

STRATEGIJE UČENJA I POUČAVANJA

RUŽICA VUK

Do otprilike prije 30 godina obrazovanje u svijetu nije bilo sustavno proučavano na znanstveni način. Ima znanstvenika (u svijetu, a posebice u Hrvatskoj) koji imaju nisko mišljenje o istraživanjima u obrazovanju, nemaju povjerenje u rezultate tih istraživanja, smatraju ih nepreciznima i nedovoljno konkretnima u usporedbi s egzaktnim znanostima. Takav stav dovodi nas do paušalnih ocjena o stanju u obrazovanju na svim razinama, do promašenih reformi i „hodanja u mraku“ bez jasnog cilja i strategije.

Komparativne analize rezultata istraživanja u prirodnim znanostima i znanostima o odgoju i obrazovanju pokazuju da su rezultati tih dviju skupina istraživanja zaista uspoređljivi u smislu preciznosti, metodološke utemeljenosti i „egzaktnosti“ (Hedges 1987). Važno je napomenuti da se rezultati samo jednog istraživanja ili malog skupa istraživanja ne bi smjeli smatrati konačnim odgovorima na istraživačka pitanja u obrazovanju već treba provoditi veliki broj istraživanja (u određenom vremenskom intervalu) i tek onda donositi konačne ocjene. Ovu bi napomenu bilo dobro uzeti u obzir pri interpretaciji rezultata vanjskoga vrednovanja učeničkih postignuća.

O strategijama učenja i poučavanja proveden je u svijetu velik broj istraživanja (Jensen 2003). Rezultati tih istraživanja mogu se primijeniti i u nastavi geografije u cilju efikasnijeg poučavanja.

RASTEREĆENJE: DA ILI NE?

Jedno od najvažnijih pitanja suvremene nastavne prakse je kako učenjem steći trajno znanje. U nastavnoj praksi često se susrećemo sa situacijom da su nastavni sadržaji kvalitetno obrađeni, učenici dobro reagiraju na satovima ponavljanja, rezultati pismenih i usmenih provjera znanja su zadovoljavajući. Nakon godinu ili dvije, samo su pojedini

učenici u stanju interpretirati te činjenice i generalizacije. Ako su učenici informacije o ključnim pojmovima primili na lingvistički način (usmenim izlaganjem nastavnika ili radom na tekstu u udžbeniku), ako ih na isti način (verbalno) ponavljaju i sistematiziraju ili ih na lingvistički način interpretiraju u pisanom ili usmenom obliku, nakon godinu dana većina je tih informacija „izgubljena“. Kako „spasiti“ usvojene činjenice i generalizacije od zaborava? Je li problem u broju pojmova i je li rješenje rasterećenje?

Ako iz generacije u generaciju provodimo mjere rasterećenja, za nekoliko godina nećemo imati što rasteretiti. Ne zaboravimo, ljudski mozak ima neograničene kapacitete i treba ih iskoristiti. To potvrđuju rezultati brojnih biokemijskih, biofizičkih, anatomskih, fizioloških, psiholoških i drugih istraživanja. Na temelju istraživanja o učenju i pamćenju posljednjih desetak godina objavljeno je desetak tisuća članaka i knjiga (Jensen 2003; Terhart 2001, Sternberg 2005; Howe 2002; Guyton, Hall 2006).

Glede broja novih pojmova na jednom nastavnom satu obrade novih nastavnih sadržaja, svakako treba voditi računa o „čarobnom broju sedam“ (Temelji neuroznanosti). No, daleko je važnije odabrati adekvatnu nastavnu strategiju i način pohranjivanja informacija. Na satovima ponavljanja nastavnih sadržaja, posebice kada je riječ o tematskom ponavljanju, poželjno je ostvariti von Restorffov efekt. To znači da nastavni sat treba organizirati tako da se više ponavljaju sadržaji iz sredine nastavne cjeline (ili nastavne teme) jer se oni najslabije pamte (pri provjeravanju neposredno nakon učenja oko 30%, a pri odgođenom provjeravanju oko 10%). Nastavni sadržaji s početka nastavne cjeline (ili teme) bolje se

pamte zbog efekta prvenstva (pri provjeravanju neposredno nakon učenja oko 80%, a pri odgođenom provjeravanju oko 70%). Nastavni sadržaji s kraja nastavne cjeline (teme) bolje se pamte zbog efekta novosti (pri provjeravanju neposredno nakon učenja oko 90%, a pri odgođenom provjeravanju samo oko 30%) (Zarevski 2002).

OSNOVNI POJMOVI: STRATEGIJE, NASTAVNE STRATEGIJE, STRATEGIJE OBRAZOVANJA, NELINGVISTIČKI PRIKAZI

Strategije su vještine odlučivanja u uvjetima postojanja mogućnosti izbora između više mogućih rješenja, kada se traži najbolje rješenje prema kriterijima koji su unaprijed postavljeni. U Rječniku suvremenog obrazovanja navedene su sljedeće strategije (Antić 2000):

- a) strategije vođenja društvene politike obrazovanja
- b) strategije nastave
- c) strategije odgoja
- d) strategije obrazovanja
- e) strategije učenja
- f) razvojna strategija
- g) strategija upravljanja
- h) strategija financiranja

Strategija nastave je skup postupaka kojima se želi postići najbolje stanje i najbolji rezultat nastave pa nastavnik u pripremi nastave odlučuje o strategiji koja će zadovoljiti tu namjenu. Strategije nastave utemeljuju se na određenoj filozofiji odgoja, teoriji nastave i teoriji učenja, a razlikuju se prema osnovnim ulogama glavnih subjekata u nastavi (učitelja i učenika).

Postoji više klasifikacija nastavnih strategija, a najčešće su prema dva kriterija: prema ulogama glavnih subjekata u nastavi i

prema oblicima rada u nastavi.

Nastavne strategije prema ulogama glavnih subjekata u nastavi su:

- a) predavačka nastava
- b) heuristička nastava
- c) problemska nastava
- d) istraživačka nastava
- e) mentorska nastava
- f) programirana nastava
- g) iskustvena nastava

Pri izboru odgovarajućih strategija nastavnici uzimaju u obzir i druga pitanja koja optimiziraju nastavu kao što su kurikulum, mjesto nastave i učenja, nastavna sredstva, oblici rada i druga didaktička pitanja. Za nastavne strategije u literaturi se koristi i sinonim **sistemi nastave**. Prema oblicima rada u nastavi nastavne strategije su (Bognar, Matijević 2002):

- a) strategije primjerene radu u velikim skupinama (više od 20 učenika): predavačka, demonstracija s vježbama, rasprava, pitanja s odgovorima, video nastava
- b) strategije primjerene radu s malim skupinama (5 do 20 učenika): seminar, radionica, igra, terenska nastava, igra uloga, ...
- c) strategije za individualni rad: projekt, mentorstvo, otvoreno učenje (učenje na daljinu).

U planiranju i realizaciji nastave važno je uzeti u obzir broj učenika kako bi odabrana strategija omogućila ostvarenje ciljeva i zadataka nastave.

Strategije obrazovanja su metode i postupci kojima se učitelj i učenici služe u obrazovanju. Bognar i Matijević (2002) razlikuju sljedeće strategije obrazovanja:

- a) strategije poučavanja: problemsko, heurističko i programirano poučavanje

- b) strategije učenja: učenje otkrivanjem (istraživanje, projekt, simulacija)

- c) strategije doživljavanja i izražavanja doživljenog.

Među važnim strategijama navode i strategije učenja posredovanjem elektronskih medija i strategije razvoja kreativnosti.

Među **devet najuspješnijih nastavnih strategija** Marzano, Pickering i Pollock navode: pronalaženje sličnosti i razlika, rezimiranje i bilježenje, povećanje truda i davanje priznanja, domaće zadaće i vježbanje, nelingvistički prikazi, kooperativno učenje, postavljanje ciljeva i davanje povratnih informacija, stvaranje i provjeravanje hipoteza, natuknice, pitanja i složeniji organizatori. Strategije su poredane prema prosječnoj veličini učinka i postotku porasta učeničkih postignuća.

Mnogi psiholozi zastupaju teoriju o pohrani informacija koja se zove „**dvostruko kodiranje**“. Prema toj teoriji, znanje se pohranjuje u dva oblika: lingvističkom i slikovnom (nelingvističkom) obliku. **Lingvistički oblik** je semantički po svojoj prirodi. Sadrži „stvarne“ tvrdnje u dugotrajnoj memoriji. Slikovni ili **nelingvistički oblik** izražava se kroz mentalne slike ili čak fizičke osjete kao što su miris, okus, dodir, kinestetička asocijacija i zvuk. Što više koristimo oba sistema prikaza (lingvistički i nelingvistički), bolje ćemo moći razmišljati o znanju i prisjetiti ga se. Prema dosadašnjim istraživanjima, osnovni način predstavljanja novog znanja učenicima je lingvistički (ili govorimo ili zadajemo učenicima da čitaju). To znači da su pri stvaranju nelingvističkih prikaza učenici najčešće prepušteni sami sebi. Kada nastavnici pomažu učenicima u stvaranju nelingvističkih prikaza, uspjeh je daleko bolji. Istraživanja

pokazuju da kada se učenici izričito bave stvaranjem nelingvističkih prikaza, to stimulira i povećava aktivnost mozga.

Za razvoj nelingvističkih prikaza kod učenika, ali i razumijevanje sadržaja, potrebne su sljedeće aktivnosti: stvaranje grafičkih prikaza, stvaranje fizičkih modela, stvaranje mentalnih slika, crtanje slika i slikovnih pisama, sudjelovanje u kinestetičkoj aktivnosti. Nelingvistički prikazi trebaju elaborirati znanje. Kada učenici „obrađuju“ znanje, bolje ga razumiju i lakše ga se mogu prisjetiti. Ako od učenika tražimo da objasne i obrazlože svoje obrade, povećava se snaga obrade.

Izrada grafičkih organizatora jedan je od najčešćih načina kako pomoći učenicima da stvore nelingvistički prikaz. Grafički organizatori kombiniraju lingvistički i nelingvistički način tako da koriste simbole i strelice kako bi predstavili veze.

NELINGVISTIČKI PRIKAZI U NASTAVI GEOGRAFIJE

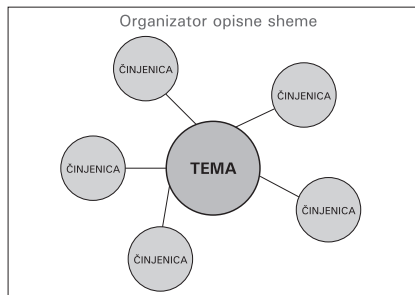
U nastavi geografije vrlo je važno ostvariti načelo zornosti. Nelingvistički prikazi u tome mogu pomoći i što je još važnije, mogu učenicima olakšati kodiranje, pohranjivanje i prizivanje informacija, posebice kod ključnih pojmova. Nelingvistički prikazi stvaraju se uz pomoć grafičkih organizatora. Primjeri grafičkih organizatora za nastavne sadržaje geografije su: organizator opisne sheme, organizator sheme vremenskog slijeda, organizator sheme proces/uzrok-posljedica, organizator sheme epizoda, organizator sheme generalizacija/načelo i organizator koncepcijske sheme.

Organizator opisne sheme izrađuje se tako da se u središnji krug upiše geografski pojam/naziv (npr. u Geografiji Europe:

maritimnost; Francuska), a u manje krugove ključne činjenice koje opisuju taj pojam/naziv. Pažljivo treba odabrati broj krugova za činjenice („čarobni broj sedam“). U krugove se može upisati činjenice ili ih grafički prikazati. Ako učenik činjenicu zapisanu slovima ne može grafički prikazati, mala je vjerojatnost da će ju trajno pamtiti. Kako učenike voditi kroz izradu grafičkog organizatora opisne sheme? Jedan primjer mora izraditi nastavnik, pitati učenike kako bi oni to prikazali, a zatim im zadati novi pojam da za njega samostalno izrade grafički organizator. Važna je aktivnost učenika. Ako im „serviramo“ gotovo organizatore, ne možemo znati je li to pravi model za pohranjivanje pojmova. Organizatori opisne sheme (i drugi grafički organizatori) razlikovat će se kod pojedinih učenika. Kao što ne postoje dva identična otiska prsta, tako ne postoje niti dva identična mozga. Nakon što izrade grafičke organizatore, učenici ih moraju obrazložiti.

Organizator sheme vremenskog slijeda organizira događaje po određenom kronološkom redoslijedu. Iako taj grafički organizator izgleda vrlo jednostavno za uporabu u nastavi, često se griješi i na kartice se upisuju činjenice iz udžbenika. Npr., nastavni sadržaji o širenju Europske (ekonomske) zajednice odnosno Europske unije mogu se prezentirati (ili još bolje ponavljati i utvrđivati) metodom kartica na kojima su opisani uzroci ili posljedice pojedinih krugova širenja. Strategija neće polučiti veličinu učinka i postotak porasta postignuća ako se na kartice napiše samo godina širenja Unije ili samo broj novih članica ili pak ukupni broj članica. Primjer kvalitetnog sadržaja na karticama:

integrirana teška industrija donedavnih



Sl. 1a. Organizator opisne sheme (Marzano, Pickering, Pollock 2006: 82)



Sl. 1b. Primjer primjene organizatora opisne sheme

ratnih neprijatelja (1)

integrirane sve grane gospodarstva država-članica (2)

među novim članicama EZ-a je prva država iz Sjeverne Europe (3)

među novim članicama je prva država iz Južne Europe (4)

najveći porast broja službenih jezika u EU (7)

u članstvo EU-a primljene dvije crnomorske države (8)

od tri nove članice, dvije su neutralne države (6)

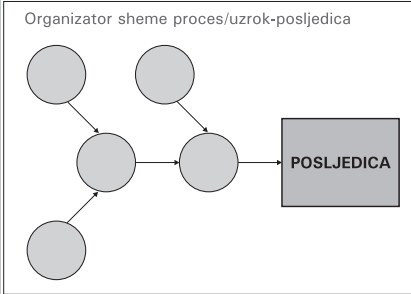
ugovor o prerastanju gospodarske u potpunu integraciju (5)

Učenici radom u parovima ili skupinama rangiraju kartice kronološkim slijedom, argumentiraju vremenski slijed i lijepljenjem kartica na ploču (poster) izrađuju organizator sheme vremenskog slijeda.

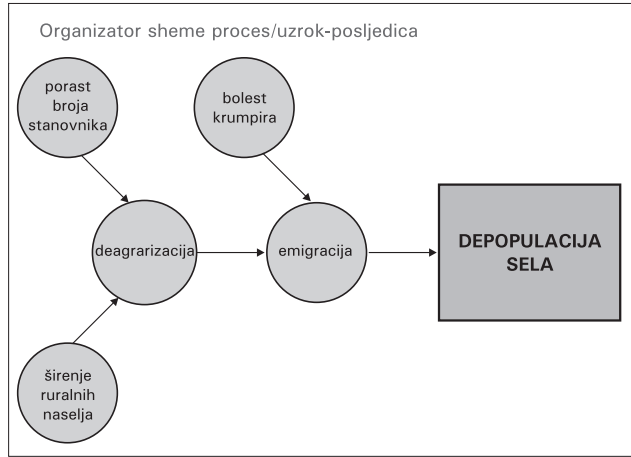
Uz pomoć grafičkog **organizatora sheme proces/uzrok-posljedica** informacije se organiziraju u uzročnu mrežu koja vodi do određenog rezultata. Nastava geogra-

fije uvelike je usmjerena na objašnjavanje prostornih pojava i procesa (npr. proces emigracije), a za to je važno razumijevanje uzročno-posljedičnih veza. Za navedeni primjer stvaranja grafičkog organizatora treba paziti da se u krugove upišu uzroci depopulacije koji su generirani stanjem u ruralnom prostoru (push čimbenici), a ne miješati ih s pull čimbenicima unutarnjih migracija. Nadalje, važno je u prva dva kruga upisati uzroke, strelicama povezati te uzroke s krugom u kojem je upisan proces, a taj proces i još (barem) jedan uzrok pokreću sljedeći proces. U pravokutnik iza dva procesa upisuje se posljedica tih procesa. Nastavnik može izraditi jedan primjer grafičkog organizatora. Učenici nakon toga rade svoj grafički organizator za zadani ključni pojam/proces (depopulacija ruralnih prostora). Nakon objašnjavanja sadržaja grafičkog organizatora, izrađuje se drugi organizator npr. za urbane prostore (ključni pojam: urbanizacija).

Nešto složeniji je **organizator sheme epizoda**. Središnje mjesto u shemi zauzima



Sl. 2a. Organizator sheme proces/uzrok - posljedica (Marzano, Pickering, Pollock 2006: 83)

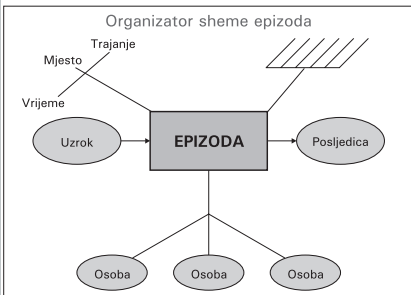


Sl. 2b. Primjer primjene organizatora sheme proces/uzrok - posljedica

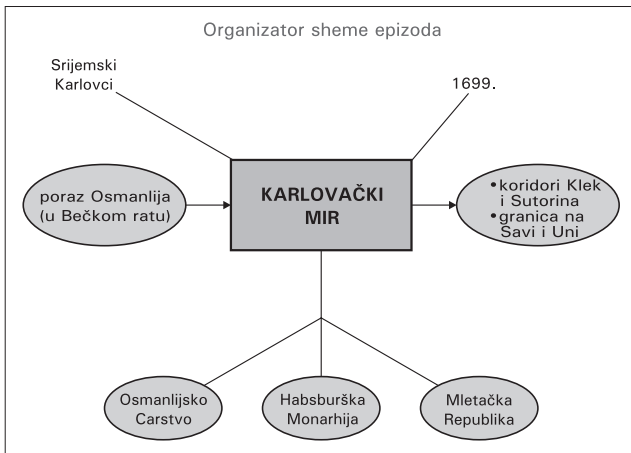
epizoda (npr. Karlovački mir 1699. godine). Grafički organizator sheme epizoda uključuje okvir radnje (vrijeme i mjesto), sudionike, trajanje, poseban uzrok i posljedicu. Ovaj je grafički organizator pogodan za nastavu povijesti, a u geografiji se može primijeniti na sadržaje historijske geografije (npr. Versajska mirovna konferencija ili Karlovački mir

kao epizode koje su utjecale na oblikovanje teritorija RH).

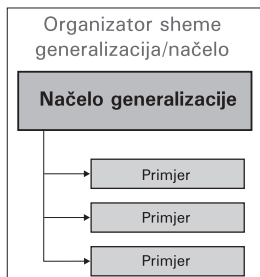
Organizator sheme generalizacija/nacelo organizira informacije po općim tvrdnjama s ilustrirajućim primjerima. Npr. generalizacija je „u Europi prevladavaju umjerenе klime“. U pravokutnike učenici upisuju



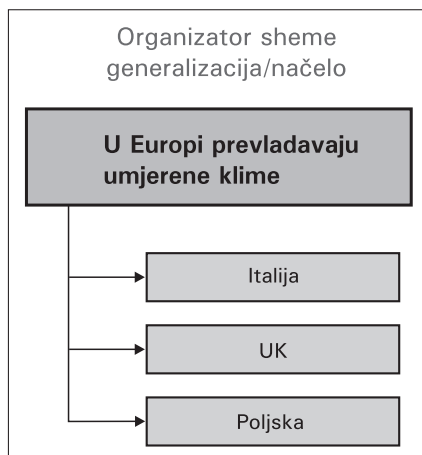
Sl. 3a. Organizator sheme epizoda (Marzano, Pickering, Pollock 2006: 84)



Sl. 3b. Primjer primjene organizatora sheme epizoda



Sl. 4a. Organizator sheme generalizacija/načelo (Marzano, Pickering, Pollock 2006: 84)

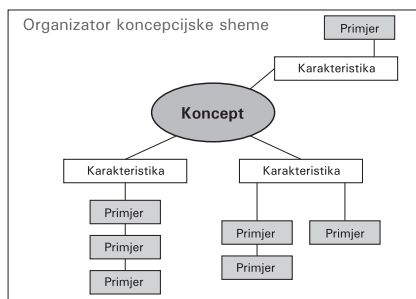


Sl. 4b. Primjer primjene organizatora sheme generalizacija/načelo

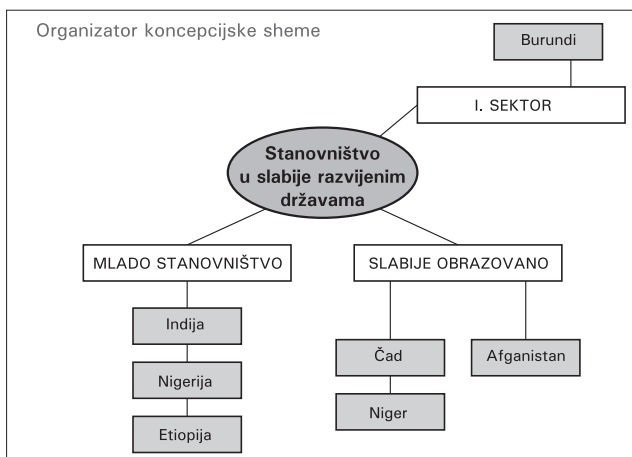
primjere koji ilustriraju tu tvrdnju. Ovaj je grafički organizator dobro uporabiti na satovima tematskoga ponavljanja nastavnih sadržaja pri čemu učenici mogu primjere upisivati individualno ili radom u parovima.

Organizator konceptijske sheme informacije organizira tako da se uz ključni pojam upišu osnovna svojstva/karakteristike,

a uz svako svojstvo navodi se nekoliko primjera. Dobro je navoditi primjere iz različitih dijelova svijeta (po jedan primjer sa svakog kontinenta ili primjere po nekom drugom kriteriju, ali taj kriterij mora biti transparentan i jasan učenicima). Pojmovi se organiziraju oko riječi/fraze/teme koja predstavlja cijele grupe ili kategorije mjesta ili događaja. Ovaj



Sl. 5a. Organizator konceptijske sheme (Marzano, Pickering, Pollock 2006: 85)



Sl. 5b. Primjer primjene organizatora konceptijske sheme

je grafički organizator pogodan za sintezu nastavnih sadržaja jedne nastavne teme ili cjeline. Primjeri tema u kojima se može rabiti grafički organizator koncepcijske sheme: gradovi u visoko razvijenim državama ili stanovništvo u slabije razvijenim državama. Uz temu se upisuju barem tri karakteristike

(za stanovništvo dobni sastav, gospodarski sastav, obrazovni sastav...) i za svaku se navode primjeri po unaprijed dogovorenom kriteriju. Iako su vrlo slični, ovaj se grafički organizator ne smije poistovjećivati s mentalnim mapama.

ZAKLJUČAK

Nastavnik je najvažniji čimbenik koji utječe na učenje učenika. Obrazovanje ćemo najviše unaprijediti ako povećamo uspješnost nastavnika. Da bi se nastavnik više angažirao i stvorio preduvjete za uspješnost, mora biti motiviran, a njegov trud nagrađen. No, nastavnik nije jedini subjekt u nastavi. Učenici su glavni subjekti u nastavnom procesu i bez njihova angažmana nema stjecanja znanja niti razvoja vještina. Ako ih bombardiramo tezama o opterećenosti i rasterećivanju, motivacija nije usmjerena na temeljne ciljeve obrazovanja (stjecanje znanja i odgojnih vrijednosti te razvoj vještina) već na „borbu“ za ocjenu. Nastavimo li trend rasterećenja količine nastavnih sadržaja, znanje neće time postati niti kvalitetnije niti trajnije. Promjene nastavnih programa su nužne, i to ne svakih 15 do 20 godina već nakon svakoga ciklusa obrazovanja (svakih 4 do 5 godina), ali ne sa ciljem rasterećenja već podizanja kvalitete obrazovanja primjenom novih znanstvenih spoznaja.

LITERATURA

- ANTIĆ, S. (2000): Rječnik suvremenog obrazovanja, HPKZ, Zagreb.
- BOGNAR, L., MATIJEVIĆ, M. (2002): Didaktika, Školska knjiga, Zagreb.
- GUYTON, A. C., HALL, J. E. (2006): Medicinska fiziologija. Medicinska naklada, Zagreb.
- HEDGES, L. V. (1987): How hard is hard science, how soft is soft science? The empirical cumulativeness of research. *American psychologist*, 42(2), 443-455.
- HOWE, M. J. A. (2002): Psihologija učenja, Slap, Jastrebarsko
- JENSEN, E. (2003): Super-nastava: nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje, Educa, Zagreb
- MARZANO R. J., PICKERING D. J., POLLOCK J. E. (2006): Nastavne strategije: kako primijeniti devet najuspješnijih nastavnih strategija, Educa, Zagreb.
- STERNBERG, R. J. (2005): Kognitivna psihologija, Slap, Jastrebarsko
- TEMELJI NEUROZNANOSTI, www.hiim.hr
- TERHART, E. (2001): Metode poučavanja i učenja, Educa, Zagreb
- ZAREVSKI, P. (2002): Psihologija pamćenja i učenja, Slap, Jastrebarsko

mr. sc. **RUŽICA VUK**, asistent

Geografski odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

Marulićev trg 19, 10000 Zagreb, Hrvatska, e-mail: rvuk@geog.pmf.hr