

# Mnemotehnike u nastavi zdravstvene njege

---

**Mikić, Ana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:529836>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-12**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI  
MEDICINSKI FAKULTET U PULI  
Stručni prijediplomski studij Sestrinstvo

**ANA MIKIĆ**

**MNEMOTEHNIKE U NASTAVI ZDRAVSTVENE NJEGE**

Završni rad

Pula, lipanj 2023.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI  
MEDICINSKI FAKULTET U PULI  
Stručni prijediplomski studij Sestrinstvo

**ANA MIKIĆ**

**MNEMOTEHNIKE U NASTAVI ZDRAVSTVENE NJEGE**

Završni rad

**JMBAG:** 0303085518; redoviti student  
**Studijski smjer:** Stručni prijediplomski studij Sestrinstvo  
**Kolegij:** Osnove zdravstvene njege  
**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo  
**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti  
**Znanstvena grana:** Sestrinstvo  
**Mentorica:** Dijana Majstorović, v. pred.

Pula, lipanj 2023.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Ana Mikić, kandidatkinja za prvostupnicu Sestrinstva ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Studentica

Ana Mikić

U Puli, 2023.godine



IZJAVA  
o korištenju autorskog djela

Ja, Ana Mikić dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom „Mnemotehnike u nastavi zdravstvene njege“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 2023. godine

Potpis  
Ana Mikić

## ZAHVALE

*Ovim putem želim izraziti veliku zahvalnost za suradnju na mojem putu ka ostvarenju cilja.*

*Veliku zahvalnost, izražavam, mentorici Dijani Majstorović, v. pred. na nesebičnom dijeljenju znanja te korisnim i stručnim savjetima od začetka ideje ovog završnog rada do njegovog privođenja kraju. Zahvalna sam Vam na strpljenju, susretljivosti i velikom razumijevanju.*

*Zahvaljujem mojoj obitelji te svim bliskim osobama koje su bile uz mene, vjerovala u mene i moje mogućnosti. Vaša motivacija, ohrabrenje, velika podrška u svim trenucima, i bezuvjetna ljubav uvelike mi je pomogla da ova priča ima sretan završetak.*

*Zahvaljujem, suprugu Krunoslavu, za ogromnu podršku i optimizam, bezgranično strpljenje i bezuvjetnu ljubav te sinu Paulu koji mi je bio najveća motivacija za završetak ove priče.*

*Zahvaljujem prijateljima i svim poznanicima koji su učinili ovu priču studiranja nezaboravnim dijelom moga života.*

*Zahvaljujem Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, Medicinskom fakultetu u Puli, Općoj bolnici Pula, svim nastavnicima i suradnicima koji su nesebično dijelili velike količine znanja.*

*Još jednom, svima veliko HVALA!*

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. OBRADA TEME .....	3
2.1. UČENJE .....	3
2.1.2. STILOVI UČENJA.....	3
2.2. PAMĆENJE .....	4
2.3. TEHNIKE ZA POBOLJŠANJE PAMĆENJA.....	9
2.3.1. MNEMOTEHNIKE .....	9
2.3.2. MNEMOTEHNIKE U NASTAVI ZDRAVSTVENE NJEGE.....	11
2.3.3. VRSTE MNEMOTEHNIKA.....	12
3. ZAKLJUČAK.....	27
LITERATURA.....	28
POPIS SLIKA .....	31
POPIS TABLICA .....	32
SAŽETAK.....	33
ABSTRACT .....	34

## 1. Uvod

Učenje se smatra temeljnim procesom obrazovanja, odgajanja, socijalizacije i humanizacije čovjeka. Čovjek učenjem napreduje te se uspješnije prilagođava uvjetima njegove životne okoline (Dukić, 2017). Stilovi učenja predstavljaju najučinkovitije načine pristupanja i usvajanja informacija. Tri su vrste stilova učenja: auditivni, vizualni i kinestetički (Pritchard, 2013). Edukativna sredstva, pomagala i tehnike omogućuju prijenos informacija i olakšavaju razumijevanje, učenje i pamćenje sadržaja (Abou Aldan, 2014). Neprikladan odabir usporit će proces učenja, a može dovesti do potpune nezainteresiranosti. Načini na koje studenti pamte su čitanje (30%), slušanje (50%), vide i čuju (70%) te ono što kažu kako su učinili ili napišu (90%) (Borić, 2013). Učenje i pamćenje su međuzavisni procesi. Pamćenje omogućava pronalaženje i zadržavanje informacija koje koristimo (Sternberg, 2004). Faze pamćenja su kodiranje, pohranjivanje i pronalaženje (Zarevski, 1997). S obzirom na vrijeme zadržavanja informacija, valja razlikovati senzorno, kratkoročno i dugoročno (Pritchard, 2013). Pamćenje se poboljšava usmjeravanjem pažnje, stvaranjem asocijacija, korištenjem vizualizacija i učinkovitim kodiranjem onoga što treba zapamtiti (Koeckeritzi sur., 2004). Korištenje različitih vrsta mnemotehnika omogućava pamćenje sadržaja koji se čini težak ili besmislen (Zarevski, 1997). Mnemotehnika olakšava stjecanje znanja, pružanjem strukture za učenje i mehanizma za vizualizaciju sadržaja (Koeckeritzi sur., 2004). U nastavi zdravstvene njege, mnemotehnike, se koriste kako bi pomogle studentima u organiziranju i pamćenju velikih količina informacija te olakšale pristup složenim problemima (Cole i sur., 2020). Sve složeniji i brojniji sadržaji koje student treba usvojiti zahtijevaju pronalaženje učinkovitih strategija za organizaciju i pohranu podataka (Koeckeritzi sur., 2004). Istraživanja pokazuju da korištenje mnemotehnika utječe na mogućnost pohrane podataka za 40%-50% (Rupp, 1998). Jedno od mnemotehničkih sredstava korišteno u obrazovanju medicinskih sestara je mnemotehnika „WIN“ za samorefleksiju i evaluaciju studenata (Semin, 2021). Nadalje, mnemotehnička sredstva korištena su i u bioznanstvenom obrazovanju (Yeoh, 2013), učenju o okvirima organizacije kurikuluma (Gibson, 2009), učenju i procjeni bolesnika sa šumom na srcu (Sapin, 1997), procjeni bolesnika s moždanim udarom primjenom abecedne mnemotehnike za poučavanje i učenje procesa skrbi i izradu planova skrbi za pacijente s povišenim intrakranijalnim tlakom (ICP) (Evans, 2010.; Rowat i sur.,



2009), zatajenjem jetre i kroničnim zatajenjem bubrega (El Hussein i Jakubec, 2015). Isto tako, mnemotehnike se koriste u učenju medicinske terminologije (Brahler i Walker, 2008), kao, na primjer, mnemotehnika „*RETHINK LABS*“ koja pomaže studentima u obrazovanju o sepsi (Harrison, 2019). Mnemotehnika „*CATS PRRR*“ koristi se za podučavanje standardiziranog operativnog postupka intravenska primjena lijeka na siguran način (Billings i Kowalski, 2005). Mnemotehnička sredstva, također, su korisna i u nastavi na studiju medicine i veterine, kao na primjer, „*SODAPOP*“, metakognitivni mnemonički okvir za podučavanje antimikrobne selekcije (Cole i sur., 2020). O korisnosti mnemotehnika u nastavi zdravstvene njege govore i pozitivne povratne informacije studenata. Aktivnosti učenja smatrali su zabavnim i privlačnim te susmatrali da se svakom planiranju zdravstvene njege treba pristupa na sličan način (El Hussein i Jakubec, 2015).

Cilj rada je kroz pregled literature prikazati vrste mnemotehnika, osmisliti primjere za pojedine vrste mnemotehnika u nastavi zdravstvene njege te izraditi popratne vizualne sadržaje koristeći online grafički uređivač „Canva“. Studentima sestrinstva rad može pomoći u usvajanju brojnih sadržaja iz različitih područja znanosti a medicinskim sestrama u praksi u uspješnijem i učinkovitijem prenošenju znanja pacijentima i studentima u kliničkom okruženju.

## 2. OBRADA TEME

### 2.1. Učenje

Učenje se definira kao „*aktivan proces misaone prerade sadržaja, čime se izgrađuje sustav znanja, razvijaju sposobnosti, te oblikuju stavovi i uvjerenja*“ (Jerčić, 2018). Relativno je trajna promjena u ponašanju koja je nastala pod utjecajem iskustva ili vježbe (Pritchard, 2013). Kod učenja naglasak je na usvajanju informacija. Započinje procesom motivacije na koji se nastavlja usvajanje sadržaja kao posljedica interakcije s izvorima poučavanja. U procesu učenja pojavljuju se problemi koji su grupirani u pet kategorija:

1. nedostatak vještina za kvalitetno učenje (student uči bez razmišljanja, ne zna odvojiti važno od nevažnog);
2. nezainteresiranost (nema motivacije, ciljeve i viziju);
3. nesamostalnost (roditelji vode brigu o školskim obavezama);
4. nedostatak samopouzdanja i loša slika o sebi (student smatra da nije dovoljno pametan, osjeća se neuspješno) i
5. nedovoljno razvijene navike (neredovito učenje).

Kako bi riješili tipične probleme u procesu učenja, studenti primjenjuju tehnike učenja te ih prilagođavaju sebi i svojim potrebama i mogućnostima (Jerčić, 2018).

#### 2.1.2. Stilovi učenja

Stilovi učenja predstavljaju najučinkovitije načine pristupanja i usvajanja informacija. Tri su vrste stilova učenja: *auditivni*, *vizualni* i *kinestetički* (Pritchard, 2013). *Auditivni stil učenja* odnosi se na učenje slušanjem. Studenti kojima je auditivan stil učenja dominantan uče slušajući sadržaje i zadatke. Studenti se fokusiraju na zvukove koji ih okružuju stoga im je od iznimne važnosti čuti i razumjeti nastavnika dok govori (Grgić i Kolaković, 2010).

Primjerice, u kabinetima vještina danas postoje različiti simulacijski modeli koji mogu oponašati različite patološke oblike disanja (asmatsko disanje, Kussmaulovo, Cheyne-Stokesovo i Biotovo disanje). Student najprije nauči teoriju o svakom navedenom obliku, te ih slušanjem treba prepoznati (Slika 1.)

*Vizualni stil učenja* odnosi se na usvajanje novih sadržaja gledanjem, promatranjem i proučavanjem. Vizualni studenti vole fotografije, slike, grafikone, sheme, umne mape, filmove, plakate, simbole, crtanje (Grgić i Kolaković, 2010).

Primjerice, u nastavi zdravstvene njege koriste se brošure za usvajanje postupka higijenskog pranja ruku (Slika 1.) Isto tako, u nastavi zdravstvene njege nastavnici prezentiraju kateterizaciju mokraćnog mjehura koristeći video materijal u cilju bolje predodžbe i lakšeg usvajanja postupka.

*Kinestetički stil učenja* podrazumijeva učenje dodiranjem ili pokretom. Kako bi nastavnik uspio zadovoljiti potrebe studenata koji uče navedenim stilom, u poučavanju treba koristiti što više opipljivih izvora učenja i materijala te im dozvoliti da se kreću. Ovakvim studentima uvelike koristi vlastita izrada materijala za učenje (Grgić i Kolaković, 2010).

Studenti sestinstva u provođenju fizikalnog pregleda koriste kinestetički stil učenja pri palpaciji arterija za mjerenje pulsa (Slika 1.) i palpaciji vena pri otvaranju venskog puta.



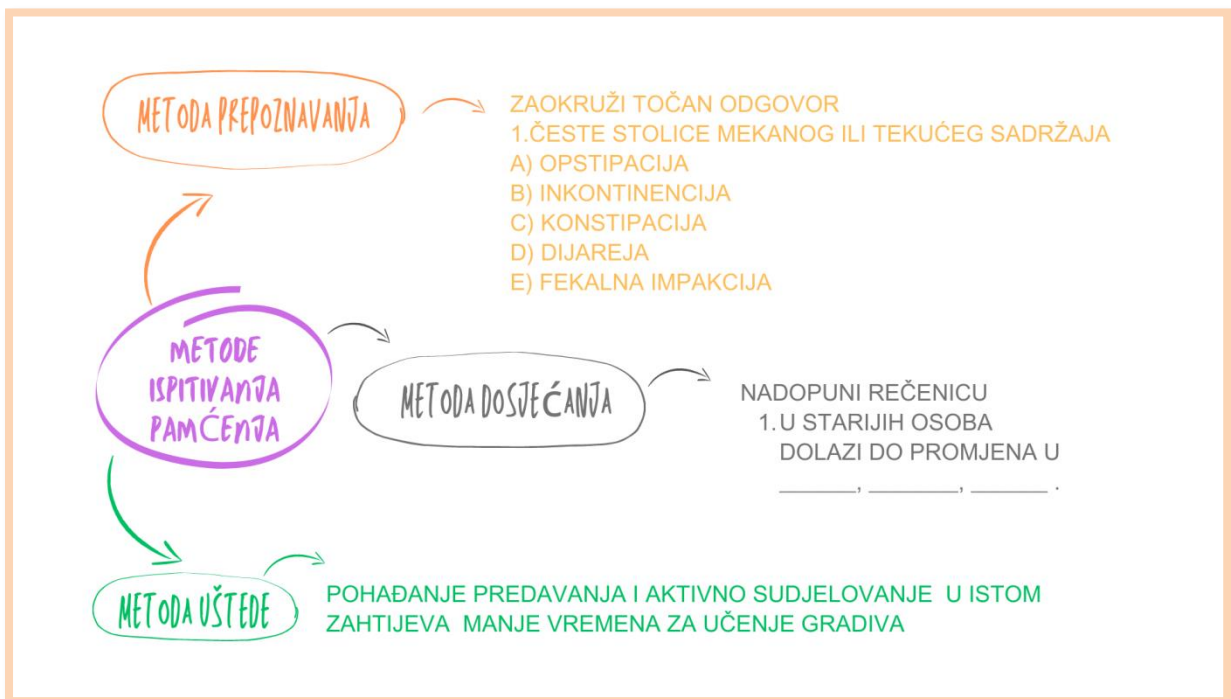
Slika 1. Stilovi učenja

## 2.2. Pamćenje

Učenje i pamćenje su međuzavisni procesi. Pamćenje je sposobnost pojedinca da usvaja, zadržava i koristi informacije (Zarevski, 1997). „*Pamćenje nam omogućava zadržavanje i pronalaženje u našem iskustvu informacija koje koristimo u sadašnjosti*“ (Sternberg, 2004). Efikasno pamćenje može biti selektivno i potpomognuto različitim „pomagalima“, primjerice, korištenjem mnemotehnika. Uz selektivnu percepciju i pažnju u odabiru informacija za obradu, potrebno je birati što

se pamti (Zarevski, 1997). Pamćenje je pod utjecajem različitih osobnih i situacionih čimbenika. Osobni čimbenici koji utječu na pamćenje su psihološki (motivacija, raspoloženje) i fiziološki (bol, hormonalna aktivnost, utjecaj različitih stimulansa). Situacioni čimbenici uključuju različite fizikalne uvjete kao što su buka, mikroklimatski uvjeti, kontekst (Zarevski, 1997). Poznate su tri metode ispitivanja pamćenja. Prema Zarevskom (1997) metodom prepoznavanja osoba uspoređuje zadane s pohranjenim informacijama, metodom dosjećanja osoba se mora dosjetiti čim više zadanog materijala bez obzira na redoslijed (slobodno dosjećanje) i dosjećanje prema redoslijedu zadavanja te metoda uštede, brže učenje zaboravljenog sadržaja, korisna u cilju utvrđivanja uspješnosti prethodnog učenja kada se osoba ne može dosjetiti niti prepoznati neki materijal (Zarevski, 1997).

U nastavi zdravstvene njege primjeri, za metodu prepoznavanja, su ispitna pitanja gdje student mora zaokružiti jedan točan odgovor, a za metodu dosjećanja, ispitna pitanja gdje se od studenta traži nadopunjavanje rečenice. Primjer metode uštede je kada studenti pohađaju predavanje i aktivno sudjeluju u istom jer u tom slučaju potrebno je manje vremena za učenje gradiva (Slika 2.)

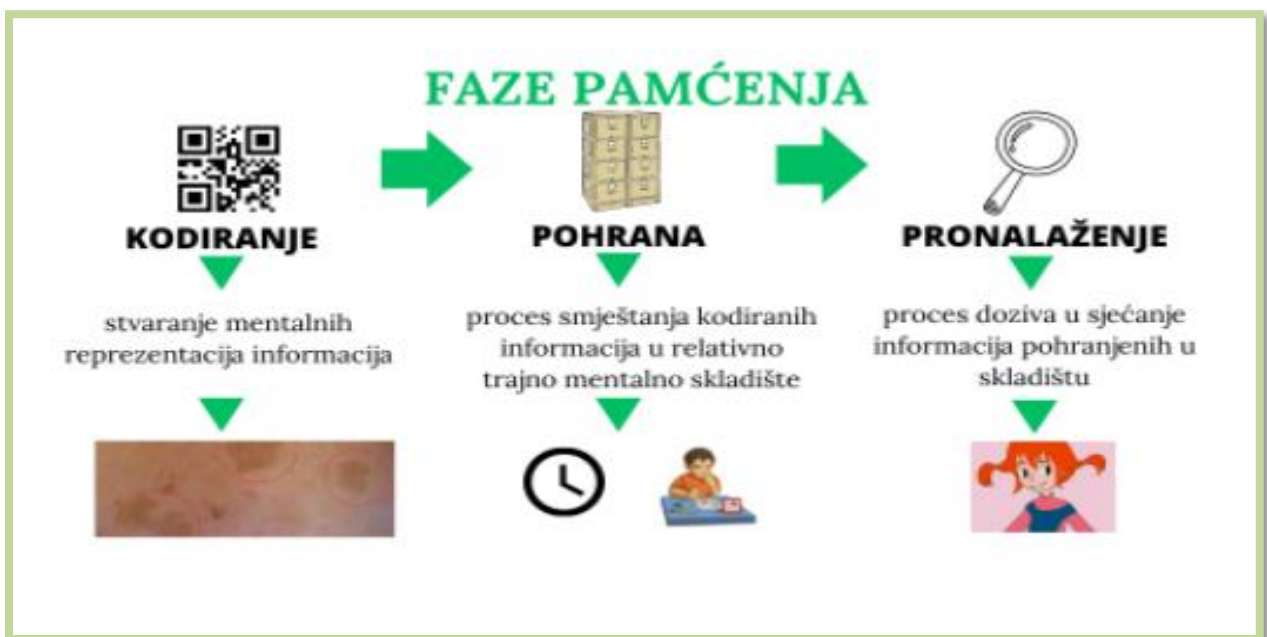


Slika 2. Metode ispitivanja pamćenja

Kodiranje, pohranjivanje i pronalaženje su tri faze pamćenja. *Kodiranje* je pretvaranje ulaznih senzornih informacija u neki oblik reprezentacije koji je moguće pohraniti u pamćenju. Informacije se pohranjuju kao reprezentacije slika, zvukova ili

značenje sadržaja informacije. *Pohranjivanje* je zadržavanje informacija tijekom određenoga vremena. *Pronalaženje* se odnosi na dosjećanje pohranjenih informacija (Zarevski, 1997).

Slika 3. prikazuje faze pamćenja u nastavi zdravstvene njege za pamćenje kožnih promjena kod starijih osoba, staračkih pjega (*lentigo senilis*). Student u prvoj fazi, fazi kodiranja, stvara mentalnu reprezentaciju informacija u obliku slike staračkih pjega. U drugoj fazi pohranjuje, zadržava informaciju tijekom određenog vremena. U posljednjoj fazi, fazi pronalaženja dosjeća se pohranjene informacije, staračkih pjega pomoću lika iz crtanog filma „*Pipi duga čarapa*“ koja je karakteristična po pjegama na licu.



Slika 3. Faze pamćenja

S obzirom na vrijeme zadržavanja informacija, valja razlikovati senzorno, kratkoročno i dugoročno (Pritchard, 2013). *Senzorno pamćenje*, informacije prenesene na temelju samog podražaja, zadržavaju se kratko u nepromijenjenom obliku u vidu „zapisa“ ili „zvučnog snimka“ (Zarevski, 1997). Primjerice, projicira li se na zaslon tijekom nekog kratkog vremena neka riječ, „*vidjeti ćemo*“ tu riječ i nekoliko dijelova sekunde nakon prekida projekcije. Prezentira li se slušni podražaj, „*čuti ćemo*“ taj zvuk i kratko vrijeme nakon prestanka djelovanja podražaja. Ovisno o važnosti, mozak odabire one informacije koje će obraditi, nebitne informacije nestaju. Senzorno pamćenje neograničenog je kapaciteta, no ograničenog trajanja. Razlikujemo, *ikoničko pamćenje* (npr. iscrtavanje slova ili brojke u mraku svjetiljkom),

koje zadržava vidne informacije do 0,5 sekundi i *ehoičko pamćenje* (npr. razgovor), koje zadržava slušne informacije od 1 do 2 sekunde. Podražaji iz okoline su registrirani u senzornom pamćenju, te ako mozak procijeni da je informacija važna, ona se dalje obrađuje. Ukoliko je informacija važna, tada joj se pridodaje pažnja te se pohranjuje u kratkoročno pamćenje. *Kratkoročno pamćenje* ima ograničeno vrijeme i kapacitet pohrane informacija (Abdalla i sur., 2020). Informacije se zadržavaju kratko vrijeme, najviše 30 sekundi, nakon čega se brišu. Kapacitet kratkoročnog pamćenja iznosi u prosjeku od pet do devet nepovezanih čestica (Zarevski, 1995). Ponavljanjem informacije ista se zadržava u kratkoročnom pamćenju onoliko vremena koliko je potrebna. Informacije koje su potrebne kroz duži vremenski period kodiraju se tako da se mogu što uspješnije pohraniti. Zadatci za ispitivanje ove funkcije sadrže uvođenje različitih vrsta ometanja procesa kodiranja (Zarevski, 1997).

Primjerice, u nastavi zdravstvene njege, kodiranje informacija provjerava se dolaskom studenata na ispit i rješavanjem ispitnih pitanja, dok vrsta ometanja procesa može biti postavljeno trik pitanje. Studenti rješavajući ispitna pitanja provjeravaju jesu li se informacije kodirale prilikom učenja.

Informacija se iz dugoročnog pamćenja vraća u kratkoročno. Budući da se tada obično „radi“ s tom informacijom, takva uloga kratkoročnog pamćenja naziva se radnim pamćenjem (Zarevski, 1997).

Radno pamćenje, studenti koriste prilikom vođenja zabilješki tijekom nastave zdravstvene njege. Naime, radno pamćenje omogućava studentima zadržati informacije koje je nastavnik rekao kako bi ih zapisali svojim riječima.

Funkcija *dugoročnog pamćenja* je pohrana informacija, neograničenog kapaciteta i duljeg vremena. Važno je organiziranje informacija zbog lakšeg pronalaženja (Zarevski, 1997). Dugoročno pamćenje može ostati sačuvano ukoliko se izuzmu patološka stanja tijekom starenja (Farage i sur., 2012). Eksplicitno i implicitno dva su oblika dugoročnog pamćenja. *Eksplicitno ili deklarativno pamćenje*, svjesno pronalaženje informacija u pamćenju i o njima se može verbalno izvijestiti (Abdalla i sur., 2020). Nadalje, eksplicitno pamćenje se klasificira u epizodno pamćenje, za događaje koje je pojedinac osobno doživio (npr. prisjećanje na određene događaje, iskustva, situacije) i semantičko pamćenje, za činjenice (npr. riječi, pravila i jezično značenje). Eksplicitno pamćenje potrebno je za učenje teorije

vožnje bicikla, dok svladavanje vožnje bicikla postaje implicitno (Abdalla i sur., 2020). *Implicitno pamćenje*, koje je, također, poznato kao *nedeklarativno pamćenje*, nesvjesno pronalaženje podataka u pamćenju. Implicitno pamćenje dijeli se na *proceduralno pamćenje* (npr. pamćenje motornih vještina), *pamćenje vremena, mjesta i učestalosti zbivanja* (pamćenje prostorne i vremenske dimenzije), i *pamćenje klasičnim uvjetovanjem* (otporno na zaborav, a najčešće povezano s negativnim iskustvom) (Abdalla i sur., 2020). Emocionalno pamćenje, usko je povezano s reagiranjem na stres i ima prednost u odnosu na bilo koju drugu vrstu pamćenja, osobito ako je vezano uz jake emocije kao što su strah ili ljubav (Koeckeritz i sur., 2004).

U zdravstvenoj njezi primjer epizodnog pamćenja je iskustvo koje student doživljava u radu s bolesnikom, dok semantičko pamćenje student koristi pri formuliranju sestrinske dijagnoze slijedeći pravila kao na primjer pravilo da se prvi dio dijagnoze odnosi na problem, drugi na uzrok i treći na simptom. Eksplicitno pamćenje potrebno za aktivnosti kao što je otvaranje venskog puta, postaje implicitno. Studenti trebaju poznavati teoriju otvaranja venskoga puta (priprema pribora, priprema bolesnika, priprema osoblja, postupak) te kada savladaju teoriju samog postupka, studenti vježbom usvajaju izvođenje istog. Jednom kada studenti nauče postupak, na dalje ih obavljaju ne razmišljajući o redoslijedu postupka (na primjer, hoće li prvo dezinficirati ubodno mjesto ili ubosti kožu pod određenim kutom. U zdravstvenoj njezi, primjer proceduralnog pamćenja je standardizirani operativni postupak mjerenja vitalnih znakova. Primjer pamćenja vremena, mjesta i učestalosti zbivanja je standardizirani operativni postupak kontinuirano mjerenje vitalnih znakova pacijentima u bolesničkoj sobi. Studenti znaju da su jednom mjerili vitalne znakove tijekom vježbi, određenom broju pacijenata u bolesničkoj sobi. Primjer pamćenja klasičnim uvjetovanjem je neuspjeh na ispitu. Studenti koji ne prođu ispit su razočarani u sebe te navedenu situaciju mogu zapamtiti kao negativno iskustvo.



Slika 4. Vrste pamćenja

### 2.3. Tehnike za poboljšanje pamćenja

#### 2.3.1. Mnemotehnike

Mnemotehnika (mnemo+ tehnika) prema definiciji označava vrstu tehnike za olakšano pamćenje nekih naziva ili podataka. Riječ *mnemotehnika* potječe od grčkog imena božice pamćenja *Mnemosyne* (Zarevski, 1997). Mnemotehnike ili memorijske strategije povijesno gledano korištene su kada tiskana riječ nije bila dostupna. Razvile su se u starom i srednjem vijeku kao posljedica slabe mogućnosti korištenja vanjske memorije, prvenstveno zapisivanja (Zarevski, 1997). Do danas korisne u zadržavanju materijala koji bi inače najvjerojatnije bio zaboravljen (Zarevski, 1997). Predstavljaju pomoćnu tehniku koja olakšava pamćenje verbalnog materijala, brojeva, formula i slično. Stariji naziv za mnemotehnike je mnemonički sustav (Petz, 2005). Dok je kod nas uobičajen naziv mnemotehnike, zapadni psiholozi ih nazivaju mnemonici. Riječ mnemonik se koristi kada se govori o pojedinoj, određenoj, vrsti mnemotehnike (Zarevski, 2007).

Mnemotehnike imaju mnoge prednosti i za nastavnike i za studente (Slika 5.) (Koeckeritz i sur., 2004).





Slika 5. Prednosti mnemotehnika

### 2.3.2. Mnemotehnike u nastavi zdravstvene njege

Mnemotehnike su primjenjive u nastavi zdravstvene njege što dokazuju i brojna istraživanja (Tablica 1).

Tablica 1. Prikaz mnemotehnika u nastavi zdravstvene njege

<b>MNEMOTEHNIKA</b>	<b>OBJAŠNENJE</b>
<b>ABECEDNAMNEMOTEHNIKA ZA POUČAVANJE I UČENJE</b>	Mnemotehnika procesa skrbi i izrade planova skrbi s povišenim intrakranijskim tlakom (ICP), zatajenjem jetre i kroničnim zatajenjem bubrega. Studentske ocjene ove mnemotehnike bile su vrlo povoljne. Studenti su komentirali kako su im aktivnosti učenja zabavne i privlačne i da su poželjeli da se svakom planiranju zdravstvene njege može pristupiti na sličan način (Toufic i sur., 2015)
<b>WIN (POBJEDA)</b>	Koristeći navedenu mnemotehniku, svaki tjedan od studenata se tražilo da daju samorefleksiju i evaluaciju na kraju svakog kliničkog dana. Postavljena pitanja bila su: <ul style="list-style-type: none"><li>- Što je dobro prošlo danas (npr. osobni rast, interdisciplinarni timski rad ili procesi)?</li><li>- Potrebna poboljšanja (npr. osobna, tim, ili okruženje)?</li><li>- Stečena nova znanja (npr. poveznice sa sestrinskim teorijama)? (Semin, 2021)</li></ul>
<b>SPIKES</b>	Učenje sustavnog pristupa, kao što su SPIKES (postavka, percepcija, poziv, znanje, empatija, strategija/sažetak) mnemotehnika, priprema studente preddiplomskog i diplomskog studija sestrinstva za teške razgovore s pacijentima i obiteljima u bolničkom okruženju (Little i Bolick, 2013).
<b>CATS PRRR</b>	Mnemotehnička sredstva za podučavanje standardiziranog operativnog postupka intravenska primjenu lijeka na siguran način (Billings i Kowalski, 2005)
<b>RETHINK LABS</b>	Stvorena je mnemotehnika kao jedan od načina na koji nastavnici mogu pomoći prenijeti sve bitne informacije o sepsi studentima na zanimljiv i lako pamtljiv način kako bi se olakšalo rano prepoznavanje sepse. Pruža okvir koji promiče bogat dijalog između nastavnika i studenata, omogućiti studentima da postavljaju pitanja, promišljaju i razmišljaju kritički o svim komponentama (Harrison, 2019).

### 2.3.3. Vrste mnemotehnika

S obzirom na vrstu valja razlikovati verbalne, vizualne i mješovite mnemotehnike (Slika 6.). Odabir određene vrste mnemotehnike ovisi o samoj osobi i informaciji koju treba zapamtiti, dobi i zadatku koji se želi upamtiti (Zarevski, 1997). Povećavanjem kapaciteta radnog pamćenja povećava se i raznovrsnost mnemotehnika. S porastom dobi trebamo usvojiti i pohraniti više informacija, stoga su nam potrebne raznovrsne strategije. U mlađoj dobi koristimo strategije da bi pohranili veći broj informacija, a u starijoj dobi zbog fizioloških i patoloških promjena koje nastupaju u starijoj životnoj dobi. Mnemotehnike se koriste da bi starija osoba lakše funkcionirala odnosno lakše se prisjetila već usvojene informacije (Zarevski, 1997).



Slika 6. Vrste mnemotehnika

#### *Verbalne mnemotehnike*

##### *Skraćivanje*

*Skraćivanje* je jedina mnemotehnika kojom se smanjuje broj informacija koje treba zapamtiti, u cilju dobivanja jedne lako pamtljive cjeline. Koristi se za skraćivanje često korištenih riječi, naziva institucija, proizvoda, instrumenata i sl. Korištenjem navedene mnemotehnike, ukoliko se želi što lakše i brže upamtiti višesložni izraz npr. „prijem, obrada, pohrana i prijenos“, lakše i brže je upamtiti skraćenicu POPP (Zarevski, 1997). Skraćenica ili akronim nastaje od prvih slova riječi ili fraze.

U nastavi zdravstvene njege, ukoliko studenti trebaju zapamtiti riječi „prevencija, liječenje, edukacija, simptomi“ pomoći će im akronim „PLES“. Akronim

„JOMACS“ (**J**udgment, **O**rientation, **M**emory, **A**bstractio**n**, **C**alculations and **S**peech), predstavlja 6 glavnih cerebralnih funkcija ili komponenti ispitivanja mentalnog statusa (prosudba, orijentacija, pamćenje, apstrakcija, računanje i govor). Nadalje, student može koristiti akronim EEKP (*Enterobacteriaceae*, *Escherichia Coli*, *Klebsiella* i *Proteus*) u svrhu učenja četiri bakterije koje obično uzrokuju infekcije mokraćnog sustava i dizuriju (Koeckeritz i sur., 2004).

#### *Elaborirano kodiranje*

*Elaborirano kodiranje* obilježava dodavanje informacije te preoblikovanje istih kako bi bile lakše pamtljive. Od prvih slova informacija, potrebno je napraviti neobičnu ili smislenu rečenicu koja je lako pamtljiva. Stoga, ukoliko je nekome teško upamtiti redoslijed duginih boja (crvena, narančasta, žuta, zelena, plava, ljubičasta), potrebno je označiti prva slova od svih boja i od njih osmisliti što zanimljiviju ili neobičniju rečenicu. Dakle, od crvene, narančaste, žute, zelene, plave i ljubičaste označe se slova CNŽZPLJ te se formira rečenica – **C**rv **n**eće **ž**abu **z**a **p**ravu **l**jubav. Navedena mnemotehnika korisna je i kod pamćenja formula, na primjer formula  $E = mc^2$  može se zapamtiti kao rečenica „Einstein miriše cvijeta dva“ (Zarevski, 1997).

U nastavi zdravstvene njege, elaborirano kodiranje, možemo primijeniti kada je potrebno zapamtiti nazive za tjelesnu temperaturu (hipotermija, subnormalnost, afebrilnost, supfebrilnost, febrilnost, visoka febrilnost), HSUBASUPFV, formirajući rečenicu „**H**oću **s**ubotom **a**nalizirati **s**uperfilmove i **v**idee.“ U nastavi zdravstvene njege, studenti, elaborirano kodiranje, također, mogu koristiti za pamćenje formule za izračunavanje količine lijeka koji je potrebno primijeniti, pomoću rečenice „**K**askader **p**ada **k**roz **d**imnjak“ (Slika 7.).

The image shows a presentation slide with two panels. The left panel contains a text-based example of a calculation:

Primjer 1.  
 Pacijentu je propisano 30 mg Pronisona. 1 tableta sadrži 20 mg Pronisona.  
 Formula:  

$$\frac{\text{potrebna doza}}{\text{doza lijeka}} = \text{količina lijeka koju je potrebno primijeniti}$$

$$\frac{30}{20} = 1,5$$
 potrebno primijeniti 1.5 tableta Pronisona.

The right panel features a mnemonic diagram for the formula  $K = \frac{P}{D}$ . The letters are color-coded: 'K' is green, 'P' is blue, and 'D' is red. Arrows point from 'K' to 'KASKADER', from 'P' to 'PADA', and from 'D' to 'DIMNJAK'. The words 'KASKADER', 'PADA', and 'DIMNJAK' are written in their respective colors. Below the diagram, the sentence "Kaskader pada kroz dimnjak." is written in brown text.

Slika 7. Primjer elaboriranog kodiranja

## *Rečenice*

*Rečenice (rečenični mnemonici)* su mnemotehnika koja funkcionira tako da od pojmova koje želimo upamtiti složimo smislenu rečenicu ili priču, npr. ukoliko se žele upamtiti riječi „pas, lula, prozor“, potrebno je složiti rečenicu poput: „*pas je pušio lulu i gledao kroz prozor*“. Kratka rečenica spaja sve riječi zajedno iako riječi naizgled djeluju veoma nepovezano (Zarevski, 1997). U nastavi zdravstvene njege, rečenice, možemo primijeniti ukoliko želimo zapamtiti da nesvjestica pripada kvalitativnom poremećaju svijesti, osmislivši rečenicu „*Kvalitetno pasti u nesvijest*.“

## *Rime i ritam*

Primjer auditivnog stila učenja. Unošenjem *rime i ritma* u materijal koji trebamo upamtiti olakšava učenje (Zarevski, 1997). Primjerice, pamćenju pravila o vrstama imenica tako mogu pomoći ovi stihovi:

**DRVO, VJETAR, KIŠA, MORE,  
PTICE, JUTRA, NOĆI, ZORE;**

To su OPĆE imenice

I malim se slovom pišu

Bilo pravo, bilo krivo

Silnom lavu ili mišu (Karkaš, 2001).

Unošenjem rime i ritma, u nastavi zdravstvene njege, lako pamtimos i pridajemo važnost higijeni ruku pomoću slogana:

**PRAVILNO PERI RUKU  
I RIJEŠI SE SVAKE MUKE**

## *Vizualne mnemotehnike*

### *Metoda mjesta*

*Metodom mjesta*, primjer vizualnog tipa učenja, treba pažljivo predočiti neki dobro poznati prostor. Zatim zamisliti, stvari ili pojmove, koji se žele zapamtiti na određenim mjestima. Verzija metode mjesta je redoslijed tema, često korištena, posebice kada se usmeno prezentira određena tema. Važno je temu povezati s nekim istaknutim mjestom na dobro poznatom putu i zatim za vrijeme govora jednostavno u mislima prolaziti tim putem. Od studenta zahtijeva korištenje specifične zgrade ili prostorije koja ima onoliko različitih lokacija koliko ima predmeta za pamćenje. Lokacije se moraju pamtititi određenim redoslijedom, na primjer redoslijed





kojim ih student promatra pri hodu kroz sobu. Zatim student vizualizira jasnu i konkretnu sliku o stawkama koje mora zapamtiti i stvara poveznicu između svake od lokacija i slika (Koeckeritz i sur., 2004).

Metoda mjesta može biti korisna studentu sestristva koji želi korištenjem ove mnemotehnike naučiti nazive srčanih zalistaka čovjekova krvotoka. Student uči da krv bogata kisikom, prelazi u lijevu klijetku kroz mitralni zalistak (*valvula mitralis*). Kontrakcijom lijeve klijetke krv se kroz aortni zalistak (*valvula aortae*) izbacuje u aortu. Desna strana srca prima krv siromašnu kisikom, a bogatu ugljikovim dioksidom koja putem gornje i donje šuplje vene dolazi u desnu pretklijetku. Krv iz desne pretklijetke kroz atrioventrikularno ušće prelazi u desnu klijetku. Na tom ušću smješten je trikuspidalni zalistak (*valvula tricuspidalis*). Desna klijetka putem plućnog debla tjera krv u pluća. Student sada ima sliku mitralnog, aortnog, trikuspidalnog i plućnog zaliska. Student tada stvara mentalnu sliku hodajući kroz kuhinju s naglaskom na mikrovalnu pećnicu, mikser, toster i smočnicu. Sljedeći korak je povezivanje svakog mjesta u kuhinji sa srčanim zaliskom na živopisan način značajan studentu. Možda će student zamisliti „moćnu“ mikrovalnu pećnicu, aortalni zalistak koji se vrti u mikseru, trikuspidalni zalistak koji iskače iz tostera dok su vrata smočnice otvorena kako bi pronašao plućni zalistak na polici. Važno je da student stvara sebi značajne slike jer mu to čini nastavne sadržaje bližima (Koeckeritz i sur., 2004).

U nastavi zdravstvene njege, navedena mnemotehnika primjenjiva je u cilju razumijevanja i lakšeg usvajanja faza procesa zdravstvene njege kroz rješavanje svakodnevnih problema kao što je upis na fakultet, polaganja ispita, i sl. (Slika 8.).

## Metoda mjesta ( proces zdravstvene njege)

UČENIK 5 GODINE SREDNJE MEDICINSKE ŠKOLE SMJER MEDICINSKA SESTRA/TEHNIČAR OPĆE NJEGE TREBA DONIJETI ODLUKU DA LI NASTAVITI OBRAZOVANJE ILI ZAPOSITI SE ...

UTVRĐIVANJE POTREBA	PLANIRANJE	PROVOĐENJE	EVALUACIJA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prikupljanje podataka:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o interesima učenika,</li> <li>dosadašnjim uspjesima/poteškoćama,</li> <li>socioekonomskoj situaciji učenika,</li> <li>spособnostima,</li> <li>vještinama,</li> <li>socijalnoj podršci,</li> <li>tko mu pruža podršku,</li> <li>voli li mijenjati sredinu i sl.</li> </ul> </li> <li>• analizirati prikupljene podatke:               <ul style="list-style-type: none"> <li>odličan učenik</li> <li>sudjelovao na raznim izvanškolskim aktivnostima,</li> <li>stipendist,</li> <li>učeniku važna podrška obitelji</li> <li>probleme uvijek rješava razgovorom s obitelji,</li> <li>kaže da njegova majka najbolje kuha,</li> <li>majka trenutno nezaposlena</li> </ul> </li> <li>• definirati problem:               <ul style="list-style-type: none"> <li>nemogućnost donošenja odluke nastaviti obrazovanje ili zaposliti se</li> </ul> </li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utvrditi prioritet               <ul style="list-style-type: none"> <li>prisutan jedan problem aktualni problem</li> <li>postaviti cilj</li> <li>učenik će odlučiti da li će nastaviti obrazovanje ili zaposliti se</li> </ul> </li> <li>• planirati intervencije:               <ul style="list-style-type: none"> <li>student će prikupiti informacije o:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prednostima/ nedostacima obrazovanja/studiranja pregledom web stranica Sveučilišta, razgovorom s stručnim djelatnicima, prijateljima, obitelji</li> <li>▪ studijskim programima sestrinstva (prednosti/nedostaci) pregledom web stranica, posjetom i razgovorom s predstavnicima Sveučilišta</li> <li>▪ mogućnosti rada u struci uz studiranje razgovorom s zdravstvenom ustanovom, studentskim centrom, Hrvatskom komorom medicinskih sestara (licenca)</li> <li>▪ načinu upisa, potrebnoj dokumentaciji, prijavi na postani student, stipendijama</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• izraditi plan               <ul style="list-style-type: none"> <li>zapisati do sada učinjeno</li> </ul> </li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pregledati internetske stranice studijskih program                </li> <li>• posjetiti visokoškolske ustanove               <ul style="list-style-type: none"> <li>dani karijera,</li> <li>info dani,</li> <li>razgovor s predstavnicima visokoškolskih ustanova</li> </ul> </li> <li>• prikupiti potrebnu dokumentaciju traženu natječajem</li> <li>• prijaviti se u sustav postani student</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• student odlučio nastaviti obrazovanje u statusu redovitog studenta na studiju u mjestu stanovanja, </li> <li>• uz studiranje zaposliti se u struci (licenca HKMS) preko student servisa u zdravstvenoj ustanovi,</li> <li>• prijaviti će se na natječaj za stipendiju</li> </ul>

Slika 8. Primjer metode mjesta

### *Metoda prostornog uređenja stranica*

*Metoda prostornog uređenja stranica* predstavlja prostorni raspored prikladan za zapamćivanje. Zabilješke se razmjestе na stranice sažetog teksta za učenje. Prisjećanjem mjesta aktiviraju se i prizivaju ostale informacije. Kognitivne mape pomažu upamtiti veliku količinu informacija u kratkom vremenu, a primjer su metode prostornog uređenja stranica. Kognitivne ili mentalne mape potiču kreativnost, bolju koncentraciju, planiranje, komunikaciju štede vrijeme, olakšavaju učenje i polaganje ispita. Prednost kognitivnih mapa je što predstavljaju određenu informaciju jezgrovitije od odgovarajućeg tekstualnog opisa te stoga imaju široku primjenu u raznim aspektima struke i znanosti. Mentalne mape su zabavan i zanimljiv način učenja te se pretpostavlja da će motivirati učenika na učenje. Izrada kognitivne ili mentalne mape poprilično je jednostavna. Započinje se od ključne teme, odnosno glavnog problema koji se zapisuje na sredini lista papira te se potom, u obliku krošnje drveta, grana na pojmove i ideje koje se daljnjim grananjem detaljnije razrađuju i dorađuju (Buzan, 2004).

#### *Pravila za izradu mentalne mape:*

1. započeti od sredine crtežom koji karakterizira temu na kojoj se radi;
2. koristiti razne simbole i različite veličine slova u cijelom dijagramu;
3. odrediti i upisati ključne riječi;
4. zapisati svaku ključnu riječ samostalno;
5. upisati značenje riječi na linijama koje izlaze iz ključne riječi, duljina linije iznad koje se pišu riječi jednaka duljini riječi;
6. koristiti različite boje;
7. razviti svoj stil izrade mentalnih mapa;
8. naglasiti najvažnije dijelove i koristiti asocijacije te
9. napraviti nacrt mentalne mape jasno u zrakastoj strukturi (Buzan, 2004).

Slika 9. prikazuje tekstualni prikaz iz knjige „Osnove zdravstvene njege“, na temu „Kruti oblici lijeka“ (Čukljek, 2005.). Slika 10. prikazuje izrađenu mentalnu mapu, na temelju navedenog tekstualnog sadržaja, primjenom pravila za izradu, zbog lakšeg učenja.



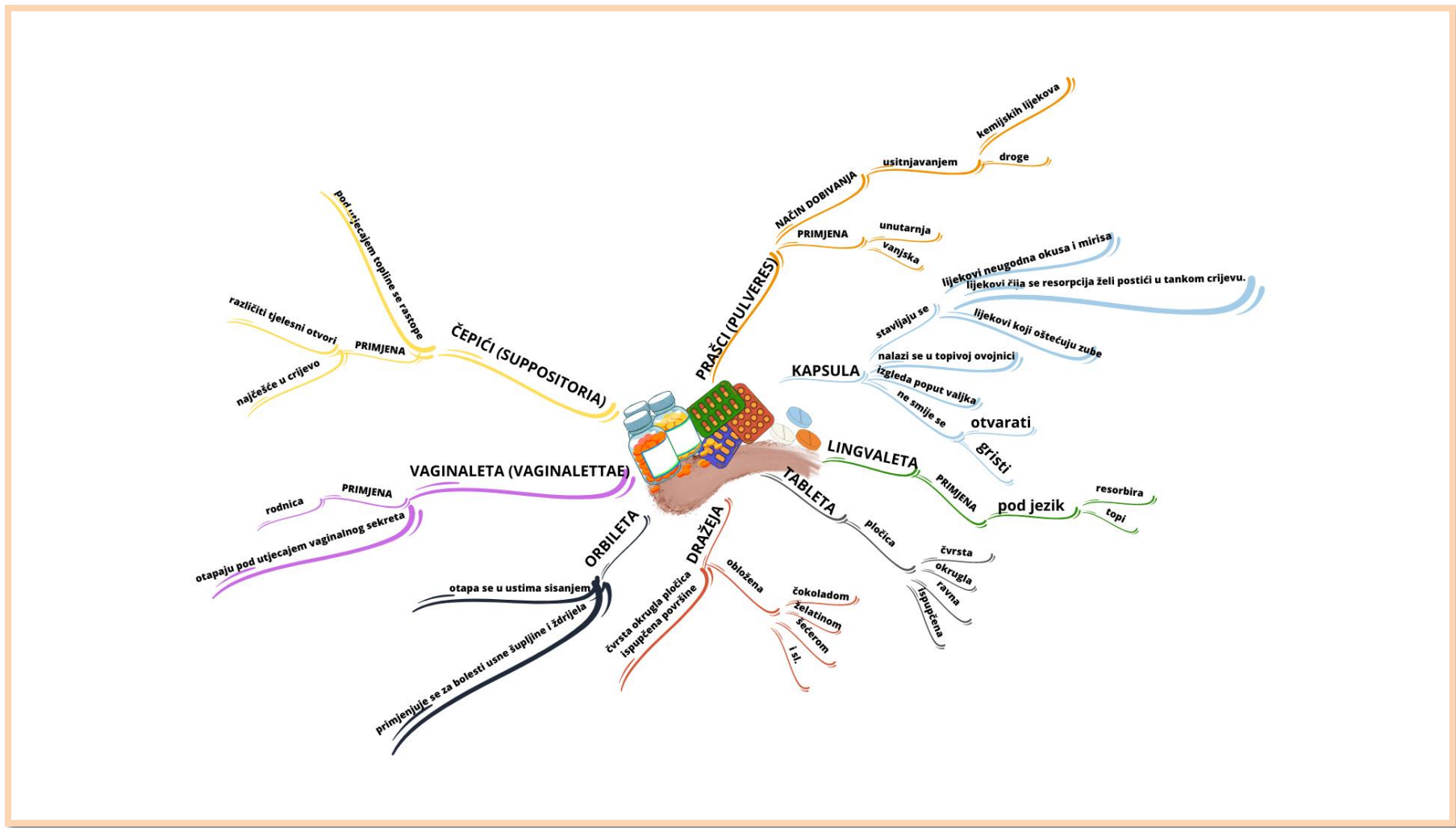
### *Kruti oblici*

U krute oblike ubrajamo praške, kapsule, tablete, pudere, vaginalete, čepiće...

- ❑ prašci (pulveres) – dobivaju se usitnjavanjem droga i kemijskih lijekova, služe za unutarnju i vanjsku primjenu.
- ❑ kapsula – lijek se nalazi u topivoj ovojnici, izgleda poput valjka. U kapsule se stavljaju lijekovi neugodna okusa ili mirisa, lijekovi koji oštećuju zube i lijekovi čija se resorpcija želi postići u tankom crijevu. Kapsula se ne smije otvarati ni gristi, već je pacijent treba progutati čitavu.
- ❑ lingvaleta – tableta koja se stavlja pod jezik, gdje se otopi i resorbira.
- ❑ tableta – čvrsta okrugla pločica ravne ili blago ispupčene površine.
- ❑ dražeja – tableta obložena čokoladom, šećerom, želatinom ili sličnom masom, čvrsta okrugla pločica ispupčene površine.
- ❑ orbileta – tableta koja se otapa u ustima sisanjem, najčešće se primjenjuju za bolesti usne šupljine i ždrijela.
- ❑ vaginalete (vaginalettae) – pločice za stavljanje u rodnicu, u kojoj se otapaju pod utjecajem vaginalnog sekreta.
- ❑ čepići (suppositoria) – čvrsti lijekoviti pripravci koji se primjenjuju u različite tjelesne otvore, gdje se pod utjecajem topline rastope. Najčešće se primjenjuju u crijevo.

Slika 9. Kruti oblici lijeka

Izvor: Osove zdravstvene njege (Čukljek, 2005)



Slika 11. Primjer kognitivne mape

## Pređočavanje

*Pređočavanje* je vrsta vizualnih mnemotehnika koja se preporuča osobama koje imaju poteškoće prilikom pamćenja broja, odnosno oznake neke prostorije. Zasniva se na prethodnom znanju. Kao primjer pređočavanja, Zarevski (1997), navodi sljedeće: ukoliko osoba zaboravi broj hotelske sobe u kojoj je odsjela i kako ne bi trebala gnjaviti recepcionara da pregleda knjigu gostiju, vrlo lako može broj hotelske sobe 3B zapamtiti tako da zamisli kako će uskoro u sobi nastupiti tri balerine. Što je predodžba triju balerina življa, to je veća šansa da se zapamti broj 3B (Zarevski, 1997). Isto tako, možemo zapamtiti oznake operacijskih sala ili bolesničkih soba.

### *Neobično pređočavanje*

*Neobično ili bizarno pređočavanje* je tehnika koja se oslanja na činjenicu lakšeg zapamćivanja čudnih, bizarnih slika. Poznato je da neobične sadržaje lakše pamtimo. Vrlo korisna pri upamćivanju određenih činjenica, formula ili rečenica. Ova mnemotehnika smanjuje broj elemenata koje moramo zapamtiti i povećava različitost materijala što ga čini otpornijim na zaboravljanje ili miješanje s drugim sadržajem. Neobične predodžbe su efikasnije što su neobičnije, smješnije i nelogičnije (Zarevski, 1997). Neobično pređočavanje smanjuje broj čestica za pamćenje. Iz rečenice „Einstein miriše cvijeta dva“ mogu se uočiti četiri čestice. Ako se ovom rečenicom pokuša vizualno pređočiti kako Einstein miriše dva cvijeta, tada se četiri čestice smanjuju na jednu česticu i time se stvara mogućnost lakšeg i boljeg pamćenja (Zarevski, 1997).

U nastavi zdravstvene njege, neobično pređočavanje možemo koristiti, primjerice, za pamćenje formule za izračunavanje indeksa tjelesne mase. Naime, u formuli je specifično dijeljenje tjelesne težine u kilogramima, s tjelesnom visinom, ali u metrima, sve na kvadrat. Stoga, možemo osmisliti „U indeksu za fax, uz ime i prezime, upisala sam i težinu i visinu u kvadratić, ali u metrima“.

### *Mješovite mnemotehnike*

#### *Sustav riječi – klinova*

*Mnemotehnika sustav riječi – klinova* naziva se i „sustavom kuka“ (Buzan, 2007). Navedena mnemotehnika zahtijeva dugotrajnu i intenzivnu vježbu, a uglavnom je koriste profesionalni mnemonisti ili amateri-mnemonisti koji žele

impresionirati okolinu svojim izuzetnim pamćenjem (Zarevski, 1997). Sustav je vrlo sličan sustavu povezivanja, ali upotrebljava posebne ključne slike na koje se može pričvrstiti što god se želi zapamtiti (Buzan, 2007). Nadalje, Buzan (2007) slikovito opisuje „sustav kuka“ kao garderobu koja sadržava određen broj vješalica na koje se stavlja odjeća te pritom tvrdi da se same vješalice nikada ne mijenjaju, dok se odjeća koja visi na njima stalno mijenja. Prilikom korištenja ove mnemotehnike prvo je potrebno zamisliti ključnu sliku za svaki broj od jedan do deset. Pritom će svaka ključna slika djelovati kao vizualni podsjetnik na broj s kojim je povezana. Kako bi se mogle jednostavno vizualizirati i upamtiti, slike moraju biti snažne i jednostavne. Primjerice, ključna slika za broj 1 biti će kista, ključna slika za broj 2 biti će labud, broj 3 će za ključnu sliku imati srce, broj 4 jedrilicu, broj 5 kuku, broj 6 surlu, broj 7 stijenu, broj 8 snjegovića, broj 9 balon na štapi, a broj 10 palicu i loptu. Nakon što su ključne slike upamćene, mogu se upotrebljavati u svakodnevnom životu na način da se povežu s riječima koje žele biti upamćene. Pritom se ključne slike vežu s riječima pomoću maštovitih asocijacija. Primjerice, ukoliko se žele upamtiti ove riječi: 1. *Simfonija*, 2. *Molitva*, 3. *Lubenica*, 4. *Vulkan*, 5. *Motor*, 6. *Sunce*, 7. *Pita od jabuke*, 8. *Cvijeće*, 9. *Svemirski brod*, 10. *Polje žita*, važno je da se stvore veze između ključnih slika i nabrojanih riječi. Veza između kista i simfonije može biti dirigent koji dirigira ogromnim kistom; molitva se može zapamtiti ukoliko se zamisli labud koji drži krila u zraku poput ruku u molitvi; lubenica može postati voće u obliku srca (Buzan, 2007). Također, ova je mnemotehnika korisna za učenje imena glavnih gradova, uparivanje gradova i država ili primjerice, po čemu su značajni ti gradovi, te za povezivanje imena poznatih osoba i njihovog značaja ili područja djelovanja. Riječi koje treba pamtit po nekom redoslijedu, vizualno se predočavaju u vezi s njihovim rednim brojem (Zarevski, 1997).

U nastavi zdravstvene njege, sustav riječi-klinova studenti mogu koristiti kod pamćenja povijesnih ličnosti u sestinstvu i njihove važnosti. Primjerice ključna slika 1. može biti *Virginia Henderson*, dok riječi za pamćenje „14 osnovnih ljudskih potreba“. Veza između Virginia Henderson i 14 ljudskih potreba može biti dres. Potrebno je zamisliti Virginiju Henderson kako nosi nogometni dres s brojem 14.



Slika 12. Primjer mnemotehnike sustav riječi-klinova

### Metoda ključnih riječi

Mnemotehnika metoda ključnih riječi najčešće se koristi pri učenju stranih jezika. Osniva se na korištenju rime ili zvuka u kombinaciji sa što življim i neobičnijim predočavanjem. Ova metoda povezuje činjenice u poznati lanac znakova i osobito je korisna kada se gradivo mora naučiti određenim redom. Na početku se, za stranu riječ koju se želi naučiti, utvrdi poveznica s nekom riječju u vlastitom jeziku koja zvuči što sličnije stranoj riječi. Nakon toga osoba stvara predodžbu koja povezuje ključnu riječ sa stranom riječju koju želi naučiti (Zarevski, 1997). Primjerice, ukoliko treba naučiti englesku riječ *lizard* (gušter), ključna riječ može biti lizati, odnosno stvaramo predodžbu, gušter liže veliki sladoled.

Metodu ključnih riječi u nastavi zdravstvene njege možemo koristiti za učenje latinskih naziva. Primjerice, ukoliko se želi naučiti latinsku riječ *os* (kost), zamisliti osu koja je ubola u kost i zapamtimo pomoću rečenice „*Jako svrbi kada osa ubode u kost*“.

### Povezivanje

Mnemotehnika povezivanje uključuje povezivanje novog sadržaja s već dobro naučenim, korisna za bolje pamćenje što više riječi ili podataka koji su poredani po nekakvom redoslijedu. Primjerice, ukoliko se žele zapamtiti riječi *grad*, *knjiga*, *ruka*, *beba itd.*, potrebno je prvu riječ povezati s drugom u interaktivnu predodžbu, zatim drugu s trećom, itd. Najprije se može zamisli grad kao skup nebodera u obliku knjiga, zatim se zamisli knjiga koja je podignuta visoko u ruci, zatim beba koja ima jake i tetovirane ruke kao Popay, itd. (Zarevski, 1997).

U nastavi zdravstvene njege pri učenju pojmova *divergentan* i *konvergentan*, nerijetko se može zbuniti gdje se razlika među tlakovima povećava, a gdje smanjuje. Ključ razlikovanja je riječ *div* u pojmu *divergentan*, jer *div* označava nešto veliko, stoga je lako povezati *divergentan* s povećanjem razlike u tlakovima.

### *Procesni mnemonici*

*Procesni mnemonici* bave se pamćenjem principa, pravila i postupaka koje leže u suštini rješavanja problema. Razlikuju se od »klasičnih« faktografskih mnemotehnika koje trebaju olakšati pamćenje činjenica te najčešće kombiniraju više mnemotehnika. Jedna od najpoznatijih procesnih mnemotehnika je Yodai. Predstavlja sustav verbalnih medijatora (pjesmica, rima, priča) koji se lako predočavaju, a služe lakšem učenju matematike, biologije, stranog jezika, kemije, fizike i slično. Ova je tehnika namijenjena prvenstveno mlađim uzrastima. S obzirom da se u Japanu djeca rado igraju s bubama i dobro ih poznaju, Nakane je za podučavanje matematike koristio bube kao medijatore (posrednike). Primjerice, bube s izraženom glavom predstavljaju brojnike, a bube s izraženim krilima nazivnike. Pri učenju množenja razlomaka dvije se bube kombiniraju u novu bubu (Zarevski, 2007).

Tablica 2. Verbalne mnemotehnike s pripadajućim primjerima

VRSTA	PODVRSTA	SVRHA	PRIMJERI U ZDRAVSTVENOJ NJEZI
VERBALNE	SKRAĆIVANJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- smanjiti broj informacija koje treba zapamtiti</li> <li>- dobiti jednu lako pamtljivu cjelinu</li> </ul>	<p><b>PLES</b></p> <p>prevencija, liječenje, edukacija, simptomi</p>
	ELABORIRANO KODIRANJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodavanje i preoblikovanje informacija da budu lakše pamtljive</li> <li>- korisna i kod pamćenja formula</li> </ul>	<p>Nazivi za tjelesnu temperaturu</p> <p>Hipotermija, <b>sub</b>normalnost, <b>afe</b>brilnost, <b>sup</b>febrilnost, febrilnost, visoka febrilnost (HSUBASUPFV)</p> <p>"Hoću <b>sub</b>otom analizirati <b>super</b>filmmove i <b>videe</b>."</p>
	REČENICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- od pojmova koje se želi upamtiti smisliti rečenicu</li> </ul>	<p><b>kvalitativni</b> poremećaj svijesti, <b>nesvjestica</b></p> <p>"<b>Kvalitetno</b> pasti u <b>nesvijest</b>."</p>
	RIME I RITAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unošenje rime i ritma u materijal koji treba upamtiti olakšava učenje</li> </ul>	<p>PRAVILNO PERI <b>RUKE</b></p> <p>I RIJEŠI SE <b>SVAKEMUKE!</b></p>

Tablica 2. Vizualne mnemotehnike s pripadajućim primjerima

VRSTA	PODVRSTA	SVRHA	PRIMJER U ZDRAVSTVENOJ NJEZI
VIZUALNE	METODA MJESTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pažljivo predočiti neki dobro poznati prostor, zatim, zamisliti stvari ili pojmove koje želimo zapamtiti na određenim mjestima</li> <li>- važna kod usmenog prezentiranja.</li> </ul>	Prikaz Slika 8.
	METODA PROSTORNOG UREĐENJA STRANICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korijeni u metodi mjesta</li> <li>- zabilješke razmjestiti na stranice sažetog teksta za učenje</li> <li>- prostorni pregled za zapamćivanje</li> <li>- prisjećanje mjesta aktivira i priziva ostale informacije</li> </ul>	Prikaz slika 10.
	PREDOČAVANJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preporuka osobama koje imaju poteškoće pri pamćenju broja, odnosno oznaka</li> <li>- konkretni se pojmovi lakše, bolje i brže pamte od apstraktnih</li> </ul>	oznake operacijskih sala ili bolesničkih soba
	NEOBIČNO PREDOČAVANJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- smanjuje broj elemenata koje se treba zapamtiti</li> <li>- povećava različitost materijala što ga čini otpornijim na zaboravljanje ili miješanjem s drugim sadržajem</li> <li>- efikasnije neobičnije, smješnije i nelogičnije</li> </ul>	$\text{ITM} = \frac{\text{težina u kg}}{(\text{visina u metrima})^2}$ <p>"U INDEKSU ZA FAX, UZ IME I PREZIME, UPISALA SAM I TEŽINU I VISINU U KVADRATIĆ, ALI U METRIMA"</p>



Tablica 2. Mješovite mnemotehnike s pripadajućim primjerima

VRSTA	PODVRSTA	SVRHA	PRIMJER U ZDRAVSTVENOJ NJEZI
MJEŠOVITE	<b>SUSTAV RIJEČI-KLINOVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „sustav kuka“</li> <li>- sustav vrlo sličan sustavu povezivanja</li> <li>- upotrebljava posebne ključne slike na koje se može pričvrstiti što god se želi zapamtiti</li> </ul>	<p>ključna slika 1. je <i>Virginia Hederson</i>, dok riječi za pamćenje „14 ljudskih potreba“.</p> <p>Veza između Virginia Henderson i 14 ljudskih potreba može biti dres. Potrebno je zamisliti Virginiju Henderson kako nosi nogometni dres s brojem 14.</p>
	<b>METODA KLJUČNIH RIJEČI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- najčešće se koristi pri učenju stranih riječi</li> <li>- zasniva se na korištenju rime ili zvuka u kombinaciji sa što življim i neobičnijim predočavanjem</li> <li style="padding-left: 20px;">Dva koraka :</li> <li>- utvrditi poveznicu s nekom riječju u vlastitom jeziku</li> <li>- stvoriti predodžbu koja povezuje ključnu riječ sa stranom riječju koju se želi zapamtiti</li> </ul>	<p>KOST- lat. OS</p> <p>Jako svrbi kada osa ubode u kost.</p>
	<b>POVEZIVANJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- povezivanje novog sadržaja s već dobro naučenim.</li> <li>- pamćenje što više riječi ili podataka koji su poredani po određenom redoslijedu</li> <li>- povezati prvu riječ s drugom u interaktivnu predodžbu, zatim drugu s trećom, itd.</li> </ul>	<p><b>DIVERGENTAN - KONGRUENTAN</b></p> <p>Ključ razlikovanja je riječ <i>div</i> u pojmu <i>divergentan</i>, jer <i>div</i> označava nešto veliko, stoga može se povezati divergentan s povećanjem razlike među tlakovima.</p>

### 3. Zaključak

Mnemotehnike su značajne u nastavi zdravstvene njege, brojna istraživanja govore u korist upotrebe mnemotehnika te iskustva studenata su pozitivna. Potiču studente na kreativnost i razvijanje asocijacija koje im omogućavaju lakše učenje mnogobrojnog i složenog sadržaja koji se od njih očekuje tijekom studiranja, ali i lakše prisjećanje istog pri korištenju u budućem samostalnom radu. U korištenoj literaturi pronađene su samo pozitivne strane mnemotehnika i korisnost za sve dionike nastavnog procesa. Mnemotehnike stimuliraju studenta da pronađe svoj način učenja, te potiču interaktivnost i kreativnost prezentacije nastavnih sadržaja. Navedene preporuke i primjeri u radu pomoći će studentima sestrinstva u usvajanju brojnih sadržaja iz različitih područja znanosti, a medicinskim sestrama u praksi u uspješnijem i učinkovitijem prenošenju znanja pacijentima.

## Literatura

- Abdalla, M. i sur. (2020) Effect of Story-Based Audio Visual Mnemonics in Comparison with Text Reading Method on Memory Consolidation among Medical Students: A randomized Controlled Trial.
- Abou Aldan, D. (2019) *Metodika zdravstvene njege (Priručnik za nastavnike)*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Billings, D., Kowalski, K. (2005) Do Your CATS PRRR?: A Mnemonic Device to Teach Safety Checks for Administering Intravenous Medications. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 36 (3/ May/June). str. 104-106.
- Borić, E. (2013) *Metodika visokoškolske nastave*. Osijek: Grafika.
- Brahler, C.J., Walker, D. (2008). Learning scientific and medical terminology with a mnemonic strategy using an illogical association technique. *Advances in Physiology Education*, 32, 219-224.
- Buzan, T. (2004) *Kako izrađivati mentalne mape: najnoviji alat za razmišljanje koji će promijeniti vaš život*. Zagreb: Veble commerce.
- Buzan, T. (2007) *Savršeno pamćenje*. Zagreb: Veble commerce.
- Čukljk, S. (2005) *Osnove zdravstvene njege*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište.
- Cole, S.D., Elliott, E.R., Rankin, S.C. (2021) Teaching Tip—SODAPOP: A Metacognitive Mnemonic Framework to Teach Antimicrobial Selection. *Journal of Veterinary Medical Education* [Online] 48 (3). str. 263 – 266 Dostupno na: <https://doi.org/10.3138/jvme.2019-0066>. [Pristupljeno: 20. lipnja 2021.]
- El Hussein, MT, Jakubec, S.L. (2015) An Alphabetical Mnemonic Teaching Strategy for Constructing Nursing Care Plans. *Journal of Nursing Education*. [Online] 54 (1). str. 57–59. Dostupno na: <https://doi.org/10.3928/01484834-20141224-03>. [Pristupljeno: 13. lipnja 2023.]
- Evans, J. (2010). The mnemonic 'brain attack.' *Nursing Standard*, 25(11),59.
- Farage, M.A., Miller, K.W., Ajayi, F., Hutchins, D. (2012) Design principles to accommodate older adults. *Global Journal of Health Science*. [Online] 4 (2). Str. 2 – 25 Dostupno na: <https://doi.org/10.5539/gjhs.v4n2p2> [Pristupljeno: 10. lipnja 2021.]
- Gibson, H.A. (2009). Using mnemonics to increase knowledge of an organizing curriculum framework. *Teaching and Learning in Nursing*, 4, 56-62.

- Grgić, A., Kolaković, Z. (2010). Primjena stilova i nastavnih strategija u nastavi hrvatskoga jezika. *Lahor*. [Online] 1 (9). str. 78 – 96 Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/64996>. [Pristupljeno: 10. lipnja 2023.]
- Harrison, K. (2019) Nifty Nursing Mnemonic for Early Sepsis Recognition. *Nurse educator*. [Online] 45 (3). str. 124 Dostupno na: [https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Citation/2020/05000/Nifty\\_Nursing\\_Mnemonic\\_for\\_Early\\_Sepsis.7.aspx](https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Citation/2020/05000/Nifty_Nursing_Mnemonic_for_Early_Sepsis.7.aspx). [Pristupljeno: 11. lipnja 2023.]
- Jerčić, M. (2018) *Učiti se može naučiti: Razvoj vještina učenja na nastavi*. Zagreb: Alfa.
- Karkaš, J. (2001) *Gramatika u stihu*. Zagreb: Panda.
- Koeckeritz, J.N., Hopkins, K.V. i Merrill, A.S. (2004) ILEUM Interactive Learning Can Be Effective Using Mnemonics. *Nurse educator*. [Online] 29 (2). str. 75– 79 Dostupno na: [https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Abstract/2004/03000/ILEUM\\_\\_Interactive\\_Learning\\_Can\\_Be\\_Effective\\_Using.10.aspx](https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Abstract/2004/03000/ILEUM__Interactive_Learning_Can_Be_Effective_Using.10.aspx). [Pristupljeno: 10. lipnja 2023.]
- Little, J., Bolick, B.N. (2014) Preparing prelicensure and graduate nursing students to systematically communicate bad news to patients and families. *Journal of Nursing Education*. [Online] 53 (1). str. 52-55. Dostupno na: <https://doi.org/10.3928/01484834-20131218-02>. [Pristupljeno: 13. lipnja 2023.]
- Petz, B. (2005) *Mnemotehnika, mnemonički sustav*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Pritchard, A. (2013). *Ways of learning: Learning theories and learning styles in the classroom*. New York: Routledge
- Rowat, A., Steele, B., Morrow, B. (2009). Using the mnemonic 'brain attack' in the management of acute stroke. *Nursing Standard*, 24(6), 50-57.
- Rupp, R. (1998) *Committed to Memory: How We Remember and Why We Forget*. New York: Crown Publishers.
- Sapin, S.O. (1997). Recognizing normal heart murmurs: A logic-based mnemonic. *Pediatrics*, 99, 616-619.
- Semin, J. (2022) an Easy Mnemonic to Guide Self-Reflection and Evaluation Among Nursing Students. *Journal of Nursing Education*. [Online] 61 (5). str. 284. Dostupno na: <https://doi.org/10.3928/01484834-20220303-13>. [Pristupljeno: 13. lipnja 2023.]
- Sternberg, R. J., (2004) *Kognitivna psihologija*. Zagreb: Naklada Slap.

Yeoh, M. (2013). The effectiveness of musical mnemonics in teaching biology: Krebs cycle. *Conference Proceedings—5th International Conference on Science and Mathematics Education*. Studeni 2012. Penang, Malaysia.

Zarevski, P. (2007) *Psihologija pamćenja i učenja*. Zagreb: Naklada Slap.

Zarevski, P. (1995) *Provjerite pamćenje*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Zarevski, P. (1997) *Psihologija pamćenja i učenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

## Popis slika

Slika 1. Stilovi učenja.....	4
Slika 2. Metode ispitivanja pamćenja.....	5
Slika 3. Faze pamćenja .....	6
Slika 4. Vrste pamćenja .....	9
Slika 5. Prednosti mnemotehnika .....	10
Slika 6. Vrste mnemotehnika .....	12
Slika 7. Primjer elaboriranog kodiranja .....	13
Slika 8. Primjer metode mjesta .....	16
Slika 9. Kruti oblici lijeka .....	18
Slika 10. Primjer kognitivne mape .....	19
Slika 11. Primjer mnemotehnike sustav riječi-klinova .....	22

Popis Tablica

Tablica 1. Prikaz mnemotehnika u nastavi zdravstvene njege .....	11
Tablica 2. Verbalne mnemotehnike s pripadajućim primjerima.....	24

## Sažetak

Mnemotehnike su različite tehnike koje pojedincu olakšavaju učenje, razumijevanje i pamćenje određenog sadržaja. Omogućuju interaktivan i logičan pristup materijalu koji se podučava kao i stvaranje poticajne i interaktivne sredine za učenje. Korištenje mnemotehnika u nastavi omogućava brže, lakše i učinkovitije učenje. Brojna istraživanja pokazuju kako su mnemotehnike učinkovite u nastavi zdravstvene njege, prvenstveno mogu poslužiti kao dobar izbor za premošćivanje jaza između teorije i prakse. Povratne informacije studenata su pozitivne, a osvrta na iskustvo poučavanja i učenja naišli su na odobravanje i u evaluaciji studenata.

Cilj: kroz pregled literature prikazati vrste mnemotehnika, osmisliti primjere za pojedine vrste mnemotehnika u nastavi zdravstvene njege te izraditi popratne vizualne sadržaje koristeći online grafički uređivač „Canva“. Studentima sestrinstva rad može pomoći u usvajanju brojnih sadržaja iz različitih područja znanosti, a medicinskim sestrama u praksi u uspješnijem i učinkovitijem prenošenju znanja pacijentima.

Ključne riječi: mnemotehnike, nastava, obrazovanje, sestrinstvo, zdravstvena njega



## Abstract

Mnemonics are different techniques that make it easier for an individual to learn, understand and remember certain content. They enable an interactive and logical approach to the material being taught as well as the creation of a stimulating and interactive learning environment. The use of mnemonics in teaching enables faster, easier and more effective learning. Numerous studies show that mnemonics are effective in teaching health care, primarily they can serve as a good choice for bridging the gap between theory and practice. The students' feedback is positive, and the comments on the teaching and learning experience were also approved in the students' evaluation.

Objective: to present the types of mnemonics through a review of the literature, to come up with examples for certain types of mnemonics in the teaching of health care, and to create accompanying visual content using the online graphic editor "Canva". For nursing students, the work can help them acquire numerous contents from different fields of science, and practical nurses in more successful and efficient transfer of knowledge to patients.

Key words: mnemonics, teaching, education, nursing, health care