam; imeti živali v tem majhnem stanovanju, je res hudir.

Sicer pa zdaj tudi ne sili več z živalmi, ko vidi, kakšna je usoda edine mačke, ki je v našem bloku. Nihče prav ne ve, kdo je privlekel tisto mačko v blok. Najbrž katera od strank, potem pa jo je nagnala, ker ji je žival delala zgago. Tako je vsaj trdila hišnica. Mogoče pa se je sama odkod zavlekla v naš blok. Nenadoma pač ni imela več doma. Mačka se je drla po stopnicah, ponesnažila kakšen predpražnik in vsi smo jo preganjali in topli. Mogoče jo je hotel kdaj pobožati kak otrok, a se je le prestrašila in skrila v kak kot ali v klet, če je bila odprta.

En dan sem se vračal iz službe. Bilo je že popoldne. V veži v pritličju je ždela mačka. Bele barve je in ima nekakšne rumene in črne lise. Ko je najprej zaslutila, potem pa zagledala človeka, je stekla v prvo nadstropje in se skrila v kot. Ker je bilo dvigalo pokvarjeno, sem šel peš v peto nadstropje. Ko je mačka slišala, da prihajam v prvo nadstropje, je hitro zbežala v drugo in iskala kam bi se lahko skrila. Toda v takem bloku ni skrivališča. Jaz v tretje nadstropje, mače v strahu teče v četrto. Išče kako luknjo, pa je ni. Vsa vrata, za katerimi zdaj ljudje kosijo in poslušajo želje po radiu, so zaprta. Mače ne zbere korajže, da bi se pognalo mimo mene ali pa mi med nogami smuknilo navzdol. Pobriše jo v peto nadstropje, ko prisopiham v četrto. Pokličem »muca«, pa mi ne zaupa. Je že v petem nadstropju, išče skrivališče v kotu vrat. Toda vse je golo, tudi rož ni na hodniku, ker bi v temi poginile. Stiska se v kot, jaz pa prihajam v peto nadstropje. Skrči se, da bi bila manjša. Pravzaprav so jo samo velike prestrašene oči. Pripognem se, da bi jo pobožal, potem pa vidim, kako nenadoma zapiha in zbeži mimo mene navzdol po stopnicah. Ne ustavi se v četrtem, tretjem, drugem, prvem nadstropju, marveč zdirja ven na asfalt. Kaj bo tam, ne vem.

Zvečer dolgo nisem mogel zaspati. Mislil sem na mačko. Ubogo mače, kdo te je privlekel v ta blok in kaj imaš od življenja, zakaj ne pobegneš kam v stran? Toda kam? Tu je nevarnost, ki jo poznaš, drugod bi te bilo še bolj strah. Kaj delaš tu, zakaj nisi kje zunaj in ne loviš miši, kar ti je v naravi? V bloku te vsi tepejo. Toda potem vprašam sebe, kaj pa jaz delam tu sredi teh sivih betonskih škatel? Si nisva podobna, prestrašeno mače ...?

## Priloga 7: Besedilo testa hitrosti tihega branja za 8. razred

### Vitan Mal: Baronov mlajši brat

Tadeja sem večkrat srečal na Betonski ploščadi. Rolkal se je in se še drugače preganjal z vrstniki. Njihovi razposajeni glasovi so se zaletavali v stene hiš, kakor se v pregrade zaletavajo ptice, nevajene ovir.

Tudi vpitje me spominja na ptičje petje. Kot je dan brez žvrgolenja puščoben in tih, tako sem pogrešal Tadejev zvonki glas, Rokovo cviljenje, Janino hihitanje in Maticcev porajajoči se bas, kadar so iz meni nepoznanega razloga izostali s ploščadi.

Kmalu bo poletje. Pravzaprav se vroči dnevi že začenjajo in žvrgolenja, takšnega in drugačnega, je iz dneva v dan več ...

Jaz pa slonim na oknu in preklinjam svojo nemoč, nemoč, da bi zasukal kolo časa in zbrisal v jutranjiku kratko vest o Tadejevi nesreči. Nihče od nas se ne odpravi od doma zato, da bi obležal na asfaltu. Ko zapiramo za seboj vežna vrata, smo vsi tako nedotakljivi, neranljivi ... Zgrozimo se šele, ko je prepozno. Roke dvignemo pod nebo in potožimo:

»Zakaj ravno mi? Zakaj ravno nas? In to zdaj, ko je tako lepo živeti ... «

Ne, ne mislim ti s Tadejevo zgodbo zagreniti teh nekaj ur, ki mu jih boš morda poklonil. Tudi ne bom zaigral na strune čustev. Pišem trezno in hladno. Skoraj suhoparno! Nočem tekrovati z umetnikom - življenjem. Življenje je najboljši pisatelj. Piše nenavadne zgodbe. Dovolj se že jočemo in smejemo, ko prebiramo ali pa kar živimo njegovo delo ...

Tadej, brat velikega Barona, je učenec šestega c razreda, osnovne šole Majde Vrhovnik iz Ljubljane. Iz Ljubljane zaspane.

Iz Ljubljane bolane ...

Besedila punkovske pesmi si nisem zapomnil. Mislim pa, da sem jo slišal na radiu tistega jutra, ko sem trčil v Tadeja med vhodnimi vrati in komaj skril nasmešek. Ne vem, kaj se je zgodilo z njim. Mojemu lepookemu fantiču, z nekaj pegami na nosu in pod očmi, so se dolgi lasje čez noč skrajšali in postavili pokonci. Da, vsak las je stal ponosno kot vojak na straži. Vprašal sem ga, kako je to dosegel, pa mi je nagajivo razložil, da je nenavadnemu pojavu kriva matematičarkina grožnja s popravnim izpitom.

»Plevnička je na hodniku skočila predme in mi zagrozila: »Huuaaa, pa sem te zašila! Imel boš popravnega!«

Potem pa mi je le priznal, da nove pričeske ni bil kriv šus, pač pa umivanje glave s pivom.

Še veliko bi ti vedel povedati o tem posrečenem fantiču. Stavim, da bi ga vzljubil, tako kot sem ga jaz, čeprav ga starši niso postavljali svojim sinovom za zgled. Preslabo so ga poznali!

Napako bom skušal popraviti s pisalnim strojem. V njegovo zgodbo bom pokukal tisti večer, ko je bil še posebej na trnih. Domačim je pustil na mizi v podpis kratko sporočilo:

»Staršem Tadeja Škrjanca! Ker se vaš sin vede do šolskega osebja sila neprimerno, vas vljudno vabim na razgovor ob pol šestih zvečer v zbornico osnovne šole. S spoštovanjem, M. Plevnik.«

Sam se je umaknil na nogometni stadion. Rad je pobiral žoge na prvoligaških tekmah. Tiste zastreljane, ki se odkotalijo čez atletsko stezo daleč v travo ...

## Priloga 8: Besedilo testa hitrosti tihega branja za 8. razred

### Bogdan Novak: Ninina pesnika dva

Poletje se je prevešalo h koncu. September, zadnji poletni mesec! Konec brezskrbnih počitnic, šola se je začela. Mestni avtobusi so bili spet polni razposajene in razigrane mladine. Starci so godrnjali, ker ni bilo prostih sedežev, saj je bila takšna gneča, da so morali stati še mladi.

Nina je izstopila iz devetke na koncu Poljanske ceste. Morala je nazaj eno ulico, da je prišla do velike avstroogrske stavbe Poljanske gimnazije, kamor so se z vseh strani, iz vseh ulic in uličic, zgrinjali mladi.

Kakor čebele v panj lezemo, da bi si nabrali novega medu učenosti, je pomislila Nina. Tudi troti so vmes, takšni, ki bodo na koncu leta cepnili in če bodo imeli to srečo, se bodo zrinili v naslednji razred s popravcem. Ona prav gotovo ne bo vmes. Doslej je še vse razrede izdelala z odliko. A se ji ni bilo treba učiti. Dovolj je bilo, da je v šoli pazljivo poslušala, pa ji je vse ostalo v glavi.

Fantje so bili večinoma v kavbojkah in srajcah. Belih in čistih, sveže zlikanih. Ali pa so imeli majice Champion, Bennetton, Kappa, Lacoste in druge. Dekleta so se dosti bolj skrbno pripravila za prvi šolski dan. Šumele so svilene oblekice z globokimi izrezi, tesno ukrojeni kostimčki so se oprijemali najstniških teles. Bile so sfrizirane, naličene, ovešene s prstani in uhani.

Tu in tam je hodil med mladino kakšen starejši. Prfoks! Plešasti Šprager za slovenščino. Oblakova za kemijo. Koržetova za francoščino z debelimi naočniki na nosu. Kot bi imela uokvirjene krožnike! Pa Slokar za matematiko. Saj, zdajle se smehljajo, kimajo na vse strani v pozdrav, dobre volje so po počitnicah. V razredu bodo spet hitro postali slabe volje in bodo sejali špone na vse strani. Uf! Uau!

Nina se je še posebej bala Oblakove, ki je bila vsa pasja. Imela je konjski ksiht, zato so ji najprej rekli Posmrtna maska. Ampak potem je izvedela za svoj nadimek in je ponorela ter razdelila nekaj šponov po hitrem postopku. V eni uri dvanajst šusov. Zato so ji našli novo ime. Krstili so jo za Klaudijo. Ker oblak je po angleško cloud in tako je postala Klaudija.

Nina je vstopila v gimnazijo in se po širokih stopnicah napotila v prvo nadstropje. Njen razred je bil tam, kjer je bil lani, le da je zdaj pisalo na njem 2. A. Kar malce strah jo je bilo. Drugi letnik pravijo, da je najbolj zaguljen. Največ jih pogrne prav v drugem letniku.

Vrata v razred so bila na široko odprta. V vsej šoli je šumelo kot v čebeljem panju. Nina je vstopila in se ozrla po razredu. Sošolci in sošolke so bili večinoma že zbrani.

»Joj, Nina!« se je zaslišal divji krik iz tretje klopi. Ninina najboljša prijateljica Nadja, s katero sta sedeli v isti klopi, je pritekla k vratom in jo objela.

»Joj, Nina! Kako sem te pogrešala! Pridi! A bova letos sedeli tudi v isti klopi?«

Vlekla jo je v tretjo vrsto. Nekaj kolegic se je zgrnilo okoli njune klopi. Nina, ki je bila v oguljenih kavbojkah in elegantnem poletnem suknjiču, ki ji je segal do srede beder, se je zgrudila na stol in porinila nahrbtnik s šolskimi potrebščinami pod klop.

»Joj, zakaj že spet ta šola?« je javsknila, ozrla se je po sošolkah ki so prasnile v smeh.

**Priloga 9:** Anketni vprašalnik za učitelje naravoslovja in/ali biologije

**VPRAŠALNIK ZA UČITELJE NARAVOSLOVJA OZ. BIOLOGIJE**

Spoštovani,

sem Nina Lah, univerzitetna diplomirana specialna in rehabilitacijska pedagoginja in absolventka magistrskega študija Specialne in rehabilitacijske pedagogike. Naslov magistrske naloge je **Spretnosti izdelovanja zapiskov pri učencih z disleksijo**, naloga pa nastaja pod mentorstvom dr. Marije Kavkler in somentorstvom dr. Milene Košak Babuder. Anketa je anonimna, za izpolnjevanje pa boste potrebovali približno dve minuti časa. Podatki bodo uporabljeni izključno za pripravo te magistrske naloge.

Za Vaše sodelovanje se Vam zahvaljujem,

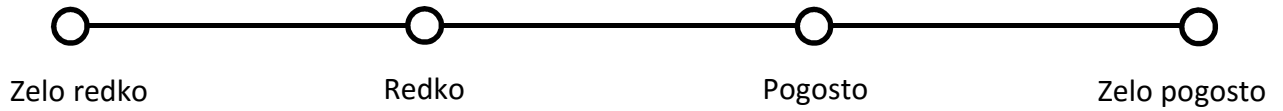
Nina Lah

*Obrnite list.*



**NAVODILO:** Prosim, ovrednotite vsako vprašanje z uporabo 4-stopenjske lestvice.

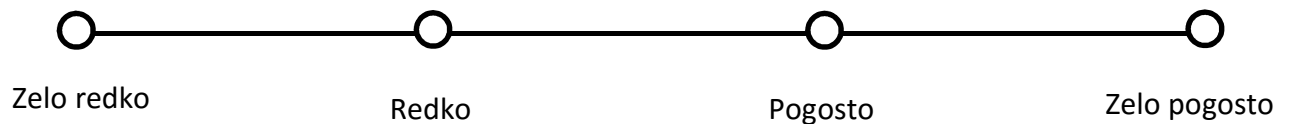
**1. Kako pogosto uporabljate frontalno metodo poučevanja pri Vaših učnih urah?**



**2. Ali od učencev zahtevate samostojno izdelovanje zapiskov med učno uro?**



**3. Učencem vnaprej pripravim izročke z vsemi pomembnimi informacijami na temo, ki jo bomo obravnavali pri učni uri.**



*Obrnite list.*

**NAVODILO:** Odgovorite na vprašanja tako, da obkrožite črko pred odgovorom.

**4. Odgovorite na to vprašanje le, če ste pri drugem vprašanju odgovorili z »zelo redko« ali »redko«. Kaj je najpomembnejši vzrok, da od učencev zelo redko oz. redko zahtevate samostojno izdelovanje zapiskov (obkrožite lahko en odgovor)?**

- a) Zapiski učencev so zelo pomanjkljivi, zato veliko pomembnih informacij v njihovih zapiskih manjka.
  - b) Šolska ura je dolga le 45 minut, zato nimam časa, da bi predaval/a tako počasi, da bi si učenci lahko samostojno zapisovali.
  - c) Učenci lastnih zapiskov ne potrebujejo, saj vse pomembne informacije najdejo v učbeniku.
  - d) Drugo: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_.

**5. Odgovorite na to vprašanje le, če ste pri drugem vprašanju odgovorili z »zelo pogosto« ali »pogosto«. Kaj je najpomembnejši vzrok, da od učencev zelo pogosto ali pogosto zahtevate samostojno izdelovanje zapiskov (obkrožite lahko en odgovor)?**

- a) Kadar učenci samostojno izdelujejo zapiske, so bolj miselno aktivni, kar poveča razumevanje učne snovi.
  - b) Spretnost samostojnega izdelovanja zapiskov je zelo pomembna za nadaljnje šolanje, zato je nujno, da se te spretnosti naučijo že v osnovni šoli.
  - c) S tem, ko zahtevam od učencev, da samostojno izdelujejo zapiske, povečam tudi disciplino v razredu.
  - d) Drugo: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_.

Hvala za sodelovanje.