



CRNA GORA  
VLADA CRNE GORE  
ZAVOD ZA ŠKOLSTVO

# NAŠA ŠKOLA

## Marzanova taksonomija ili naučiti kako učiti



Podgorica  
2008.



CRNA GORA  
VLADA CRNE GORE  
ZAVOD ZA ŠKOLSTVO

# NAŠA ŠKOLA

## Marzanova taksonomija ili naučiti kako učiti

Podgorica  
2008.



## **NAŠA ŠKOLA: Marzanova taksonomija ili naučiti kako učiti**

Izdavač: Zavod za školstvo

Urednik: dr Dragan Bogojević

Pripremili: Miodrag Vučeljić i Nevena Čabrilo

Dizajn i tehnička priprema: Nevena Čabrilo

Lektura: Danijela Đilas

Štampa: "3M Makarije" Podgorica

Tiraž: 500 primjeraka

Podgorica 2008.

CIP – Каталогизација у публикацији  
Централна народна библиотека Црне Горе, Цетиње

37.041 : 159. 953

NAŠA ŠKOLA : Marzanova taksonomija ili naučiti  
kako učiti / [pripremili Miodrag Vučeljić i Nevena  
Čabrilo]. – Podgorica: Zavod za školstvo, 2008  
(Podgorica: 3M Makarije). – 58 str. ; 25cm

Na vrhu nasl. str. : Crna Gora, Vlada  
Crne Gore, Zavod za školstvo. – Podatak o  
autorstvu preuzet iz impresuma. – Tiraž 500.

ISBN 978 – 86 8555- 42 -4

а) Учење – Педагошко – психолошки аспект

COBISS. CG - 12511504

Poštovani/e kolege i kolegice,

Kvalitetno obrazovanje omogućava učenicima/ama da stečeno znanje primjenjuju u praksi. Da bi se učenik/ca osposobio/la za samostalno učenje, potrebna su razna znanja i vještine, od kojih je svakako najznačajnije da nauči kako da uči. Da bi se to postiglo, važno je učenike/ce upućivati da sarađuju jedni sa drugima i nauče određene socijalne vještine potrebne za timski rad. Učenike/ce treba naučiti da stečeno znanje primijene u novim okolnostima.

Da bi nastavnici/e odgovorili novim potrebama obrazovanja, nije dovoljno samo identifikovati probleme i postaviti ciljeve. Za uspješnu realizaciju, potrebno je da se teorijska znanja nadgrade praktičnim vještinama. U tom smislu, svakom odgovornom nastavniku/ci je važno da poznaje neku od takozvanih taksonomija znanja koje govore o vidovima i nivoima znanja i pomažu da svoj pedagoški rad usmjeri u pravcu podizanja kvaliteta. Ukoliko nedovoljno poznaje taksonomske nivoe, nastavnik/ca ciljeve koje će postići tokom rada sa učenicima postavlja intuitivno ili na osnovu iskustva (koje je veoma ograničeno, jer polazi od onog što je on/ona zapazio/la kroz svoje školovanje i eventualno stekao/la u radu sa učenicima/ama).

U ovoj publikaciji smo se opredijelili za **MARZANOVU** taksonomiju koja ima široko shvatanje pojma znanja, jer uključuje ne samo znanja koja se odnose na činjenice, pojmove, sadržaje i procedure (sadržinska znanja), već i postupke kojima se dolazi do ovih prethodnih vrsta znanja, ali i razvija socijalne vještine, pozitivne pretpostavke za učenje, samostalno dolaženje do znanja (procesna znanja). Zbog ovih karakteristika, čini nam se da Marzanova taksonomija može uputiti naše nastavnike/ce na određene oblasti koje nijesu bile u njihovom vidokrugu ili su pak zanemarivane, a naročito je pogodna za određivanje saznanjnih postupaka, tj. onih misaonih procesa pomoću kojih se dolazi do sadržinskih znanja.

Za ovu publikaciju smo takođe napravili izbor i preradili tekstove iz knjige **Praksa u učionici koja daje rezultate - Na istraživanjima zasnovane tehnike za poboljšanje učeničkih postignuća** - Robert J. Marzano, Debra J. Pickering, Jane E. Pollock.

U tekstovima je obrađen znatan broj tehnika koje će, nadamo se, biti od pomoći našim nastavnicima/ama prilikom realizacije nastave. Vjerujemo da će nastavnici/e u njima naći korisna i dragocjena uputstva za svoj rad.

S poštovanjem,

**DIREKTOR**



dr Dragan Bogojević



## SADRŽAJ

1.	KVALITET OBRAZOVANJA I MARZANOVA TAKSONOMIJA ZNANJA.....	7
2.	KOOPERATIVNO UČENJE.....	17
2. 1.	Istraživanja i teorije o kooperativnom učenju.....	17
2.2.	Kooperativno učenje – praksa u učionici.....	19
3.	DOMAĆI ZADATAK I VJEŽBANJE.....	23
3.1.	Istraživanja i teorije o domaćim zadacima.....	23
3.2.	Davanje domaćih zadataka – praksa u učionici .....	25
3.3.	Istraživanja i teorije o vježbanju.....	27
3.4.	Vježbanje vještina – praksa u učionici .....	29
4.	POSTAVLJANJE CILJEVA I PRUŽANJE POVRATNE INFORMACIJE.....	31
4.1.	Istraživanja i teorije o postavljanju ciljeva.....	31
4.2.	Postavljanje ciljeva – praksa u učionici .....	32
4.3.	Istraživanja i teorije o pružanju povratne informacije.....	33
4.4.	Pružanje povratne informacije – praksa u učionici .....	34
5.	SAŽIMANJE I HVATANJE BILJEŠKI.....	37
5.1.	Sažimanje – praksa u učionici .....	38
5.2.	Okviri sažimanja.....	41
5.3.	Recipročna nastava .....	48
5.4.	Istraživanja i teorije o hvatanju bilješki .....	48
6.	NEVERBALNE PREZENTACIJE .....	53
6.1.	Istraživanja i teorije o neverbalnim prezentacijama .....	53
6.2.	Neverbalne prezentacije – praksa u učionici.....	54



## 1. KVALITET OBRAZOVANJA I MARZANOVA TAKSONOMIJA ZNANJA

Svako društvo se, makar deklarativno, zalaže da njegov obrazovni sistem bude što kvalitetniji. No, pod tim šta je kvalitetno obrazovanje, u raznim periodima i na raznim geografskim područjima, podrazumijevale su se često veoma različite stvari. Tako se u doba razvijenog kapitalizma i industrijalizacije smatralo da je znanje nešto što se, kada se jednom utvrdi, kao takvo može prenositi na učenike/ce. Tada se pod kvalitetnim obrazovanjem podrazumijevalo da se učenicima/ama prenese što više znanja. Pod znanjem su se najčešće podrazumijevale razne činjenice i procedure, a od učenika/ca se zahtijevalo da što tačnije reprodukuju tako stečeno znanje. Ovakav pristup bio je zasnovan na shvatanju da škola treba da pripremi učenike/ce za njihov budući život, pri čemu se implicitno pod tim podrazumijevala obučenost za budući rad. Uslovi na poslu se tada nijesu značajnije mijenjali tokom radnog vijeka jednog čovjeka. On bi sa znanjima koja je ponio iz škole, i eventualno ih dopunio na radnom mjestu u toku prvih godina rada, dočekao penziju. Zaključak nije bilo teško izvesti: škola treba da nauči učenika/cu onim znanjima koja će mu/joj biti potrebna na radnom mjestu, pri čemu se podrazumijevalo da se znanje potrebno za poslove koje obavlja neće bitnije mijenjati.

Naša škola i danas dobrim dijelom počiva na prethodno navedenim pretpostavkama. Ali, vrijeme industrijalizacije je za nama. Današnje vrijeme se značajno razlikuje od tog perioda. Najčešće se naziva informatičkim dobom.

Šta karakteriše informatičko doba i kakve implikacije sve to ima na shvatanje o tome kakva su znanja potrebna savremenom čovjeku, odnosno čemu treba da ga naučimo u školi? Naravno da i dalje važi pretpostavka da škola treba da pripremi učenika/cu za njegov/njen kasniji život. Ali uslovi u kojima će današnji učenik/ca stvarati i raditi kroz desetak godina, kad završi školovanje, bitno su izmijenjeni u odnosu na vrijeme od prije dvadeset godina. Prilično je očigledno da odgovor na prethodno pitanje implicira i odgovor na to koji je obrazovni sistem danas kvalitetan.

Osnovna karakteristika informatičkog doba je naglo uvećanje znanja. Druga bitna karakteristika je dostupnost znanja: do njega se može doći na mnogo više načina nego što se to moglo, na primjer, prije pedeset godina. Očigledan primjer su televizija i Internet. Treća karakteristika informatičkog doba je brzina prenosa znanja i komunikacije omogućena pojavom računara i Interneta. Samim tim se pojavila mogućnost saradnje i timskog rada ne samo ljudi koji su geografski blizu već i onih koji se nalaze na veoma udaljenim krajevima svijeta. Dakle, naš učenik/ca treba da bude pripremljen za život u kojem će se znanje umnožavati i postojeća znanja mijenjati velikom brzinom, u kojem će se pojavljivati nove tehnologije, u kojem će često biti upućen da sam traži potrebne informacije i znanja i u kom će više ili manje biti upućen na zajednički rad sa ljudima iz okruženja ili sa onima koji su značajno udaljeni od njega/nje.

Naša škola, kao i svaka druga koja želi da pripremi svoje učenike/ce da se uključe u savremeni svijet, mora da vodi računa o ovim pretpostavkama. Mora da pruži odgovarajuća znanja učenicima/ama kako bi mogli da kvalitetno participiraju u društvu koje se naziva informatičkim. Već bismo mogli da izvedemo početne premise šta bi moglo



da se podrazumijeva pod pojmom kvalitetnog obrazovanja. Prvo, kako se znanje enormno brzo uvećava, ne možemo očekivati da će učenici/e sa završetkom školovanja uglavnom steći sva znanja potrebna za njihov budući posao. Preciznije bi bilo reći da učenici/e sa završetkom školovanja neće steći sva stručna znanja koja su im potrebna za obavljanje budućeg posla. To podrazumijeva da će ubuduće svi morati da uče cijelog života, da se učenje ne završava sa formalnim završetkom školovanja. Zato se savremeno društvo sve češće naziva i društvom doživotnog učenja. Šta onda moramo da postavimo kao jedan od ciljeva kvalitetnog obrazovnog sistema? **Cilj mora biti da škola osposobi učenika/cu da sam uči.** Da bi učenik/ca mogao sam da uči potrebna su razna znanja, ali sigurno je da mora biti naučen i **kako da dođe do potrebnih informacija i znanja.** Kako će biti upućen na saradnju sa drugima, mora izgraditi određenu fleksibilnost i socijalne vještine potrebne za **timski rad.** Dalje, znanje ne može biti samo sebi cilj. Ne mogu se učenici/e obučavati da samo znaju činjenice i procedure. Oni/e moraju biti u stanju da stečeno znanje **primijene u novim okolnostima** koje će se manje ili više razlikovati od onih u okviru kojih je znanje stečeno.

Šta o svemu ovome kažu dokumenta koja su urađena u toku pripremanja reforme? U **OSNOVAMA ZA OBNOVU NASTAVNIH PLANOVA I PROGRAMA**, između ostalih, identifikuju se i sljedeća dva problema našeg dosadašnjeg obrazovnog sistema:

- **Preopterećenost i nefleksibilnost nastavnih planova i programa, nedovoljna povezanost znanja i zapostavljanje multidisciplinarnih i interdisciplinarnih znanja**

*U postojećim nastavnim programima naglasak je na sadržajima koje učenicima/ama obavezno treba prenijeti, a ne na očekivanim ishodima interakcije učenika/ca i sadržaja programa. Kao posljedicu imamo preobimne programe, programe koji su nedovoljno fleksibilni kako u odnosu na različite mogućnosti, tako i na različite potrebe učenika/ca.*

*U pripremi programa ključnu ulogu imaju eksperti za pojedine naučne discipline. Programi se izolovano pripremaju za svaku oblast pojedinačno. Posljedica toga su strogo predmetno izolovani programi, čime su marginalizovane sve granice oblasti znanja i sva znanja koja su izvan ili između pojedinačnih predmeta. Programi su čak i unutar jednog predmeta strogo razdvojeni po razredima, tako da učenik/ca ima osjećaj da sa učenjem određenog predmeta svake godine započinje iznova.*

*Direktna posljedica ovakvih programa su fragmentarna, isparcelisana i nepovezana znanja. Takvo znanje koje nije povezano sa prethodnim školskim znanjem i iskustvima učenika, ne može adekvatno da se koristi u daljem učenju niti je upotrebljivo u realnom životu.*

- **Nizak kvalitet stečenih znanja i nedovoljna osposobljenost za puno lično, društveno i radno angažovanje**

*Postojeći nastavni programi favorizuju sticanje znanja na račun drugih isto tako značajnih uloga škole. Pored sticanja znanja i razvijanja sposobnosti za samostalno sticanje znanja, škola treba da učestvuje u razvijanju svih domena ličnosti učenika/ce, posebno onih koji ga čine spremnim da aktivno i kompetentno uzme učešće u društvenom i profesionalnom životu zajednice.*

**U OPŠTEM ZAKONU O OBRAZOVANJU I VASPITANJU** („Sl. list RCG“ br. **64/02**) se u članu 2 navode ciljevi obrazovanja i vaspitanja. Za našu temu izdvajamo sljedeće:

*Obrazovanje i vaspitanje ima za cilj da:*

- *zadovolji potrebe, interesovanja, želje i ambicije pojedinaca za doživotnim učenjem;*
- *omogući pojedincu, u skladu sa sopstvenim mogućnostima, uključivanje i participaciju na svim nivoima rada i djelovanja.*

Iz navedenog se jasno vidi da su tokom pripremanja reforme obrazovanja prepoznati glavni problemi i postavljeni ciljevi za njihovo prevazilaženje u smislu podizanja kvaliteta obrazovnog sistema u Crnoj Gori.

Identifikovanje problema i postavljanje ciljeva je samo prvi korak. Da bismo uspjeli u ostvarivanju postavljenih ciljeva, potrebna su određena teorijska znanja i praktične vještine kojima će se ta teorijska znanja pretočiti u realnost u našim školama. Jedno od teorijskih znanja koje je neophodno svakom nastavniku/ci jeste poznavanje neke od takozvanih taksonomija znanja. One nastavniku/ci govore o vidovima i nivoima znanja, čime mu pomažu da svoj pedagoški rad usmjeri u pravcu podizanja kvaliteta. Nepoznavanjem taksonomija, nastavnik/ca ciljeve koje će postići tokom rada sa učenicima/ama postavlja intuitivno ili na osnovu iskustva (koje je veoma ograničeno, jer polazi od onog što je zapazio kroz svoje školovanje i eventualno stekao u radu sa učenicima/ama).

Taksonomija ima više, ali mi ćemo se ovom prilikom zadržati na **MARZANOVOJ** klasifikaciji znanja. Opredjeljujemo se za nju jer široko shvata pojam znanja. Uključuje ne samo znanja koja se odnose na činjenice, pojmove, sadržaje i procedure (ubuduće ćemo ih zvati sadržinska znanja) već i postupke kojima se dolazi do ovih vrsta znanja, ali i razvijanje socijalnih vještina, pozitivnih pretpostavki za učenje, samostalnog dolaženja do znanja. Zbog ovih njenih karakteristika, čini nam se da je najkompletnija i da skreće pažnju našim nastavnicima/ama na određene oblasti koje nijesu bile u njihovom vidokrugu ili su pak zanemarivane. A posebno je pogodna za određivanje saznanjnih postupaka, tj. onih misaonih procesa pomoću kojih se dolazi do sadržinskih znanja.

Dakle, u Marzanovoj klasifikaciji imamo dvije velike grupe znanja: sadržinska i procesna. **Sadržinska znanja** su karakteristična za oblasti i predmete, odnosno za uzrast djece i razrede koje pohađaju. **Procesna znanja** su ona pomoću kojih učenici/e dolaze do sadržinskih znanja i ista izgrađuju, dopunjavaju, proširuju i upotrebljavaju, tako da takva znanja postaju važna za život („doživotna“ znanja). Ova znanja su zajednička svim predmetnim područjima i nivoima obrazovanja. Jasno je da se ova znanja međusobno prepliću i dopunjavaju, ali je važno razlikovati ih kako bi se u školi mogla posvetiti pažnja i jednima i drugima, tj. da se zarad sadržinskih znanja ne ispuste iz vida procesna i na njima ne radi. Moramo da napomenemo i to da se procesna znanja razvijaju u postupku usvajanja sadržinskih znanja i na njima se ne radi mimo gradiva predviđenog za određene oblasti ili predmete.

Šta se podrazumijeva pod procesnim znanjima? Tu spadaju **mogućnosti kompleksnog, odnosno kritičkog mišljenja, timskog rada, korišćenja različitih izvora znanja, predstavljanje ideja na različite načine, ovladavanje strategijama učenja i razvijanje pozitivnih navika za učenje.**

Procesi kompleksnog mišljenja obuhvataju:

- upoređivanje,
- klasifikaciju,
- zaključivanje pomoću indukcije,
- zaključivanje pomoću dedukcije,
- zasnivanje,
- apstrahovanje,
- analizu perspektiva,
- analizu grešaka,
- rješavanje problema,
- otkrivanje,
- eksperimentisanje i istraživanje,
- proučavanje (ispitivanje).

Za svaki od prethodno navedenih procesa navodimo kratak opis i moguća pitanja za učenike/ce kako bi se ovi procesi aktivirali kod njih. Jasno je da su ova pitanja tek neka i da nastavnici/e kroz svoju praksu moraju dopunjavati ovaj prijedlog. Formulacija pitanja nekada može da zavisi i od prirode materije koja se radi. Dati prijedlog pitanja ima za cilj da nastavnicima/ama približi ovu materiju i da im posluži kao polazna tačka za dalju razradu.

**Upoređivanje:** utvrđivanje i opisivanje razlika i sličnosti između dvije ili više postavki ili elemenata.

*Primjeri pitanja:*

- Šta možeš da porediš?
- Na osnovu čega ćeš upoređivati?
- U čemu opažaš sličnosti, u čemu razlike?

**Razvrstavanje (klasifikovanje):** organizovanje elemenata u kategorije na osnovu njihovih karakteristika.

*Primjeri pitanja:*

- Šta ćeš združivati? Šta ide zajedno? U kakve grupe možeš da združuješ stvari?
- Po čemu su stvari u pojedinim grupama slične?
- Koja pravila određuju šta će gdje da pripada?
- Da li nešto ne pripada tamo? Da nije možda potrebno da se formira još jedna grupa?

**Zaključivanje putem indukcije:** uopštavanje na osnovu informacija i opažanja.

*Primjeri pitanja:*

- Šta opažaš/vidiš? Šta ti to govori?
- Šta možeš od toga da napraviš? Kakve dokaze imaš za to?
- Kolika je vjerovatnoća da će se to dogoditi? Koji su dokazi?

**Zaključivanje putem dedukcije:** koristimo opšte da donesemo zaključke o pojedinačnom, konkretnom.

*Primjeri pitanja:*

- Do kojih zaključaka možeš da dođeš na osnovu opštih znanja?
- Pod kojim uslovima bi se tvoja tvrđenja mogla realizovati (ostvariti)?

**Zasnivanje:** iznošenje argumenata za ili protiv određenih tvrdnji.

*Primjeri pitanja:*

- Kojim argumentima dokazuješ (opovrgavaš) to što tvrdiš?
- Na kojim pretpostavkama temeljiš to što tvrdiš?

**Apstrahovanje:** utvrđivanje šta je to suština za određenu situaciju; utvrđivanje šta je to zajedničko za više elemenata; pronalaženje opštih obrazaca.

*Primjeri pitanja:*

- Šta je bitna karakteristika za razmatranu situaciju/određenu informaciju?
- Na kom se opštem obrascu zasniva opisana situacija?
- Na koje druge situacije možemo da primijenimo ovaj obrazac?

**Analiza perspektiva:** šta bi se desilo u slučaju da se polazne pretpostavke izmijene; kako se vidi razvoj određene situacije.

*Primjeri pitanja:*

- Koji su razlozi za tvoj stav?
- Koje bi bilo suprotno mišljenje i šta bi bili razlozi za njega?
- Šta misliš, ako se nešto ne preduzme - do čega će ova situacija dovesti?

**Analiza grešaka:** prepoznavanje i opisivanje grešaka u vlastitom, ali i u tuđem razmišljanju.

*Primjeri pitanja:*

- Da si imao/la vremena, da li bi to uradio/la drugačije? Šta bi uradio/la drugačije? Koje greške možeš da konstatuješ?
- Kako to možeš da popraviš? Šta možeš da promijeniš?
- Šta je uticalo na te greške? Da li je neko uticao na tvoje razmišljanje ili rad?

**Odlučivanje:** biranje između dvije ili više alternativa.

*Primjeri pitanja:*

- Šta bi bilo najbolje/najgore? Za koga?

**Proučavanje (ispitivanje):** proučavanje karakteristika, procesa, uzroka, okoline...

*Primjeri pitanja:*

- Koje karakteristike određuju taj primjer?
- Zašto se to dogodilo?
- Kako se to dogodilo?

**Rješavanje problema (u užem smislu):** razvijanje i isprobavanje metoda, nacрта ili produkata za savlađivanje prepreka koje stoje na putu do cilja.

*Primjeri pitanja:*

- Kako se suočiti sa datom smetnjom?
- Kako bi se pod datim uslovima došlo do cilja?

**Eksperimentisanje i istraživanje:** postavljanje pretpostavki i njihovo provjeravanje.

*Primjeri pitanja:*

- Šta opažaš?
- Kako bi to objasnio/la?
- Šta na osnovu toga možeš da pretpostaviš?
- Kako bi mogao/la da provjeriš tačnost svoje pretpostavke?

**Otkrivanje:** poboljšavanje nečega postojećeg; razvijanje nečega novog, originalnog.

*Primjeri pitanja:*

- Kako bi to moglo da se poboljša?
- Da li bi moglo nešto novo da se napravi?

*Timski rad* ima za cilj da razvije socijalizacijske vještine. Njih razvijamo kroz oblike rada kao što su grupni ili rad u paru. Razvijaju se i metodom projekata, kada više učenika/ca radi na jednoj temi. Pri timskom radu bi trebalo da se razvija motivacija za zajedničke ciljeve, vršnjačko podučavanje, preuzimanje uloga i slično.

*Rad sa izvorima znanja* podrazumijeva ovladavanje strategijama i tehnikama prikupljanja informacija i podataka, njihovu analizu, sintezu i interpretaciju kao i izradu „proizvoda“.

*Predstavljanje ideja* treba da razvije kod učenika/ce jasnost i preciznost izražavanja, sposobnost komunikacije sa različitim okruženjem, poštovanje kulturnog i socijalnog konteksta sagovornika i slično.

*Pozitivne misaone navike* podrazumijevaju da učenik/ca može kritički da procjenjuje, da je istrajan u radu i da je njegovo/njeno ponašanje takvo da ne ometa druge, da može u situacijama, kada se pojave, da reaguje bez anksioznosti, bijesa ili na neki drugi neželjeni način. One se razvijaju tako što nastavnik/ca pravi takve situacije za učenje koje zahtijevaju da učenik/ca:

- bude angažovan i uporana,
- savlada impulsivnost,
- bude precizan i jasan,
- zauzima stavove na osnovu argumenata,
- razvija želju za dodatnim znanjima,
- daje i prima informacije i kritike bez osjećaja krivice i ugroženosti,
- kritički se odnosi prema svom mišljenju,
- bude otvoren za stalno učenje.

Aktivnosti kroz koje se pozitivne misaone navike mogu razvijati su na primjer: debate o kontraverznim temama, proučavanje literature koja izražava suprotna gledišta, podučavanje kroz problemsku nastavu, postavljanje takozvanih otvorenih pitanja i zadataka i tako dalje.

*Kratko ćemo se osvrnuti i na Blumovu taksonomiju. Ona je pogodna kada treba odrediti nivo sadržinskih znanja.*

### **Po Blumovoj taksonomiji postoje sljedeći nivoi znanja:**

- *prepoznavanje,*
- *razumijevanje,*
- *primjena,*
- *analiza,*
- *sinteza,*
- *vrednovanje.*

*Ukratko opisane karakteristike pojedinih nivoa:*

**PREPOZNAVANJE** - radi se o tome da se zapamte i reprodukuju različiti sadržaji – od konkretnih činjenica preko raznih postupaka do cijelih teorija. Kada se radi o učeniku/ci, onda on/ona na ovom nivou zna termine koji se koriste, može da nabroji podatke i činjenice, zna postupke u rješavanju zadataka, zna osnovne pojmove, pravila, principe i procedure.

**RAZUMIJEVANJE** - označava da učenik/ca razumije sadržaje, što se ispoljava kao sposobnost da ih prerađuje i iz jednog oblika izražavanja može da ih transformiše u drugi. Prostije rečeno, na ovom nivou učenik/ca shvata smisao, odnosno suštinu onoga što uči i može svojim riječima da izloži naučeno.

**PRIMJENA** - se ispoljava sposobnošću da se naučeno gradivo iskoristi u konkretnim i novim situacijama.

**ANALIZA** - pretpostavlja osposobljenost učenika/ce da gradivo „razbije“ na sastavne dijelove kako bi se mogla jasno sagledati njegova struktura. To ne podrazumijeva prosto mehaničko dijeljenje gradiva, već takvo koje će jasno pokazati uzajamnu povezanost dijelova u cjelinu.

**SINTEZA** - označava sposobnost drukčijeg kombinovanja elemenata kako bi se dobila nova cjelina. Kao rezultat sinteze dolazi se do novog i samostalnog iskaza, do izrade svog plana, odnosno do nove strukture.

**VREDNOVANJE** - podrazumijeva donošenje sudova na osnovu saznatih osobina ili pak na osnovu pretpostavki. Na primjer, učenik/ca procjenjuje logičnost neke cjeline, usklađenost zaključaka sa dostupnim podacima, izrađuje plan za rješavanje problema, predviđa na osnovu pretpostavki i slično.

Na narednim stranicama nalazi se izbor priređenih tekstova iz knjige **Praksa u učionici koja daje rezultate - Na istraživanjima zasnovane tehnike za poboljšanje učeničkih postignuća** - Robert J Marzano, Debra J. Pickering, Jane E. Pollock. Svrha im je da naše nastavnike/ce upoznaju sa saznanjima do kojih se došlo proteklih godina kroz razna istraživanja. Takođe, u njima će naši nastavnici/e naći korisna uputstva za svoj rad u onim oblastima za koje su smatrali da za njih uglavnom nema nepoznanica (takav je tekst o domaćim zadacima). S druge strane, ima tekstova koji nude uvid u razne tehnike koje učenicima/ama pomažu da uče i kojima ih nastavnici/e u školama u Sjedinjenim Američim Državama podučavaju, ali se u našim školama tim vrstama ne poklanja skoro nikakva pažnja (na primjer: kako se vrši sažimanje tekstova ili postavljanje ciljeva učenja). Smatramo da je jedan od posebnih kvaliteta ovih tekstova veliki broj primjera iz nastavničke prakse koji ilustruju teorijske postavke.





## 2. KOOPERATIVNO UČENJE

*Gospođa Cimino je sa učenicima/cama razredne nastave obrađivala nastavnu temu o regionima u Sjedinjenim Američkim Državama. Jedan od ciljeva učenja je bio razumijevanje raznolikosti ovih regiona. Gospođa Cimino je objasnila učenicima/ama da treba da rade u malim grupama od kojih svaka treba da napravi prezentaciju o određenom regionu. Rad na ovim prezentacijama odvijao se u učionici tokom dvije nedjelje. Prezentacije je trebalo da obuhvate geografske karakteristike, vremenske uslove i ekonomske i kulturne aktivnosti datog regiona. Nastavnica je učenicima/ama predložila da tokom izrade prezentacije koriste resurse iz učionice, biblioteke ili bilo koji od tri web sajta čije adrese im je zapisala na tabli.*

*Da bi olakšala rad, nastavnica je razred podijelila u grupe od po troje, a svakoj grupi je dodijelila zadatak da obradi po jedan region. Unutar grupa učenici/e su se dogovarali o tome ko će biti vođa grupe ili organizator, ko će zapisivati grupnu diskusiju, ko će prezentovati i slično. Učenici/e su samostalno odlučivali kako će podijeliti obaveze unutar grupa. „Istraživači“ većine grupa su se fokusirali na tri oblasti koje je gospođa Cimino odredila za prezentaciju. Gospođa Cimino je podsticala grupe da jednom u dva dana nađu vremena i evaluiraju svaki pojedinačni napredak i da na njega gledaju kao na napredak cijele grupe. Neke grupe su se sastajale i češće, kad je bilo neophodno riješiti problem ili kod dodatnog usklađivanja tokom rada. Gospođa Cimino se periodično sastajala sa svakom od grupa i provjeravala kako napreduju, pomažući im da rješavaju probleme i da efikasnije rade zajedno.*

Gospođa Cimino je koristila jednu od veoma popularnih nastavnih strategija u obrazovanju - **kooperativno učenje**.

### 2. 1. Istraživanja i teorije o kooperativnom učenju

Kooperativno učenje se u najopštijem smislu može posmatrati kao jedna od strategija „rada u grupi“. Rad u grupi možemo pratiti još od 1867. godine kada je reformator obrazovanja W. T. Harris otpočeo sa primjenom obrazovnog programa koji je omogućavao brzo napredovanje učenika/ca kroz prve razrede osnovne škole u St. Louis, Missouri. Kulik i Kulik su (1982) Harrisov plan predstavili kao prvi korak ka uvažavanju razlika u sposobnostima učenika/ca koji unutar učionica rade u grupama. Ovakav oblik grupnog rada je implementiran i postao prihvaćena praksa tek kasnije. Konkretno, prema Santa Barbara Planu, učenici/e u odjeljenjima su bili podijeljeni u tri grupe: A, B i C. Iako su svi učenici/e savladavali isti osnovni sadržaj gradiva, grupa A je sadržaj obrađivala mnogo dublje nego grupa B, koja je sadržaj obrađivala dublje od grupe C.

1982. godine Kulik i Kulik su zapisali: „Danas hiljade američkih škola slijede model homogenog grupisanja“. Od tada je praksa formiranja čitavih odjeljenja na osnovu sposobnosti učenika/ca počela dramatično da opada. Jedan od razloga za ovo može biti mali efekat koji se povezivao sa ovakvom praksom. Kao drugi razlog se navodi činjenica da su brojni nastavnici/e iznosili čvrsto mišljenje da grupisanje učenika/ca po

sposobnostima promoviše nejednakost – drugim riječima, takva praksa ne doprinosi smanjivanju jaza između učenika/ca sa visokim, srednjim i nižim sposobnostima učenja.

Budući da nastavnik/ca ne može da utiče na formiranje odjeljenja po sposobnostima učenika/ca (homogena odjeljenja) to se ovim problemom nećemo baviti. U ovom poglavlju ne razmatramo kooperativno učenje sa homogenim grupama<sup>1</sup>. Ovdje se više pažnje posvećuje načinima na koje nastavnik/ca može organizovati rad u grupi u heterogenom odjeljenju<sup>2</sup> i preporukama za korišćenje kooperativnog učenja.

David Johnson i Roger Johnson (1999), na polju kooperativnog učenja navode pet elemenata koji definišu kooperativno učenje:

1. Pozitivna međuzavisnost („osjećaj da se ili tone ili pliva zajednički“).
2. Direktna („face-to-face“) unapređujuća interakcija (učenici/e pomažu jedni drugima u učenju, pozdravljaju uspjeh i uloženi trud).
3. Individualna i grupna odgovornost (svaki učenik/ca je u obavezi da učestvuje u grupi i da svojom aktivnošću doprinese postizanju ciljeva grupe).
4. Interpersonalne i vještine male grupe (komunikacija, povjerenje, rukovođenje, donošenje odluka i rješavanje konflikta).
5. Grupna obrada (analiziranje rada grupe - koliko dobro funkcioniše tim i kako on može funkcionisati još bolje).

Postoji više studija koje pokušavaju sumirati rezultate istraživanja o kooperativnom učenju. Jedna od najčešće citiranih je studija iz 1981. godine (Johnson i drugi). Ono što je možda najznačajnije kod ove studije je što ona poredi kooperativno učenje sa nekoliko drugih sa njim povezanih tehnika kao što su: međugrupna konkurencija, individualna konkurencija i upotreba individualnih zadataka za učenike/ce. Johnson i saradnici su otkrili da grupe sa kooperativnim učenjem i grupe koje učestvuju u međugrupnoj konkurenciji imaju isti efekat na postignuća učenika/ca. Međutim, učenici/e koji rade u kooperativnim grupama pokazuju velike razlike u postignućima u korist kooperativnog učenja u odnosu na učenike/ce koji stiču znanja drugim strategijama u kojima tokom učenja konkurišu jedni drugima (individualna konkurencija). Konačno, kooperativno učenje ima veoma veliki efekat na postignuća učenika/ca ako se poredi sa strategijama u kojima učenici/e individualno rade na zadacima bez poređenja jednih sa drugima (individualni zadaci za učenike/ce). Dakle, možemo zaključiti da organizovanje učenika/ca u grupe kooperativnog učenja ima veoma snažan efekat na učenje, bez obzira na to što grupe konkurišu jedna drugoj.

Tri naredna principa nam mogu služiti kao vodič za primjenu kooperativnog učenja.

1. **Organizovanje grupa prema nivoima sposobnosti učenika/ca treba koristiti umjereno.**
2. **Kooperativne grupe bi trebalo formirati od manjeg broja učenika/ca.**
3. **Kooperativno učenje bi trebalo primjenjivati dosljedno i sistematski, ali ne pretjerano.**

---

<sup>1</sup> Homogena grupa - u kojoj se nalaze učenici/e sličnih intelektualnih sposobnosti.

<sup>2</sup> Heterogena grupa - u kojima se učenici/e raspoređuju nasumice.

1. **Organizovanje grupa prema nivoima sposobnosti učenika/ca treba koristiti umjereno.** Jedan od veoma spornih aspekata organizovanja učenika/ca u grupe (bilo da se radi o kooperativnim grupama ili ne) jeste da li grupa treba da bude homogena - organizovana prema nivoima sposobnosti učenika/ca. Došlo se do zaključka da učenici/e koji rade u homogenim grupama pokazuju bolja postignuća od učenika/ca koji ne koriste grupni rad. Veoma je važno poređenje postignuća učenika/ca koji rade u homogenim u odnosu na one u heterogenim grupama. Učenici/e sa malom sposobnošću učenja pokazuju slabije rezultate ako rade u grupi sa učenicima/ama sličnih sposobnosti, dok bolje rezultate pokazuju ako se nađu u heterogenoj grupi. Ako u homogenoj grupi rade učenici/e sa visokim sposobnostima učenja, njihova postignuća su bolja, mada je stepen napredovanja nizak. Učenici/e srednjih sposobnosti ostvaruju najveći napredak u homogenoj grupi. Grupisanje učenika/ca prema sposobnostima ima, ili može imati veoma različite efekte na različite učenike/ce; iskustvo učenika/ca u niže sposobnoj grupi može biti veoma različito od iskustva učenika/ca koji rade u grupi srednjih ili visokih sposobnosti.
2. **Kooperativne grupe bi trebalo formirati od manjeg broja učenika/ca.** Ovaj princip se može učiniti očiglednim, mada ga je svakako vrijedno pomenuti. Nakon istraživanja koja su se odnosila na efekte koje ima veličina grupe, Lou i saradnici su 1986. godine preporučili formiranje malih grupa od tri do četiri učenika/ce jer one daju mnogo bolje rezultate od grupa sa većim brojem učenika/ca.
3. **Kooperativno učenje bi trebalo primjenjivati dosljedno i sistematski, ali ne pretjerano.** Kooperativno učenje je nastavna strategija koja daje najbolje rezultate ako se primjenjuje sistematično. Lou i saradnici su (1986) saopštili da su strategije grupisanja mnogo efikasnije ako se primjenjuju najmanje jednom nedjeljno. Pojedini psiholozi, međutim, upozoravaju na pretjeranu upotrebu kooperativnog učenja. Kooperativno učenje može biti i pogrešno i pretjerano upotrebljavano u obrazovnom procesu. Kada zadaci koji se daju kooperativnim grupama nijesu dobro strukturirani, radi se o pogrešnoj upotrebi. O pretjeranoj upotrebi kooperativnog učenja govorimo kada se ono primjenjuje u tolikoj mjeri da učenici/e nemaju dovoljno vremena da nezavisno vježbaju vještine i procese kojima treba da ovladaju.

## 2.2. Kooperativno učenje – praksa u učionici

### 2.2.1. Upotreba različitih kriterijuma za grupisanje učenika/ca

Kada razmišljamo o tome kako da formiramo grupu, uvijek treba da imamo na umu preporuku prvog principa - formiranje grupe prema sposobnostima učenika/ca treba koristiti umjereno. I zaista, učenici/e mogu biti podijeljeni u grupe saglasno njihovim interesovanjima, datumu rođenja, boji odjeće koju imaju na sebi, abecednom redu ili izvlačenjem njihovih imena iz šešira. Upotreba različitih kriterijuma jeste dobra ideja ako želimo što više proširiti učeničko iskustvo, a istovremeno ostati vjerni izazovima kooperativnog učenja koje to iskustvo teži učiniti i što uspješnijim. Kagan (1994) je predložio različite strukture grupe.

Sljedeći primjer opisuje kooperativno učenje iz perspektive učenika koji je prolazio kroz različite vrste grupa kooperativnog učenja.

*Tommy nije bio naročito srećan kada je čuo da će učenici/e četvrtog razreda prirodne predmete izučavati u grupama tokom čitave godine. Najveći dio njegovog iskustva sa radom u grupi odnosio se na matematiku, gdje je uvijek bio u grupi koju je on nazivao grupa „matematika za dudove“. To mu se nije dopadalo. Ali dok je slušao nastavnicu prirodnih predmeta kako priča o radu u grupama, počeo je da shvata kako će grupe biti formirane i koliko često će se mijenjati. Nastavnica im je prvo objasnila da će u grupi raditi samo polovinu vremena. Zatim im je objasnila da će za prvu nastavnu temu formirati grupe prema vrsti kućnih ljubimaca koje imaju. Ovo grupisanje će im dati mogućnost za kratku diskusiju o ljubimcima i njihovim navikama. Ako previše učenika/ca ima istog ljubimca, kao što je mačka ili pas, ili neko od učenika/ca ima rijetkog ljubimca, na primjer iguanu, ili samo jedan učenik/ca uopšte ima ljubimca, učenici/e se mogu miješati sa različitim grupama i na kratko podijeliti svoje iskustvo sa njima sve dok ne formiraju male grupe koje dijele neko zajedničko iskustvo o životinjama. Tommy je nakon svega zaključio da rad u grupama može biti itekako zanimljiv i koristan.*

## 2.2.2. Neformalne, formalne i bazne grupe

Jedan od načina variranja obrazaca formiranja grupa u razredu jeste primjenjivanje tri tipa kooperativnih grupa koje su predložili Johnson i Johnson (1999): neformalne, formalne i bazne grupe.

**Neformalne** grupe se formiraju ad hoc, i najčešće traju od nekoliko minuta do cijelog nastavnog časa. Koriste se kod pojašnjavanja očekivanja o nekoj temi, usmjeravanja učeničke pažnje, davanja učenicima/ama više vremena da dublje promisle o informacijama ili da naprave zaključak.

Sljedeći primjer opisuje kako nastavnik/ca može koristiti neformalne grupe za rad u paru dok učenicima/ama čita.

*Gospodin Anderson je učenicima/ama petog razreda glasno čitao izvornu dokumentaciju o robovima. Poslije desetominutnog čitanja, rekao je učenicima/ama da u naredna tri do četiri minuta u parovima vode diskusiju o pročitanoj tekstu kako bi dali odgovore na pitanja koja im je postavio. Kada su svi odgovorili na pitanja i prodiskutovali ih sa svojim parom, nastavnik je ponovo počeo da čita tekst. Ponovo se zaustavio poslije deset minuta i učenici/e su ponovo diskutovali drugi dio zadatka. Nastavnik bi povremeno zamolio dva ili tri para da ukratko izlože svoju diskusiju drugim grupama. Na kraju časa, nastavnik je zamolio sve učenike/ce da ukratko u pisanoj formi zabilježe šta su naučili tokom čitanja i diskusija i da mu predaju to što su napisali.*

**Formalne** grupe se formiraju kako bi se osiguralo da učenici/e imaju dovoljno vremena da temeljno izuče određenu tematsku cjelinu, te zato treba da traju najmanje nekoliko dana ili čak jednu sedmicu. Kada upotrebljava formalne grupe, nastavnik/ca mora pažljivo da strukturira zadatke kako bi oni obuhvatili osnovne komponente kooperativnog učenja:

- pozitivnu međuzavisnost,
- grupnu obradu (analiziranje rada u grupi);
- adekvatnu upotrebu socijalnih vještina;

- direktnu unapređujuću interakciju;
- individualnu i grupnu odgovornost.

Sljedeći primjer govori kako se koriste formalne grupe u kontekstu kompleksnog zadatka.

*Gospođa Randall je u gimnaziji počela da obrađuje nastavnu temu iz ekonomije o trgovini i potrošačima tako što je zamolila 32 učenika/ce iz razreda da formiraju 8 grupa od po četvero brojeći od jedan do osam. Svakom članu grupe je dodijeljena uloga: zapisničar, učenik/ca koji sakuplja i sistematizuje informacije, tehnički savjetnik i istraživač. Grupe su imale zadatak da naprave proizvod koristeći detaljna uputstva koja im je dala. Tokom naredna četiri dana učenici/e su radili zajedno kako bi odlučili o proizvodu, njegovom dizajnu i kreirali njegov marketinški prikaz.*

*Kada su učenici/e napravili svoj proizvod, dalje je trebalo da pokušaju da ga prodaju drugim timovima. Gospođa Randall je sistematski nadzirala rad i pratila individualne i grupne socijalizacijske vještine, strategije za rješavanje problema i grupnu obradu. Često je od učenika/ca tražila da sami procjenjuju neke određene vještine. Tokom finalne prezentacije proizvoda učenici/e su morali da opišu svoj individualni doprinos, kao i postignuće kompletne grupe.*

**Bazne** grupe su dugoročne grupe (traju jedno polugodište ili cijelu školsku godinu) koje se formiraju da bi služile kao podrška učenicima/ama tokom polugodišta ili cijele školske godine.

Sljedeći primjer prikazuje primjenu baznih grupa u trećem razredu.

*Kada je gospođa Ramos primijetila da njeni učenici/e trećeg razreda ni poslije četiri nedjelje provedene u školi nijesu znali imena jedni drugima, obratila se za pomoć kolegi, gospodinu Stallisu, koji joj je predložio da formira bazne grupe. Ona je i ranije slušala o upotrebi baznih grupa za obavljanje rutinskih zadataka i pružanje podrške učenicima/ama, ali je mislila da mogu biti korisne samo za stariji uzrast učenika/ca.*

*Nakon organizovanja učenika/ca u bazne grupe, zamolila ih je da u narednih pet minuta razmijene telefone i druge značajne informacije o njihovom rasporedu koje treba da znaju jedni o drugima (npr. treniranje fudbala, časovi klavira, izviđači...). Objasnila je učenicima/ama da će se u baznoj grupi sastajati svakog dana na 5 minuta, da pozdrave jedni druge, da provjere da li su predali domaći zadatak i da se upišu o izboru za ručak. Napomenula im je da bi na kraju nastave takođe trebalo ponovo da se kratko sretnu, da pregledaju dodijeljene domaće zadatke i da provjere da li nekom treba pomoć oko ispredavanog gradiva.*

*Čitavu jednu školsku godinu učenici/e su ostali u baznim grupama. Tokom tog perioda, sem obavljanja rutinskih zadataka, grupe su planirale i pokretale razne aktivnosti (npr. prikupljanje udžbenika za učioničku biblioteku). Kao rezultat rada ovih baznih grupa, gospođa Ramos je kod učenika/ca primijetila promjenu u pravcu osjećanja pripadnosti istom odjeljenju.*

### 2.2.3. Upravljanje veličinom grupe

Prema drugom principu – kooperativne grupe treba da imaju manji broj učenika/ca. Iako nam se može učiniti da bi zadata tema bolje odgovarala velikoj grupi učenika/ca, učenici/e možda neće posjedovati vještine potrebne da bi kompetentno radili u takvoj grupi. Mnogi nastavnici/e će se složiti sa pravilom „što manje to bolje“. Međutim, ponekad uslovi nalažu da se koriste veće grupe. Jedan od upravljačkih zadataka nastavnika/ce jeste da kontinuirano prati veličinu grupa koje koristi i da ih mijenja kad osjeti da je to potrebno.

*Učenici/e gospodina Edisona su bili u medija centru i radili na zadatim projektima. Jedan od učenika ga je zamolio da par minuta popričaju o njegovoj grupi jer mu se činilo da ne rade dobro. „Tu zaista ima dosta da se uradi i mi smo svi razumjeli zadatak, ali nas u grupi jednostavno ima previše“, rekao je. Gospodin Edison je malo posmatrao kako grupa radi i shvatio da je učenik u pravu. Toga popodneva je reorganizovao učenike/ce u grupe od troje umjesto u grupe od po šestoro. Trebalo mu je vremena da ponovo podijeli zadatke grupama i da reorganizuje posao, ali je shvatio da je prethodno zakomplikovao zadatke učenicima/ama koristeći grupe koje su bile suviše velike.*

### 2.2.4. Kombinovanje kooperativnog učenja sa drugim aktivnostima na času

Mnogi nastavnici/e, pa i oni koji su krajnje posvećeni primjeni kooperativnog učenja, složiće se sa tvrdnjom trećeg principa - da se u praksi dešava i pretjerana primjena kooperativnog učenja. U suštini, svaka strategija koja se pretjerano primjenjuje gubi svoju efikasnost.

Sljedeći primjer opisuje iskustvo nastavnice koju treba podsjetiti na ovo.

*Gospođa Mandrell je bila zaslijepljena po pitanju kooperativnog učenja. Poslije kontinuirane primjene ove tehnike učenja kod učenika/ca 8. razreda, bilo joj je teško da razumije zašto grupe u njenom razredu nijesu napredovale i nijesu bile produktivne kao kada ih je posmatrala ranije tokom godine. Shvatila je da nešto mora da promijeni pa je dozvolila učenicima/ama da sami formiraju grupe, praksu koju je ranije rijetko koristila. Poslije kraćeg vremena bilo joj se jasno da ni ovo nije pomoglo.*

*Konačno je podijelila svoju zabrinutost sa učenicima/ama. Jedan od učenika joj je pomogao da identifikuje problem: „Potrebno nam je vrijeme da radimo sami. Ja sam umoran od interaktivnog rada sve vrijeme. Potrebno mi je malo više vremena da razmišljam i radim u tišini“.*

*Drugi učenici/e su mu se pridružili: „Mi volimo da radimo jedni sa drugima, ali ne toliko mnogo. Ja neke stvari mnogo bolje naučim kada radim samostalno“.*

*Gospođa Mandrell je shvatila gdje je pogriješila „U pravu ste. Ja stvarno postajem opsesivna kada volim nešto, a ja zaista volim kooperativno učenje. Morate me upozoriti ako pretjeram, kako ne bi ponovila grešku“.*

Od svih strategija grupisanja učenika/ca, kooperativno učenje je možda najfleksibilnije i najsnažnije. Nastavnici/e kooperativno učenje mogu primjenjivati na različite načine u najrazličitijim situacijama.

### 3. DOMAĆI ZADATAK I VJEŽBANJE

*„Mrzim domaće zadatke. Zašto ne mogu da učim samo u školi i da tamo završim sve? Ja znam kako da riješim ovaj problem, i pokazao sam da ga razumijem. Zašto moram da ga radim 25 puta?“ Mnogo puta do sada Džef je iznosio svoje stavove po pitanju domaćih zadataka. Ovoga puta njegova majka je imala odgovor:*

*„Na večeri ‘Povratak u školu’ nastavnica nam je objasnila neke stvari o domaćim zadacima i osvrnula se na ono što oni u školi smatraju roditeljskim dijelom posla. Hajde da pogledamo da li sam je dobro shvatila. Ako je zahtijevala da uradiš 25 problema, vjerovatno se od tebe očekuje da vježbaš u cilju poboljšanja svoje preciznosti i brzine. Zato smatram da nije dobra ideja da sjediš ispred televizora dok rješavaš zadatke“.*

*Džefova majka se takođe prisjećala i nekih savjeta roditeljima kako da svojoj djeci pomognu oko domaćih zadataka. „U redu. Ovo je kuhinjski tajmer. Kad kažem „kreni“ uradi prvih pet zadataka i kaži „stop“ kad završiš“. Narednih 30 minuta Džef je radio zadatke pokušavajući da prevaziđe tempo od pet urađenih zadataka za pola sata, vodeći pri tome računa da budu tačni. Morao je da prizna da mu je vrijeme proletjelo i da je bilo zabavno i interesantno.*

*„Tvoja nastavnica će biti zadovoljna ako joj predaš kompletno urađen domaći zadatak“, govorila je Džefova majka. U suštini, Džefova nastavnica je voljela da se učenici/e koncentrišu na brzinu i preciznost kad god je cilj domaćeg zadatka bio vježbanje vještine.*

Domaći zadaci i vježbe su nastavne tehnike veoma dobro poznate nastavnicima/ama. Obje učenicima/ama pomažu da prodube svoje znanje i vještine koje se odnose na sadržaje koji su im prezentovani.

#### 3.1. Istraživanja i teorije o domaćim zadacima

Nije pretjerivanje ako kažemo, da je domaći zadatak glavna osobina obrazovanja u Sjedinjenim Američkim Državama. Kada učenici/e dođu do sredine osnovne škole, domaći zadaci su već postali dio njihovih života. Obično se kao razlog za davanje domaćih zadataka navodi potreba ostavljanja mogućnosti da se učenje nastavi i nakon završetka nastave u školi. Ovo može biti i neophodno budući da škola učenicima/ama do osamnaeste godine života oduzima samo 13% radnog dana, što je znatno manje od vremena koje učenici/e provedu gledajući televiziju.

U tekstu koji slijedi data su četiri principa kojima treba da se rukovode nastavnici/e prilikom korišćenja domaćih zadataka.

- **Količina domaćih zadataka koja se daje učenicima/ama treba da bude različita u razrednoj i predmetnoj nastavi u osnovnoj školi, kao i u srednjoj školi.**



- **Uključivanje roditelja u rad domaćih zadataka treba da bude svedeno na minimum.**
  - **Svrha davanja domaćih zadataka treba da bude jasna i obrazložena učenicima/ama.**
  - **Ako je domaći zadatak zadat, treba da bude i komentarisano.**
1. **Količina domaćih zadataka koja se daje učenicima/ama treba da bude različita u razrednoj i predmetnoj nastavi u osnovnoj školi, kao i u srednjoj školi.** Jedna od kontradiktornosti oko domaćih zadataka jeste pitanje da li domaći zadaci predstavljaju efikasnu metodu učenja za učenike/ce razredne nastave? Istraživanja su pokazala da za učenike/ce od 4 do 6 godina, domaći zadaci nemaju, ili imaju veoma mali efekat na postignuća. Bez obzira što se ne postiže efekat u napredovanju i postizanju rezultata učenika/ca, domaći zadaci se preporučuju jer oni kod djece tog uzrasta razvijaju navike za učenje, osnažuju pozitivne stavove i socijalizaciju djece dok razmjenjuju ideje i pričaju o domaćim zadacima na putu od kuće do škole ili u školi. Veoma je važno da se učenicima/ama nižih razreda daje manje domaćih zadataka nego učenicima/ama u višim razredima. Istraživanja pokazuju da učenici/e viših razreda koji rade domaće zadatke postižu bolje rezultate. Veoma značajno pitanje je šta je prava mjera za domaći zadatak. U istraživanjima takođe nalazimo da se prosječna ocjena učenika/ce koje dnevno uradi 30 minuta domaćih zadataka, povećavala za oko pola poena.
  2. **Uključivanje roditelja u rad domaćih zadataka treba da bude svedeno na minimum.** Mnogi roditelji procjenjuju da treba da pomažu djeci kod izrade domaćih zadataka. U nekim regijama roditelji dobijaju uputstvo u pisanom obliku o tome kako treba da se uključuju kod izrade domaćih zadataka. Iako je potpuno legitimno obavijestiti roditelje o zadatom domaćem zadatku, to nikako ne znači da se preporučuje da roditelji pomažu djeci kod njihove izrade. Naročito, veliki broj učenika/ca od čijih se roditelja traži da im pomognu oko domaćih zadataka, pokazuje minimalan napredak, sa čak negativnim efektima na postignuća kod mnogih. Ovo nikako ne znači da roditelji ne treba djeci da olakšaju izradu domaćih zadataka, poput Džefove majke, kako je objašnjeno na početku ovog poglavlja. Roditelji svakako treba da budu pažljivi i ne rješavaju sadržajne probleme namijenjene učenicima/ama.
  3. **Svrha davanja domaćih zadataka treba da bude jasna i obrazložena učenicima/ama.** Svi domaći zadaci ne mogu biti isti. Domaći zadaci se daju za različite namjene. U zavisnosti od toga šta želimo da postignemo domaćim zadatkom, razlikuju se forma domaćeg zadatka i povratna informacija od učenika/ce. Domaći zadatak obično ima dvije namjene: da učenici/e vježbaju i da se pripremaju za naredne aktivnosti ili da produbljuju stečeno znanje. Ako je razlog davanja domaćeg zadatka vježbanje, onda njegov sadržaj treba da odgovara gradivu sa kojim su učenik/e veoma dobro upoznati. Na primjer: ako učenici/e preko domaćeg zadatka treba da vježbaju neku novu vještinu koju su radili na času, onda bi trebalo da im je ta vještina prethodno veoma dobro poznata. Vježbanje vještine koja učenicima/ama nije poznata ne samo da je neefikasno, već može voditi ka naviknutim pogreškama ili pogrešnom zaključivanju.

Druga veoma važna namjena davanja domaćeg zadatka jeste priprema učenika/ca za novi sadržaj ili elaboracija već obrađenog gradiva. Na primjer: nastavnik/ca može učenicima/ama dati domaći zadatak da razmisle o pojmu ćelije prije nego što ga budu sistematski izučavali na času. Slično, pošto ih uvede u sadržaje koji se odnose na pojam ćelije, nastavnik/ca može učenicima/ama dati domaći zadatak da razrade gradivo koje su naučili/e. U oba ova slučaja nije neophodno da učenik/ca u potpunosti razumije pojam (kao u slučaju kada se domaći zadatak koristi za vježbanje).

4. **Ako je domaći zadatak zadat, treba da bude i komentaran.** Istraživanja pokazuju da efekti domaćih zadataka veoma mnogo zavise od nastavnikove/icine povratne informacije. Ako nastavnik/ca ne komentariše domaći zadatak, onda domaći zadatak proizvodi mali efekat na postignuća učenika/ca. Efekat raste kada nastavnik/ca ocijeni domaći zadatak, a najveći efekat se dobija kada nastavnik/ca napiše komentare učenicima/ama.

### 3.2. Davanje domaćih zadataka – praksa u učionici

#### 1. Uspostavljanje i saopštavanje pravila za domaće zadatke

Neophodno je da učenici/e i njihovi roditelji razumiju koji je cilj davanja domaćih zadataka, koja će količina domaćeg biti data, koje su posljedice ako se domaći ne uradi, kao i da dobiju objašnjenje za prihvatljive vrste uključivanja roditelja kod izrade domaćeg zadatka. Svaki od principa datih u ovom poglavlju treba uzeti u obzir prilikom uspostavljanja ovih pravila kako bi ona bila izvodljiva i odbraniva. Kada regija, škola ili nastavnik/ca uspostave pravila za davanje domaćih zadataka, obrazlože ih jasno učenicima/ama i roditeljima, to znatno smanjuje mogućnost nastanka tenzija koje se javljaju oko domaćih zadataka između učenika/ca i nastavnika/ca, roditelja i nastavnika/ca i između roditelja i njihove djece. Kada uspostavimo, obrazložimo i zatim dosljedno primjenjujemo ova pravila, onda raste vjerovatnoća da će domaći zadatak poboljšati postignuća učenika/ca.

Sljedeći primjer pokazuje koja pravila za davanje domaćih zadataka mogu biti uključena i kako ih nastavnici/e mogu predstaviti roditeljima i učenicima/ama.

*Na početku školske godine, Sharmine je zamolila svoje roditelje da izdvoje 30 minuta i da sjednu sa njom. Nastavnica joj je dala dvije stranice upustava za izradu domaćih zadataka i trebalo je da ih pročita zajedno sa roditeljima. Dodatno, od nje i njenih roditelja se tražilo da ih potpišu kako bi ih Sharmine vratila nastavnici sljedećeg dana. Roditelji su bili iznenađeni nivoom detaljnosti ovih pravila. Njihovoj starijoj djeci je samo rečeno nešto malo o sankcijama za nedostatak domaćeg zadatka, ali ova pravila su objašnjavala mnogo više. Posebno im se dopalo što su vidjeli sljedeće:*

- *Potrebno je da pomognete djetetu oko organizovanja prostora koji će ono tokom školske godine koristiti za izradu domaćeg zadatka.*
- *Pomognite djetetu da uspostavi stalan raspored za izradu domaćeg zadatka ili mu nedjeljom uveče pomognite da napravi raspored za kompletne aktivnosti tokom naredne radne nedjelje.*
- *Ohrabrite, motivišite i podstaknite svoje dijete, ali ne sjedite sa njim i ne radite domaći zadatak zajedno. Svrha domaćeg zadatka je da dijete vježba i primjenjuje šta je naučilo. Ako vaše dijete konstantno nije u stanju da domaći zadatak uradi samostalno, molimo Vas da kontaktirate nastavnika/cu.*

- Ako Vaše dijete uvijek biva neku vještinu, pitajte da Vam kaže koji je korak bio lak za njega/nju, šta mu/joj je bilo teško ili kako napreduje. Ako Vaše dijete radi projekat, pitajte ga koje znanje primjenjuje tokom izrade projekta. Ako dijete konstantno nije u stanju da Vam govori o znanju koje vježba ili upotrebljava molimo Vas da pozovete nastavnika/ca.
- Takođe možete očekivati da će se vrijeme potrebno za izradu domaćih zadataka povećavati sa nivoom obrazovanja. Prvi razred 10, drugi 20, a treći 30 minuta.
- Ako je dijete pospano ili je vrijeme za spavanje, zaustavite njegov/njen rad čak i ako nije završilo.

## 2. Prilikom zadavanja domaćeg zadatka treba jasno obrazložiti svrhu i cilj

Treći princip, koji je prethodno pomenut u ovom poglavlju, objašnjava da je jedna namjena domaćeg zadatka da se učenicima/ama obezbijedi vrijeme da vježbaju ono što su naučili na času. Druga namjena je pripremanje učenika/ca za novo gradivo ili razradu gradiva u koje su već uvedeni. Ponekad učenici/e ne razlikuju ove dvije namjene. Neki mogu čak misliti da je jedino što je nastavniku/ci zaista važno jeste da jednostavno završe zadati domaći zadatak. Zbog toga je neophodno jasno identifikovati namjenu zadatog domaćeg zadatka i saopštiti je učenicima/ama. Sljedeći primjer govori kako se to može raditi.

*Karla je otvorila radne listove da uradi zadati domaći zadatak. Radni listovi za domaći zadatak su kopirani za sve učenike/ce na početku školske godine, tako da je svaka stranica organizovana na isti način. Za svaki radni dan tokom nedelje u radnim listovima je bilo nekoliko rubrika koje su organizovane na sljedeći način:*

*Predmet \_\_\_\_\_*

*Datum krajnjeg roka \_\_\_\_\_*

*Šta treba da uradim poslije škole \_\_\_\_\_*

*Šta već moram da znam ili sam već sposoban/na da uradim kako bih uradio/la zadatak \_\_\_\_\_*

*Na početku školske godine, nastavnik je detaljno objasnio na koji način treba popuniti radne listove. Kada su prvi put vidjeli ove radne listove, mnogi učenici/e su bili malo zbunjeni, međutim, vrlo brzo su shvatili šta treba da rade i popunjavali svaku rubriku brzo i koncizno. Jedna od stvari koju oni najviše vole kod „zadavanja rubrika“ je bila to što im daje jasna uputstva o tome šta se od njih očekuje da urade i zašto se to od njih traži.*

## 3. Koristiti različite pristupe za povratne informacije

Davanje povratnih informacija o domaćim zadacima služi da se poboljšaju postignuća učenika/ca. Iako je cilj da se obezbijedi što kvalitetnija povratna informacija, realnost je, da neće svaki domaći zadatak dobiti isti nivo pažnje nastavnika/ce. Mnogi nastavnici/e pokušavaju da boduju i prokomentarišu sve domaće zadatke, ali u slučajevima kada je to nemoguće, oni/one razvijaju razne strategije koje im omogućavaju da smanje obim posla i maksimalizuju efekte povratne informacije.

Sljedeći primjer opisuje jednu od tih strategija.

*Domaći zadatak, o jednoj temi, koji je trebalo uraditi za nekoliko dana, zadala je gospođa Braun učenicima/ama petog razreda. Učenici/e su samostalno ocjenili i diskutovali sopstvene zadatke na kraju nedelje, a zatim ih rasporedili u portfolio koji stoji u učionici.*

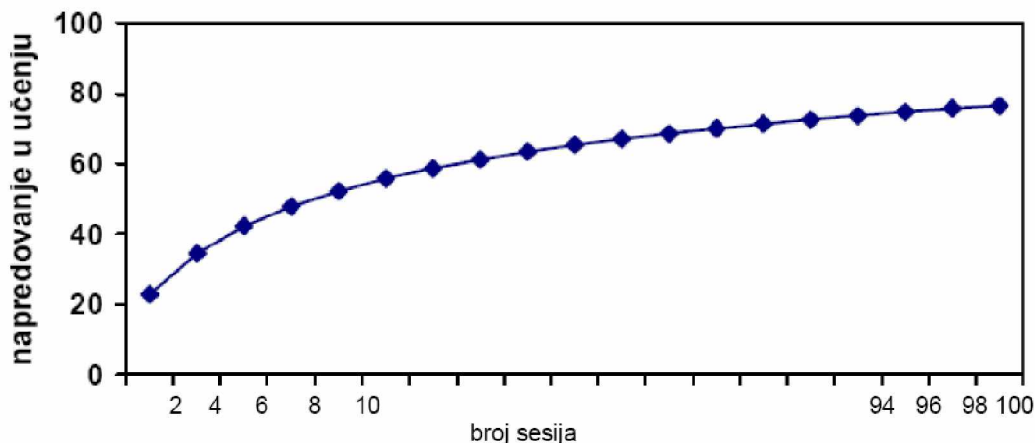
Što je moguće češće gospođa Braun je ponovo razmatrala zadatke i davala određene komentare na njih. Kada gospođa Braun daje domaće zadatke učenicima/ama kako bi im pomogla da uvežbaju vještine i poboljšaju brzinu i preciznost, ona im obično objasni da bi voljela da i od njih dobije povratnu informaciju o tome kako napreduju po njihovoj ličnoj procjeni. Odnosno, od učenika/ca se traži da sami vode evidenciju o sopstvenoj brzini i preciznosti. A ukoliko neko od učenika/ca želi detaljniju povratnu informaciju od gospođe Braun, ona odredi vrijeme kada će zajedno razmotriti napredovanje učenika/ca.

### 3.3. Istraživanja i teorije o vježbanju

Više je nego očigledno da je za sve oblike sticanja znanja neophodno vježbanje. Poglavlje o domaćim zadacima je kao naročito važno istaklo upravo vježbanje. Ovdje ćemo specifičnosti vježbanja razmotriti malo detaljnije. U narednom dijelu razmatrena su dva principa koja proizilaze iz istraživanja o vježbanju.

#### 1. Ovladavanje vještinom zahtijeva određenu količinu fokusiranog vježbanja

Istraživanja u kognitivnoj psihologiji su pokazala da učenje vještine obično ima određenu formu. Grafik na Slici 3.1. prikazuje ovu formu, odnosno „liniju učenja“.



Slika 3.1. Linija učenja

Y osa predstavlja napredak u učenju. Vrijednosti na skali su od 0 do 100 gdje vrijednost 100 označava potpunu ovladanost vještinom, a vrijednost 0 nepostojanje znanja o datoj vještini. Horizontalna, X osa, predstavlja broj sesija vježbanja u kojima je učenik/ca učestvovao/la. Postoji nekoliko važnih stvari koje bi trebalo pojasniti u vezi sa ovim grafikom.

Prvo, primijetite koliko je vježbanja potrebno učenicima/ama da bi postigli poželjan nivo kompetencija u određenoj vještini. Tek nakon 24 puta vježbanja se dostiže 80% u ovladanosti vještinom. Sljedeće sto primjećujete jeste da učeničke kompetence sve manje

i manje rastu nakon svakog novog vježbanja. Ovo je prilično „dramatično“ prikazano u tabeli 3.1.

Iz tabele 3.1. možemo vidjeti da poslije prva 4 vježbanja kompetencije učenika/ca dostižu 47,9% potpune ovladanosti vještinom. Nakon četiri naredna ponavljanja vježbanja kompetencije porastu samo za 14%. Usvajanje novog sadržaja se dakle ne dešava brzo. Ono zahtijeva vježbanje koje se odvija određenim vremenskim periodom. Rezultati ovakvog vježbanja su nagli porast u napredovanju u početku, a potom procentualno smanjenje u brzini kako učenici/e počnu sa finim prerađivanjem znanja i vještina.

Sesije vježbi	Napredovanje u učenju (%)	Kumulativno napredovanje (%)
1	22.918	22.918
2	11.741	34.659
3	7.659	42.318
4	5.593	47.911
5	4.349	52.26
6	3.534	55.798
7	2.960	58.754
8	2.535	61.289
9	2.205	63.494
10	1.945	65.439
11	1.740	67.179
12	1.562	68.741
13	1.426	70.167
14	1.305	71.472
15	1.198	72.670
16	1.108	73.778
17	1.034	74.812
18	0.963	75.775
19	0.897	76.672
20	0.849	77.521
21	0.802	78.323
22	0.761	79.084
23	0.721	79.805
24	0.618	80.423

Tabela 3.1 Napredovanje u učenju prema sesijama vježbanja

## 2. Dok vježbaju učenici/e treba da usvajaju i uobličavaju ono što su naučili

Jedan od nalaza istraživanja o vježbanju koje ima značajne implikacije za nastavnu praksu jeste da učenici/e moraju prerađivati ili „uobličavati“ vještine dok ih uče. U suštini, učenje vještine podrazumijeva i „fazu uobličavanja“. Upravo tokom faze uobličavanja onaj koji uči dolazi do konceptualnog razumijevanja vještine. Kada učenicima/ama nedostaje konceptualno razumijevanje vještine, skloni su da postupke koriste na površne i neefikasne načine.

Izgleda da je veoma važno da se tokom faze uobličavanja u učenju nove vještine ili procesa radi sa samo nekoliko primjera. Faza uobličavanja nije vrijeme kada od učenika/ca treba zahtijevati da vještinu izvode sa značajnom brzinom. Nažalost, istraživanja govore da nastavnici/e u Americi prerano uključuju učenike/ce u zgnusnut

raspored vježbanja i požuruju ih da prolaze kroz brojne primjere. Za razliku od ovog, istraživanja iz Japana govore da njihovi nastavnici/e poštuju proces uobličavanja tako što prolaze sa učenicima/ama polako i to kroz samo nekoliko primjera.

*Dok učenici/e drugog razreda u Americi troše 30 minuta za rješavanje dvije ili tri stranice jednačina u kojima se koriste računске operacije sabiranja i oduzimanja, u Japanu u tom uzrastu istu količinu vremena troše kako bi dublje proanalizirali dva ili tri problema koncentrišući se pri tom na proces razmišljanja i strategije potrebne za njihovo rješavanje.*

### **3.4. Vježbanje vještina – praksa u učionici**

#### **3.4.1. Mapiranje (bilježenje) tačnosti i brzine**

Prvi princip koji se odnosi na „vježbanje“ govori da vještine treba da budu naučene do nivoa kada ih učenik/ca može izvesti brzo i precizno (tačno). Kako bi se olakšalo razvijanje vještine, učenike/ce bi trebalo podsticati da mapiraju sopstvenu brzinu i preciznost. Ovo je možda najbolje postići ukoliko se brzina i preciznost mapiraju zajedno.

Sljedeći primjer pokazuje kako je mapiranje bilo od pomoći jednom razredu u kontekstu problema analogija.

*Gospođa Cummings je pomagala svojim učenicima/ama da prošire svoj vokabular da bi ih, između ostalog, pripremila i za dio analogija u nastupajućem državnom testu. Učenicima/ama je pripremila serije domaćih zadataka, vježbanja na času i testova sa širokim spektrom problema analogije. Učenici/e su dobili po trideset minuta za izradu svakog od testova. Za domaći zadatak učenici/e su provjeravali sami sebe, kao da rade pravi test, i zaustavljali se poslije 30 minuta. Na kraju svakog vježbanja ili testa gospođa Cummings je pregledala tačne odgovore. Učenici/e su vodili evidenciju o broju problema koje su riješili u svakom tridesetminutnom periodu, kao i o broju tačnih odgovora. Oni/e su potom mapirali svoju brzinu i preciznost kako bi vidjeli da li je njihova preciznost trpjela kada su povećavali brzinu ili da provjere da li su u mogućnosti da postignu povećanje preciznosti i brzine.*

#### **3.4.2. Pripremanje zadataka za vježbanje koji se fokusiraju na određene aspekte složenih vještina ili postupaka**

Ideja „fokusiranog vježbanja“ je naročito značajna kada učenici/e vježbaju složene, višestepene vještine ili postupke, poput istraživačkih postupaka, naučnih ispitivanja ili procesa pisanja. Ako, na primjer, postoji neki aspekt postupka koji učenicima/ama predstavlja naročiti problem, onda može biti potrebno da im se da takav zadatak za vježbanje koji će im pomoći da se fokusiraju na taj problematični aspekt. Ovaj vid vježbanja se naziva fokusiranje zato što je učenik/ca i dalje uključen u usvajanje ukupnog postupka ili vještine, ali tako što u datom trenutku posvećuje pažnju pojedinačnom aspektu. Sljedeći primjer pokazuje kako je fokusirano vježbanje pomoglo jednom učeniku da poboljša svoju vještinu pisanja.

*Jackson je čitave godine u 8. razredu na časovima jezika pisao eseje i priče osjećajući da ne napreduje mnogo u tome. Nekoliko njegovih drugova se osjećalo prilično u istom problemu. Njegova nastavnica, koja je uvijek tražila povratnu informaciju od svojih učenika/ca, čula je za njihovu frustraciju. Diskusija u odjeljenju im je pomogla da dođu do*

*ideje da se prilikom pisanja fokusiraju na određeni aspekt. Jackson je predložio da porade na pisanju boljih zaključaka kratkih članaka jer su mnogi od njegovih zaključaka počeli da zvuče slično. Na primjer, mnoge od svojih zaključnih rečenica je počinjao sa „kao zaključak“, ili „kao što možete da vidite“. Na kraju je i njemu samom postalo muka od takvih zaključaka.*

*Sljedeće dvije sedmice nastavnica je svaki zadatak pisanja fokusirala na izradu što boljeg zaključka. Nakada je koristila učeničke radove, a nekada uzorke pasusa ili kratkih priča iz kojih bi uklonila završne rečenice, a zatim bi zamolila učenike/ce da sami kreiraju zaključak. Kao rezultat, Jackson je počeo da primjećuje svoj napredak u ovom aspektu pisanja.*

### **3.4.3. Planiranje vremena u kojem će učenici/e raditi na konceptualnom razumijevanju vještina ili postupaka**

Dok planiraju gradivo, nastavnici/e najčešće identifikuju vještine ili postupke koje učenici/e moraju naučiti, a zatim pokušavaju odlučiti o tome koliko će im vremena biti potrebno za predavanja i za domaće zadatke kako bi učenici/e usvojili svaku od identifikovanih vještina ili postupaka. Nastavnici/e prvo određuju vrijeme koje im je potrebno za oblikovanje vještina ili postupaka, za postepeno vođenje učenika/ca ka njihovom usvajanju, a zatim određuju vrijeme koje im je potrebno za vježbanje. Međutim, takođe veoma značajno je da učenici/e *razumiju* kako se vještine ili postupci odvijaju. Upravo tokom planiranja gradiva nastavnici/e moraju posvetiti pažnju i ciljevima unapređivanja učeničkog razumijevanja vještina ili postupaka, a zatim identifikovati aktivnosti za ostvarivanje ovih nastavnih ciljeva. Sljedeći primjer govori kako je planirano razumijevanje poslužilo na časovima fizičkog obrazovanja.

*Marija, nastavnica fizičkog obrazovanja drugog razreda gimnazije, je primijetila da su njeni učenici/e bili nestrpljivi da uđu na teniski teren i vježbaju servis koji im je upravo demonstrirala. „Sačekajte! Još nijeste spremni da vježbate. Ja želim da postanete dobri u servisu, ali takođe želim i da razumijete šta čini dobar servis i da otkrijete šta od toga vam najbolje odgovara.“*

*Dok je ostatak učenika/ca vježbao vještinu koju im je predavala ranije tokom polugodišta, Marija je sa malom grupom učenika/ca radila na servisu. Tražila je od učenika/ca da izvode svoje servise usporeno, poput usporenog snimka, a onda bi od njih tražila da se „ukoče“ u određenim pozicijama tokom serviranja. Zatim je pokazala nekoliko različitih varijanti te određene pozicije prilikom serviranja i objasnila prednosti i nedostatke za svaku od njih. Učenici/e su zatim servirali nekoliko puta, ponovo usporeno, upotrebljavajući različite varijacije. Za domaći zadatak, učenike/ce je zamolila da opišu varijaciju koju su najbolje uradili, kao i zašto misle da su je dobro uradili.*

Domaći zadaci i vježbanja predstavljaju način da se produži školski dan i učenicima/ama omogućiti da usavrše i prošire svoje znanje. Nastavnici/e i jedno i drugo u svom radu mogu koristiti kao snažno nastavno sredstvo.

## 4. POSTAVLJANJE CILJEVA I PRUŽANJE POVRATNE INFORMACIJE

### 4.1. Istraživanja i teorije o postavljanju ciljeva

Široko definisano, postavljanje ciljeva predstavlja proces uspostavljanja smjernica za učenje. Ovo je vještina kojom su ovladali uspješni, kako bi im pomogla u realizovanju kratkoročnih i dugoročnih namjera.

U narednom tekstu data su tri principa izvedena iz rezultata istraživanja o postavljanju ciljeva.

1. **Nastavni ciljevi sužavaju ono na šta učenici/e treba da se koncentrišu.** Jedan od veoma interesantnih nalaza koji je proistekao iz istraživanja (Walberg; 1999) jeste da postavljanje ciljeva ima negativan efekat na druge ishode učenja, sem onih koji su određeni u ciljevima učenja. Ovo znači da ako nastavnik/ca postavi cilj, na primjer, da učenici/e treba da razumiju kako ćelija funkcioniše, razumijevanje učenika/ca neke druge informacije o konceptu ćelije, iako pomenute u učionici, će biti manje nego kada je cilj unaprijed postavljen. Provjeravanjem znanja koja učenici/e posjeduju o ćeliji, bolja postignuća su pokazali učenici/e koji prije učenja nijesu imali postavljen cilj. Ovaj fenomen se javlja stoga što postavljeni cilj skreće pažnju učenika/ca, tako da oni/e u velikom stepenu zanemaruju informacije koje nijesu u tijesnoj vezi sa postavljenim ciljom.
2. **Nastavni ciljevi ne bi trebalo da budu suviše određeni.** Jedan prilično ustaljen nalaz u literaturi o postavljanju ciljeva je da nastavni ciljevi koji su izraženi u obliku bihevioralnih ciljeva, ne proizvode željeni efekat na postignuća učenika/ca. Postignuće je mnogo bolje kada su nastavni ciljevi postavljeni na više uopštenom nivou. Efikasni nastavni ciljevi sadrže tri karakteristike koje ih definišu:
  - **Stepen izvršavanja** - ciljevi uvijek govore šta se od učenika/ca očekuje da budu u mogućnosti da urade; ciljevi ponekad opisuju i rezultate koji se očekuju od tog rada.
  - **Uslovi** - ciljevi uvijek opisuju važne uslove pod kojima se izvršavanje odvija.
  - **Kriterijume** - kad god je moguće ciljevi opisuju kriterijum prihvatljivosti izvršavanja opisujući koliko dobro učenik/ca treba nešto da izvrši da bi se to smatralo prihvatljivim.

Nastavni ciljevi koji nastaju upotrebom ovih kriterijuma su očigledno usko određeni po svojoj prirodi. Možda su jednostavno previše određeni da bi mogli odgovarati individualnoj i konstruktivističkoj prirodi procesa učenja.

3. **Učenike/ce bi trebalo podsticati da personalizuju ciljeve nastavnika/ce.** Kad nastavnik/ca postavi ciljeve učenja, učenike/ce treba podsticati da ih prilagode sopstvenim potrebama i željama. Ovo je jedan od razloga zašto ciljevi ne bi trebalo da budu suviše određeni. Odnosno, ako su ciljevi iskazani u visoko određenom obliku bihevioralnih ciljeva, oni neće biti pogodni prilagođavanju od strane učenika/ca. Neke studije pokazuju pozitivne efekte kada se učenički ciljevi



postavljaju u „ugovorenom“ kontekstu. To znači da učenici/e ne identifikuju samo ciljeve koje će pokušati da postignu (u okviru širih ciljeva koje postavlja nastavnik/ca), već dogovaraju i ocjenu koju će dobiti ukoliko postignu ove ciljeve.

## 4.2. Postavljanje ciljeva – praksa u učionici

### Određeni, ali fleksibilni ciljevi

Od izuzetne je važnosti za nastavnike/ce da odrede ciljeve za učenike/ce, ali je takođe od velikog značaja da ciljevi budu dovoljno uopšteni da pružaju određenu fleksibilnost učenicima/ama. Kad nastavnik/ca postavi neki opšti cilj, učenici/e bi trebalo da iz njega mogu izvesti personalizovane ciljeve.

Sljedeći primjer govori kako se ovo može realizovati na časovima zdravstvenog obrazovanja.

*Učenici/e četvrtog razreda gospođe Gershwin su postavljali njihove lične ciljeve za svaku temu još od početka školske godine. Ona je uvijek davala opšta ishodišta, a učenici/e bi onda personalizovali ciljeve. Objasnila je učenicima/ama da je za nastavnu temu „ljudsko tijelo“ cilj da razumiju kako svaki od glavnih organa radi pojedinačno, kao i da razumiju kako organi rade zajedno kao sistem. Na osnovu ovih opštih ciljeva, učenik Josh je zapisao svoje ciljeve učenja.*

- *Ja želim da znam više o bubrezima i tome kako oni rade. Moj đed uskoro ide na presađivanje bubrega.*
- *Ja znam da srce pumpa krv kroz tijelo ali ja želim da znam kako se dešava srčani udar.*
- *Ja želim da znam da li su crijeva stvarno dugačka četiri milje (6.5 kilometara).*

Gospođe Gershwin je znala, da ako učenicima/ama ponudi početne rečenice (na primjer „Ja želim da znam...“ i „Ja želim da znam više...“), oni/e će biti u stanju da kreiraju mnogo interesantnije konkretne ciljeve.

### Ugovori

Jedna varijacija u postavljanju ciljeva je da se sa učenicima/ama ugovara postizanje određenih ciljeva. Ovo učenicima/ama omogućava da imaju dobar dio kontrole nad svojim učenjem. Sljedeći primjer pokazuje kako je nastavnica predmetne nastave koristila ugovore na času tehnologije.

*Gospođa Rome je bila veoma uzbuđena oko predavanja tronedjeljne nastavne teme „Uradi sopstveni web sajt“, ali i zabrinuta znajući da njeni učenici/e posjeduju neujednačeno iskustvo sa kompjuterima. Da bi pomirila ove razlike među učenicima/ama, pripremila je set (komplet materijala) kroz koji učenici/e mogu prolaziti individualnim tempom. Set je identifikovao šta učenici/e treba da razumiju o web sajtovima i koje vještine su im potrebne za vježbanje. Ona je pažljivo pripremila set tako da učenici/e ne bi samo uskočili u praktični rad a da prethodno ne razviju pravo konceptualno razumijevanje.*

*Da bi učenicima/ama dala mogućnost da se više angažuju oko odlučivanja o svom učenju, gospođa Rome je koristila ugovore. Jedna stavka ugovora navodi vještine potrebne za kreiranje web sajta (na primjer: izbor pozadine web sajta, odabiranje zvučnih efekata, razvijanje linkova). Druga stavka ugovora se odnosi na to šta učenici/e treba da znaju ili razumiju (na primjer: šta je html, kome je potreban web sajt, kako linkovi rade). Kako su učenici/e radili na svakoj stavci njihovih ugovora, imali su obavezu da periodično sa gospođom Rome provjere i prodiskutuju šta su naučili ili modifikuju rokove u svom ugovoru.*

### **4.3. Istraživanja i teorije o pružanju povratne informacije**

Jedna od najuopštenijih strategija koju nastavnik/ca može da koristi jeste da učenicima/ama pruži povratne informacije o tome kako napreduju. Nakon analiziranja 8000 studija, istraživač John Hattie (1992) je dao sljedeći komentar:

*Povratna informacija je najsnažnije pojedinačno oruđe koje povećava postignuće učenika/ca.*

U narednom tekstu su prikazana četiri principa koji mogu predstavljati uputstvo za primjenu povratne informacije. Oni su proistekli iz nalaza brojnih studija koje su pokušale okupiti rezultate istraživanja o opštim efektima povratne informacije.

1. **Povratna informacija treba da bude „korektivna“ po prirodi.** Korektivan odgovor omogućava učenicima/ama da razumiju šta su odradili korektno, a šta ne. Možda su jedan od najinteresantnijih nalaza u odnosu na povratnu informaciju prezentovali Bangert-Downs, Kulik, Kulik, i Morgan (1991). U ovim studijama su razmatrane povratne informacije koje se odnose na testove. Rezultati istraživanja imaju prilično jake implikacije za obrazovanje. Ako učenicima/ama saopštimo samo da li su njihovi odgovori na testu ispravni ili pogrešni, to će imati negativan efekat na njihova dalja postignuća. Saopštavanje učenicima/ama ispravnih odgovora ima umjeren efekat na njihova postignuća. Pokazalo se da najveći efekat ima povratna informacija u formi objašnjenja šta je na testu u odgovorima bilo tačno, a šta nije.
2. **Povratna informacija mora biti blagovremena.** Pokazalo se da je blagovremenost davanja povratne informacije ključna za njenu efektivnost. Najbolja povratna informacija je ona koja se daje odmah poslije provjere znanja. Uopšteno možemo reći, da što se više kasni sa davanjem povratne informacije, to se manje unapređuje postignuće učenika/ca. Veoma je važno istraživanje o pravom vremenu za davanje testa – provjeru znanja. Davanje testa odmah poslije izučavanja novog gradiva ima neznatan efekat na poboljšanje postignuća učenika/ca. Davanje testa dan nakon izučavanja gradiva je vrijeme koje izgleda najoptimalnije.
3. **Povratna informacija treba da bude data prema određenom kriterijumu.** Povratna informacija koja se odnosi na konkretan nivo vještina ili znanja je najkorisnija za učenike/ce. Ako je povratna informacija data prema normi, ona govori učenicima/ama gdje su u odnosu na druge učenike/ce istog razreda, ali im ne govori ništa o njihovom znanju. Ako je povratna informacija zasnovana na određenom kriterijumu, ona učenicima/ama govori gdje se nalaze u odnosu na neki određeni cilj u sticanju znanja ili vještine. Ovakav način pružanja povratne informacije ima mnogo veći efekat na postignuća učenika/ca.

4. **Učenici/e mogu efikasno davati neke svoje povratne informacije.** Skloni smo da pomislimo da je pružanje povratne informacije nešto što pripada isključivo nastavniku/ci. Istraživanja pokazuju da učenici/e mogu efikasno da prate sopstveni napredak u učenju. Ovo najčešće uzima oblik učeničkog bilježenja sopstvenog napredovanja dok se učenje dešava. Na primjer, učenici/e mogu voditi evidenciju o svojoj preciznosti ili brzini, ili i jednom i drugom dok uče novu vještinu. Primjenjivanje povratne informacije od učenika/ca u obliku neke vrste samoevaluacije preporučuje istraživač Grant Wiggins, a njegova korisnost u učionici potvrđena je od brojnih nastavnika/ca. Ne postoji razlog zašto učenici ne bi bili uključeni u proces davanja povratne informacije. U suštini, ovo ima mnogo poželjnih efekata.

#### 4.4. Pružanje povratne informacije – praksa u učionici

##### 4.4.1. Povratne informacije date prema kriterijumu

Način na koji učenici/e dobijaju povratne informacije je veoma značajan za postignuće učenika/ca. Kako je ranije rečeno, povratna informacija data prema određenom kriterijumu je bolja u odnosu na povratnu informaciju koja je zasnovana na normi. Ovo znači da je pružanje povratnih informacija učenicima/ama sa komentarom specifičnih nivoa znanja i vještina koje su dostigli, mnogo bolje od davanja samo broja poena ili procentualnog rezultata. Jedan veoma snažan set oruđa za ovo su rubrike. Slika 4.1. prikazuje opštu rubriku A za sadržaj koji je po svojoj prirodi više informativan, dok je rubrika B za sadržaj koji je više procesno usmjeren.

Skala: 4 = odlično, 3 = dobro, 2 = potrebno unapređivanje, 1 = neprihvatljivo, 0 = nije moguće ocijeniti	
A: Opšta rubrika za informacije	B: Generička rubrika za postupke i vještine
4 Učenik/ca potpuno i detaljno razumije informacije važne za temu.	4 Učenik/ca vještine i postupke koji su važni za temu može izvesti bez značajnih grešaka i tačno. Dodatno, učenik/ca razumije ključne odlike procesa.
3 Učenik/ca potpuno razumije informacije važne za temu, ali ne naročito detaljno.	3 Učenik/ca može izvesti vještine i postupke koji su važni za temu bez pravljenja značajnih grešaka.
2 Učenik/ca ne razumije u potpunosti temu i/ili ima pogrešnu predstavu o nekim informacijama vezanim za temu. Učenik/ca, ipak, uglavnom posjeduje osnovno razumijevanje teme.	2 Učenik/ca pravi neke značajne greške u izvršavanju vještine ili postupka koji su važni za temu, ali ipak uspijeva da približno obavi vještinu ili postupak.
1 Učenikovo/icino razumijevanje teme je toliko nepotpuno ili sa toliko pogrešnih predstava da se ne može reći da on/ona razumije temu.	1 Učenik/ca pravi tako mnogo grešaka u izvršavanju vještina i postupaka koji su važni za temu, tako da zapravo i ne može izvršiti vještinu ili postupak.
0 Nije moguće procijeniti učenikovo/icino razumijevanje teme.	0 Nije moguće procijeniti učenikovo/icinu sposobnost za izvođenje vještine ili postupka.

Slika 4.1 Rubrike za pružanje povratne informacije

Nastavnici/e ove rubrike mogu primjenjivati i prilagođavati na različite načine. Slika 4.2. prikazuje kako je nastavnik primijenio i prilagodio opštu rubriku za informacije za temu Industrijska revolucija (A), a kako je generičku rubriku za postupke i vještine prilagodio i upotrijebio za vještinu čitanja vertikalnog histograma (B).

Skala: 4 = odlično, 3 = dobro, 2 = potrebno unapređivanje, 1 = neprihvatljivo, 0 = nije moguće ocijeniti	
A: Industrijska revolucija - rubrika sa informacijama	B: Čitanje vertikalnog histograma - rubrika sa postupcima i vještinama
4 Učenik/ca potpuno i detaljno razumije informacije važne za industrijsku revoluciju	4 Učenik/ca vještine i postupke koji su važni za čitanje vertikalnog histograma može izvesti bez značajnih grešaka i tečno. Dodatno, učenik/ca razumije ključne odlike čitanja vertikalnog histograma.
3 Učenik/ca potpuno razumije informacije važne za industrijsku revoluciju, ali ne naročito detaljno.	3 Učenik/ca može izvesti postupak čitanja vertikalnog histograma bez pravljenja značajnih grešaka.
2 Učenik/ca ne razumije u potpunosti industrijsku revoluciju i/ili ima pogrešnu predstavu o nekim informacijama vezanim za temu. Učenik/ca, ipak, uglavnom posjeduje osnovno razumijevanje industrijske revolucije.	2 Učenik/ca pravi neke značajne greške u postupku čitanja vertikalnog histograma, ali ipak uspijeva da približno obavi čitanje vertikalnog histograma.
1 Učeničko/icino razumijevanje industrijske revolucije je toliko nepotpuno ili sa toliko pogrešnih predstava da se ne može reći da učenik/ca razumije industrijsku revoluciju.	1 Učenik/ca pravi tako mnogo grešaka u čitanju vertikalnog histograma, tako da zapravo i ne može pročitati vertikalni histogram.
0 Nije moguće procijeniti učenikovo/icino razumijevanje industrijske revolucije.	0 Nije moguće procijeniti učenikovu/icino sposobnost čitanja vertikalnog histograma.

Slika 4.2 Prilagođavanje rubrika

#### 4.4.2. Povratne informacije za konkretne tipove znanja i vještina

U suštini, što konkretnija povratna informacija je bolja. Kada je to moguće, nastavnik/ca bi trebalo da pokuša da fokusira povratnu informaciju na konkretni tip znanja i vještina. Sljedeći primjer pokazuje kako je nastavnik gimnazije shvatio značaj davanja konkretne povratne informacije.

*Gospodin Cordova je čuo nekoliko svojih učenika/ca kako na hodniku pričaju o eseju koji su predali gospođi McQueen: „Gospodji McQueen treba oko 6 nedelja da nam vrati naše radove. Dok nam ona donese radove ja često i zaboravim šta sam uopšte i napisao tamo. Da mi ga vrati nazad sutradan, onda bih i mogao da naučim nešto iz njenih komentara. Ovako ga samo ubacim u svoj folder. Najgori dio od svega je to, što kad mi ga vrati nazad, na njemu obično bude samo ocjena. Šta uopšte treba da znači to „B“?. Zašto ne može da mi da ocjenu za ono kako je rad napisan i drugu ocjenu za to da li je sadržaj bio u redu ili ne?“*

*Dok je slušao svoje učenike/ce, gospodin Cordova je razmišljao o gomili testova koji sjede u njegovoj aktovci i o povratnim informacijama koje treba da saopšti svojim učenicima/ama. Obećao je sebi da će ih pregledati za vikend, a danas je već četvrtak.*

*Učenici/e su nastavljali/e sa komentarima. „Takođe mrzim kad imamo da odgovorimo na gomilu pitanja, a oni na kraju samo podvuku one na koje smo pogrešno odgovorili i ja ponekad ne znam u čemu je greška. Kako očekuju da nam takvo što bude od koristi?“*

*„Znam o čemu govoriš. Ponekad mi se čini da žele samo da ocijene rad, ali zaista ih ne interesuje da li ćemo mi nešto naučiti ili ne.“*

*Gospodin Cordova se zavjetovao da će učenicima/ama pružiti bolje povratne informacije. Vratio se nazad u učionicu i ocijenio testove, a zatim dopisao po nekoliko komentara pored odgovora koji nijesu bili tačni. Kada je sljedećeg dana vratio radove učenicima/ama, podijelio je sa njima svoju zabrinutost o tome da im povratne informacije koje im je prethodno davao nijesu pomagale u učenju. Objasnio im je da će ubuduće davati povratne informacije o znanju i vještinama koje su demonstrirali. Zatim je sa učenicima poveo diskusiju o prijedlozima kako da što bolje uobliči takvu vrstu povratnih informacija. Iako je uvidio da nekoliko učenika/ca ne mari mnogo za bilo šta drugo sem slovne ocjene, gospodin Cordova je na kraju bio impresioniran što je većina učenika/ca iznijela iskrene, dobro osmišljene prijedloge za bolje davanje povratnih informacija.*

#### **4.4.3. Povratne informacije koje osmišljavaju učenici/e**

Ne postoji nijedan razlog zašto učenici/e ne bi učestvovali u procesu osmišljavanja povratnih informacija. U suštini, povratne informacije koje osmisle učenici/e imaju mnogo poželjnih efekata. Sljedeći primjer pokazuje povratne informacije koje su osmislili učenici/e u kontekstu časova društvenih predmeta.

*Učenici/e gimnazije na časovima kod gospodina Huntersa su sasvim dobro napredovali u pisanju biografija, a on je bio sasvim zadovoljan kako oni/e reaguju na njegove povratne informacije. Jednog dana je Judy, veoma dobra učenica, dala prijedlog kako bi možda bilo bolje raditi. Predložila je da učenici/e razmjene nacрте svojih radova kada misle da su spremni, tako da bi mogli jedni drugima davati povratne informacije.*

*„Nije da ja ne cijenim to što nam vi kažete, gospodine Hunter, ali mislim da je bolje kada više osoba pročita naše nacрте jer tako možemo dobiti više novih ideja.“*

*Kada je upitao razred da li im se dopada takav način rada, svi su odgovorili pozitivno. Jedna druga učenica, Richelle, je izjavila da bi voljela da samostalno identifikuje mjesta gdje osjeća da joj je potrebna pomoć, tako da, kada dobije povratnu informaciju, ta će se informacija odnositi na onu oblast sa kojom je imala problema. „Ja zaista mislim da je dobro da dobijem neku povratnu informaciju o biografiji koju pišem dok je još u formi nacрте, ali bih isto tako voljela da mogu da uputim na ono što ja mislim da mi predstavlja problem i što ja mislim da ne radim kako treba. Jednostavno, ne želim da budem bombardovana sa mnogo novih ideja ako ne mogu da popravim ono što mi trenutno predstavlja problem“.*

Gospodin Hunter se složio da u rasporedu časova odvoji vrijeme da učenici/e osmišljavaju povratne informacije.

## 5. SAŽIMANJE I HVATANJE BILJEŠKI

Na osnovu istraživanja o sažimanju teksta (učenici/e rade izdvajanje ključnih elemenata) koje su izveli Valerieje Anderson i Suzanne Hidi možemo izdvojiti najmanje tri principa iz ovih istraživanja.

Za efektivno sažimanje, potrebno je da učenici/e: 1. izbrišu dio informacija, zamijene neke informacije i zadrže neke informacije; 2. da bi efikasno izbrisali dio informacija, neke informacije zamijenili, a neke zadržali, potrebno je da učenici/e informacije analiziraju na prilično dubokom nivou; 3. razumijevanje eksplicitne strukture određene informacije pomaže u njenom sažimanju.

1. **Za efektivno sažimanje, potrebno je da učenici/e izbrišu dio informacija, zamijene neke informacije i zadrže neke informacije.** Ova generalizacija proističe iz rada kognitivnih psihologa (Walte Kintsch i Teun van Dijk) koji su proučavali osnovne kognitivne mehanizme koji su uključeni u sažimanje. Kao ilustracija poslužiće slika 5.1. koja sadrži odlomak pasusa o fotografskom procesu kao primjer vježbanja sažimanja.

### A Fotografski proces

Riječ *fotografija* potiče od grčke riječi koja znači „crtanje sa svetlošću“. Svjetlost je najznačajnija komponenta fotografije. Skoro svi oblici fotografije su zasnovani na činjenici da su neke hemikalije *fotosenzitivne* tako da se na neki način mijenjaju kada su izložene svjetlosti. Priroda obiluje fotosenzitivnim materijalima; biljke koje noću zatvaraju svoje cvjetove su jedan od primjera. Filmovi koji se upotrebljavaju za fotografiju zavise od ograničenog broja hemijskih supstanci koje tamne kada se izlože svjetlosti. Supstance koje se danas najčešće koriste su srebro i halogeni (najčešće brom, hlor ili jod).

### B Makrostruktura fotografskog procesa

Riječ *fotografija* potiče od grčke riječi koja znači „crtanje sa svetlošću“. Svjetlost je najznačajnija komponenta fotografije. Skoro svi oblici fotografije su zasnovani na činjenici da su neke hemikalije *fotosenzitivne* tako da se na neki način mijenjaju kada su izložene svjetlosti. Priroda obiluje fotosenzitivnim materijalima; biljke koje noću zatvaraju svoje cvjetove su jedan od primjera. Fotografija zavisi od hemijskih kristala koji Filmovi koji se upotrebljavaju za fotografiju zavise od ograničenog broja hemijskih supstanci koje tamne kada se izlože svjetlosti. Supstance koje se danas najčešće koriste su srebro i halogeni (najčešće brom, hlor ili jod).

Slika 5.1 Vježba sažimanja

Ako se od vas traži da pasus A na slici 5.1. pročitate sa ciljem njegovog sažimanja, vaš um će se sasvim prirodno uključiti u aktivnosti: 1) brisanja nekih stvari, 2) zamjenjivanja i 3) zadržavanja nekih dijelova. Kako bi stekli predstavu o ishodu ovih procesa, razmotrimo dio B na slici 5.1. koji prikazuje kako čitalac može sažeti dati pasus. Uočimo koliko sadržaja je obrisano. Čitalac je jednostavno odlučio da ove informacije nijesu ključne za ukupno značenje teksta. Takođe zapazimo da je jedan izraz iz originalnog teksta zamijenjen drugim - izraz *supstanca* u originalnom tekstu je u novom tekstu zamijenjen izrazom *kristal*. Prilikom sažimanja, izraz može zamijeniti ili **uopšteniji** ili **određeniji** izraz. Konačno, zapazimo da je zadržano samo nekoliko fraza ili rečenica među onima koje izgleda da nose ključne informacije. Ova konačna, škrta sinteza informacije se tehnički označava kao „makrostruktura“ informacije.

- 2. Da bi efikasno izbrisali dio informacija, neke informacije zamijenili, a neke zadržali, potrebno je da učenici/e informacije analiziraju na prilično dubokom nivou.** Iako misaone operacije uključene u sažimanje (brisanje, zamjena i zadržavanje informacija) na prvi pogled izgledaju savim jednostavno, one podrazumijevaju priličnu količinu analiziranja informacija koje se sažimaju. Ako ponovo pogledamo primjer na slici 5.1 jasno je da je bilo potrebno dosta analitičkog mišljenja da bi se zaključilo da informacija o tome odakle potiče riječ fotografija nije od ključnog značaja, ali informacija o svjetlosti kao najznačajnijoj komponenti jeste. U svojim istraživanjima, Borak Rosenshine i njegovi saradnici su zaključili da strategije koje naglašavaju analitički aspekt sažimanja proizvode najsnažnije efekte na učenikovu/činu sposobnost sažimanja informacija.
- 3. Razumijevanje strukture određene informacije pomaže u njenom sažimanju.** Većina pisaca informacije prezentuje u kontekstu jedne eksplicitne strukture i što je osoba svjesnija ove eksplicitne strukture, to je ona sposobnija da sažme tu informaciju. Na ovu činjenicu su nastavnici/ama skrenuli pažnju psiholozi Bonnie Meyer, Freedle i drugi.

## 5.1. Sažimanje – praksa u učionici

### Strategija praćenja pravila

Strategija koju su razvili Brown, Campione i Day (1981) označava se kao strategija sažimanja koja prati pravila. Kako i samo ime govori, strategija je jedna od onih kojom se pridržavajući se skupa pravila ili koraka dolazi do sažimanja. Pravila su sljedeća:

1. Brisati nevažni materijal koji je nepotreban za razumijevanje.
2. Brisati redundantni materijal.
3. Zamijeniti nabrojane izrazom koji je uopšteniji i zajednički (npr: „cvijeće“ za „krasuljak, tulipane i ruže“).
4. Izabrati tematsku rečenicu ili je izmisliti ukoliko ona nedostaje.

Vrlo je lako vidjeti da ova pravila oslikavaju kognitivni proces sažimanja, kako je opisan u prvom principu (brisanje, zamjena i zadržavanje). Prosto usmjeravanje učenika/ca ka tome šta treba da urade nije isto što i pokazati im kako da to urade. Ako samo damo pravila, bez demonstriranja na primjeru, učenici/e neće biti baš uspješni u sažimanju. Zato, prilikom prezentovanja ovih pravila, nastavnici/e ih moraju i demonstrirati učenicima/ama na određenim primjerima.

Sljedeći primjer pokazuje kako nastavnik/ca to može uraditi.

**Zašto nam proučavanje solarne prašine govori o porijeklu našeg solarnog sistema?**

Mnogi naučnici vjeruju da je naš solarni sistem formiran prije 4.6 milijarde godina sa gravitacionim raspadom sunčeve magline, od oblaka međuzvezdanih gasova, prašine i leda koji je nastao od prethodne generacije zvijezda. Tokom vremena, zrna leda i prašine su se sudarala, lijepila jedna za druge formirajući planete, mjesece, komete i asteroide koji su nam danas poznati.

Kako se prelaz od sunčeve magline do planeta zaista desio, velika je i fascinacija i misterija naučnicima. Zašto su neke planete, poput Venere, razvile gustu i otrovnu atmosferu, dok su druge, poput Zemlje, postale gostoljubive za život? Djelimičan odgovor se nalazi u proučavanju hemijskog sastava tijela sunčevog sistema, za koje su naučnici otkrili da se značajno razlikuju među sobom. Ove informacije im pomažu da oblikuju različite procese za formiranje planeta, ali ih još uvijek muči glavno pitanje: od čega se sastojala prvobitna sunčeva maglina?

Naše Sunce možda krije odgovor. Ono se sastoji od 99% materijala koji se nalaze u sunčevom sistemu, i dok je njegova unutrašnjost izmijenjena nuklearnim reakcijama, za njegov spoljašnji omotač se vjeruje da se sastoji od istog materijala od kog se sastojala i prvobitna sunčeva maglina. Prikupljanjem i proučavanjem sunčeve prašine, materijala koji otpada sa Sunca u interplanetarni prostor, naučnici će možda naći mnoge odgovore za ovu misteriju.

### Slika 5.2 Strategija sažimanja

Gospodin Newton je pokušao da učenike/ce provede kroz strategiju praćenja pravila u kontekstu obrađivanja teme o porijeklu našeg solarnog sistema.

*Počeo je prezentujući im odlomak o porijeklu sunčevog sistema (Slika 5.2). Na početku je zamolio učenike/ce da prvo u sebi pročitaju odlomak. Kada su završili sa čitanjem, gospodin Newton im je objasnio da namjerava da odlomak iskoristi prilikom objašnjavanja strategije sažimanja – „strategija praćenja pravila“ sa kojom ih je upoznao prethodnog dana. Kroz proces ih je vodio na sljedeći način.*

*„Razmišljaću naglas kako budem primjenjivao pravila ove strategije. Zapazite da li vam se čini da moje razmišljanje ima smisla. Pravilo kaže da obrišemo nevažni materijal, da obrišemo redundantni materijal i da nabranja zamijenimo uopštenijim ili zajedničkim izrazom. Prvi pasus uglavnom predstavlja pozadinsku informaciju, ali ona ne djeluje kao nevažna. Tamo je međutim par nabranja. Da vidimo, 'međuzvezdani gas, prašina i led' ću zamijeniti sa 'međuzvezdani materijal'. 'Planete, Mjesec, komete i asteroide' ću zamijeniti sa 'nebeska tijela'. U tekstu takođe vidim nešto što izgleda redundantno: 'sunčeva maglina' i 'oblak međuzvezdanih gasova, prašine i leda koji je nastao od prethodne generacije zvijezda' su iste stvari, tako da ću obrisati jednu od njih. Ako još malo razmislim o ovome, izraz 'sudarati' je pomalo nevažan i malo redundantan. Mislim da mogu da ga izbacim. Evo kako sada izgleda moj prvi pasus:*



**Mnogi naučnici vjeruju da je naš sunčev sistem nastao prije 4.6 milijarde godina sa gravitacionim raspadom solarne magline. Tokom vremena čestice solarne magline su se lijepile jedna za drugu formirajući tako nebeska tijela koja su danas poznata.**

*Sada primjenjujem pravila za sljedeći pasus. Ne vidim da ima nabiranja koje bi mogao da zamijenim sa jednim, uopštenijim terminom, ali 'fascinacija i misterija' je malo redundantno. Ja ću reći „intrigantno“ što je na neki način i kombinacija ovo dvoje. Takođe, primjer o Veneri i Zemlji, iako interesantan, nije mi neophodan za razumijevanje pasusa. Mislim da ću ga izbaciti.*

*Ostatak pasusa objašnjava šta naučnici već znaju a šta je potrebno da saznaju. To zaista nije nevažno, ali ću za sažimanje pokušati da to kažem mnogo jednostavnije. Uzeću dio koji kaže 'Djelimičan odgovor se nalazi u proučavanju hemijskog sastava tijela sunčevog sistema, za koje su naučnici otkrili da se značajno razlikuju među sobom. Ove informacije im pomažu da oblikuju različite procese za formiranje planeta, ali ih još uvijek muči glavno pitanje: od čega se sastojala prvobitna sunčeva maglina?' i reći samo 'Naučnici imaju neke od odgovora, ali ono što je zaista potrebno da saznaju jeste od čega je bio sastavljen originalni sunčev sistem. Kako vam zvuči?'*

**Kako se odvijao prelaz od sunčeve magline do planeta je pitanje koje intrigira naučnike. Oni imaju neke od odgovora, ali ono što je zaista potrebno da saznaju jeste od čega je bio sastavljen originalni sunčev sistem.**

*„Treći pasus je pun interesantnih informacija. Kako ovdje mogu da primijenim pravila? Da li je bilo šta nevažno, redundantno ili nepotrebno za moje razumijevanje?*

*Prva rečenica kaže 'naše Sunce možda krije odgovor'. Opa, to je važno pa ću ga zadržati. Druga rečenica nam objašnjava zašto je moguće da Sunce sadrži odgovore. Jedino je dio 'za njegov spoljašnji omotač se vjeruje da se sastoji od istog materijala od kog se sastojala i prvobitna sunčeva maglina' potreban za moje razumijevanje tako da ostatak mogu izbaciti. U posljednjoj rečenici, 'sunčeva prašina' i 'materijal koji otpada sa Sunca u interplanetarni prostor' su jedno isto, tako da ću zadržati samo jedno. Sada imam sljedeće:*

**Naše Sunce možda krije odgovor. Za njegov spoljašnji omotač se vjeruje da se sastoji od istog materijala od kog se sastojala i prvobitna sunčeva maglina. Prikupljanjem i proučavanjem materijala koji otpada sa Sunca u interplanetarni prostor, naučnici će možda naći mnoge odgovore za ovu misteriju.**

*Sada ih konačno mogu sastaviti. Da li tri nova pasusa imaju smisla? Hmmm, mislim da je moja upotreba termina 'sunčeva maglina' pomalo redundantna. Izostaviću ga gdje mogu, a da ne izgubim na jasnoći. Šta mislite o mom finalnom sažimanju?*

**Mnogi naučnici vjeruju da je naš sunčev sistem nastao prije 4.6 milijarde godina sa gravitacionim raspadom solarne magline. Tokom vremena čestice solarne magline su se lijepile jedna za drugu formirajući tako nebeska tijela koja su danas poznata.**

**Kako se odvijao prelaz od sunčeve magline do planeta je pitanje koje intrigira naučnike. Oni imaju neke od odgovora, ali ono što je zaista potrebno da saznaju jeste od čega je bio sastavljen originalni sunčev sistem.**

**Naše Sunce možda krije odgovor. Za njegov spoljašnji omotač se vjeruje da se sastoji od istog materijala od kog se sastojala i prvobitna sunčeva maglina. Prikupljanjem i proučavanjem materijala koji otpada sa Sunca u interplanetarni prostor, naučnici će možda naći mnoge odgovore za ovu misteriju.**

Nakon ovako detaljno urađenog i opisanog sažimanja, Gospodin Newton je zamolio učenike/ce da sami primijene strategiju praćenja pravila i urade sažimanje nekog drugog teksta iz udžbenika.

## 5.2. Okviri sažimanja

Okviri sažimanja predstavljaju direktnu primjenu trećeg principa. Slobodno možemo reći da je to serija pitanja koju nastavnici/e postavljaju učenicima/ama. Ova pitanja su napravljena tako da istaknu kritične elemente za određene vrste informacija. Predstavimo šest vrsta okvira sažimanja u ovom poglavlju:

1. Pripovjedački okvir
2. Tematsko-restrikciono-ilustrativni okvir
3. Okvir definicije
4. Okvir argumentovanja
5. Problem/rješenje okvir
6. Okvir razgovora/konverzacije

Svaki okvir osvjetljava osnovnu strukturu jedne vrste teksta. Obratite pažnju na pitanja koja idu uz svaki od okvira (slike 5.3-5.8)

U sljedećim primjerima je ilustrovano svih šest vrsta okvira.

### Primjer 1. Pripovjedački okvir

Sa pripovjedačkim okvirom, ili okvirom fabule se uglavnom susrećemo u beletristici. Ovaj okvir sadrži sljedeće elemente:

1. Likove: osobine glavnih likova u priči.
2. Okolnosti: vrijeme, mjesto i kontekst u kojem se radnja odvija.
3. Inicijalni događaj: događaj kojim počinje odvijanje radnje u priči.
4. Unutrašnji odgovor: kako glavni likovi emocionalno reaguju na inicijalni događaj.
5. Cilj: šta glavni likovi odlučuju da urade - reakcija na inicijalni događaj (cilj koji oni postavljaju).
6. Posljedicu: kako glavni likovi pokušavaju da ostvare cilj.
7. Rasplet: kako je cilj postignut.

Komponente od 3 do 7 se ponekad ponavljaju i čine ono što se zove epizodom.

### Okvirna pitanja

1. Ko su glavni likovi i po čemu se razlikuju od drugih?
2. Kada i gdje se dešava priča? U kojim okolnostima?
3. Šta je pokrenulo radnju u priči?
4. Kako su likovi ispoljili svoja osjećanja?
5. Šta su glavni likovi odlučili da urade? Da li su postavili cilj i - ako jesu - koji?
6. Šta su glavni likovi pokušali kako bi postigli svoj(e) cilj(eve)?
7. Kakav je bio ishod?

### Slika 5.3.

Sljedeći primjer govori kako je nastavnica prvog razreda koristila **pripovjedački okvir** da nauči učenike/ce da naprave sažetak.

*Gospođica Mason je koristila pripovjedački okvir kako bi pomogla učenicima/ama prvog razreda da naprave sažetak priče<sup>3</sup> „Inktomi je izgubio oči“ (priča iz Assiniboine plemena).*

#### Inktomi je izgubio oči (Priča iz Assiniboine plemena)

Dok je Inktomi jednog jutra šetao kroz šumu čuo je pticu: ptica je pjevala na njegovom jeziku, Assiniboine! Svaki put kad bi ptica pjevala pjesmu Assiniboine, njene oči bi odletjele na vrh visokog drveta, a kada bi zapjevala drugu pjesmu, oči bi joj dolepršale natrag.

Inktomi je želeo da nauči ovaj trik zato što je mislio da će se svi mnogo diviti njegovoj moći i da će zato postati mnogo važan. Zamolio je, “Mali brate, da li bi bio ljubazan da mi pokažeš kako to radiš?”

Pošto je ptica naučila Inktomija kako da izvede trik, upozorila ga je “ne smiješ ponoviti ovaj trik više od četiri puta.”

Inktomi je pokušao jednom kako bi bio siguran da je sa trikom sve u redu. Njegove oči su odletjele do vrha drveta i zatim dolepršale dolje ponovo. Toliko je bio uzbuđen da je to još dva puta ponovio. Kada se susreo sa braćom Gopher pokazao im je trik. Braća Gopher su bila veoma impresionirana. Inktomi je zaboravio da je trik izveo četiri puta.

Kada se vratio u logor, pozvao je sve unaokolo kako bi se divili njegovom moćnom triku. Inktomi je otpjevao ptičiju pjesmu i njegove oči su odletjele na vrh drveta. Inktomi je bio veoma ponosan, a okupljeni su ostali bez daha. Pjevao je ponovo i želeo da mu prisutni daju nagradu. Međutim, njegove oči su odbile da se vrate nazad. Inktomi je ponovo pjevao očima, a okupljeni su počeli da se smiju. Inktomi se uplašio zato što nije poslušao upozorenje ptice, napustio je pleme i pošao u potragu za pticom. Nije mogao da vidi stvari. Izenada je čuo malog poljskog miša koji ga pita, “Zašto plačeš?” Kada je Inktomi objasnio, mali miš je počeo da tuguje zajedno sa njim. “Uzmi jedno moje oko” rekao je, “onda se nećeš plašiti.” Inktomi se zahvali mišu i krenu dalje.

Uskoro je naišao na lane bizona. “Zašto si slijep na jedno oko?” upita ga lane. Kad mu je Inktomi objasnio lane reče, “Uzmi jedno moje oko i zatim ćeš naći pticu.” Inktomi uze oko od laneta i zahvali mu se.

Blagosiljan ljubaznošću i očima životinja, vrlo brzo Inktomi je našao pticu. “Molim te pomoz mi,” rekao je. “Ja neću nikada više biti tako pohlepan ili pokušavati da budem važniji od bilo kog drugog”. Sa ovim obećanjem, ptica ga je naučila novu pjesmu, a kad ju je Inktomi otpjevao, njegove oči su se spustile sa drveta i vratile se njemu. Srećni Inktomi je pošao nazad da vrati životinjama njihove oči.

<sup>3</sup> Da bi naši čitaoci bolje razumjeli odgovore učenika/ca, dajemo skraćenu verziju priče *Inktomi je izgubio oči*

Prvo im je predstavila okvirna pitanja i rekla im da razmišljaju o njima dok ona bude čitala priču naglas. Zatim je ponovo pročitala priču. Ovog puta se povremeno zaustavljala kako bi omogućila učenicima/ama da u razredu odgovore na okvirna pitanja. Ovdje su prikazana pitanja i odgovori učenika/ca:

1. Ko su glavni likovi i po čemu se razlikuju od drugih? **Inktomi, radoznali dječak, i ptica koja pjeva i koja može učiniti da mu odlete oči.**
2. Kada i gdje se dešava priča? U kojim okolnostima? **Assiniboine legenda se dešava u šumi po kojoj je dječak šetao.**
3. Šta je pokrenulo radnju u priči? **Dječak je čuo pticu kako pjeva na njegovom jeziku, kojoj potom odlete oči i sa pjesmom se vrata nazad.**
4. Kako su likovi ispoljili svoja osjećanja? **Dječak je poželio da zna ovaj trik kako bi mu se divili i kako bi imao moć. Zatražio je od ptice da mu trik otkrije.**
5. Šta su glavni likovi odlučili da urade? Da li su postavili cilj i - ako jesu - koji? **Dječak je zloupotrijebio trik i nije poslušao upozorenje koje mu je rekla ptica. Izgubio je vid i krenuo na put ne bi li ga povratio.**
6. Šta su glavni likovi pokušali kako bi postigli svoj(e) cilj(eve)? **Dječak je zamolio druge životinje da mu pomognu da pronađe pticu.**
7. Kakav je bio ishod? **Dječak je povratio vid i naučio da ne treba da bude umišljen i pohlepan.**

Konačno, gospođa Mason i njeni učenici/e iskoristili su odgovore na okvirna pitanja kako bi napisali sljedeći sažetak:

**U ovoj priči iz plemena Assiniboine, koja se dešava u šumi, radoznali dječak čuje pticu koja pjeva, kojoj potom odlete oči i sa pjesmom se vrata nazad. Dječak želeći da mu se dive i da ima moć, zatraži od ptice da mu otkrije trik. Dječak nije poslušao upozorenje ptice, izgubio je svoj vid i krenuo na put ne bi li ga povratio. Zamolio je šumske životinje da mu pomognu da vrati svoj vid. U ovoj priči dječak je naučio da ne treba da bude umišljen i pohlepan.**

## Primjer 2. Tematsko-restrikciono-ilustrativni okvir

T-R-I okvir obuhvata temu, restrikciju i ilustraciju. Ovaj se obrazac najčešće nalazi u materijalima koji se tiču neke vrste izlaganja, tumačenja.

T-R-I okvir sadrži sljedeće elemente:

Tema (T) - opšta izjava o temi o kojoj će se diskutovati.

Restrikcija (R) – ograničava informaciju na neki način.

Ilustracija (I) - dokazuje temu ili restrikciju.

T-R-I obrazac može imati veći broj restrikcija i dodatnih ilustracija.

### Okvirna pitanja

1. T – Šta je opšta izjava ili tema?
2. R – Koje informacije sužavaju ili ograničavaju opštu izjavu ili temu?
3. I – Koji primjeri ilustruju temu ili restrikciju?

Slika 5.4

Sljedeći primjer govori kako je nastavnik iskoristio T-R-I okvir na času geografije.

Gospodin Bruke je koristio T-R-I okvir u 7. razredu na času geografije prilikom obrađivanja teme o međuzavisnosti trgovine među narodima. Prvo je učenicima/ama predstavio sljedeća okvirna pitanja:

1. T – Šta znači „trgovina“?
2. R – Kako se definicija trgovine razlikuje od zemlje do zemlje (na primjer u industrijalizovanim ili zemljama u razvoju)?
3. I – Koji primjeri ovo ilustruju?
4. R – Kako kratkoročni pozitivni balans trgovine može negativno uticati na dugoročnu trgovinu u zemljama u razvoju?
5. I – Koji primjeri to ilustruju?

Potom je, u formi predavanja, nastavnik saopštio informacije o trgovini. S vremena na vrijeme se zaustavljao i tražio od učenika/ca da upišu odgovore na okvirna pitanja na osnovu informacija koje im je predstavio. Za domaći zadatak učenici/e su dobili da svoje odgovore na okvirna pitanja pretoče u sažetak.

### Primjer 3. Okvir definicije

Svrha okvira definicije je da opiše određeni pojam i da identifikuje subordinarne pojmove. Okvir definicije sadrži sljedeće elemente:

1. Pojam/termin – subjekt koji treba definisati.
2. Klasa - opšta kategorija kojoj dati pojam pripada.
3. Distinktivne karakteristike – karakteristike koje izdvajaju dati pojam od drugih elemenata u klasi.
4. Detaljne razlike – one različite klase objekata koje potpadaju direktno pod dati pojam.

### Okvirna pitanja

1. Šta se definiše?
2. Kojoj opštoj kategoriji pripada dati primjerak?
3. Po kojim karakteristikama se dati primjerak razlikuje od ostalih u opštoj kategoriji?
4. Koje su različite vrste ili klase primjerka koji se definiše?

Slika 5.5

Treći tip tehnike sažimanja, **okvir definicije**, prikazan je na primjeru primjene na času biologije.

Učenici/e 3. razreda gospođe Miller su na času biologije izučavali mravojede. Toga dana ona je prikazala film. Kako bi usmjerila njihovo gledanje filma, ona im je predstavila sljedeća okvirna pitanja sa nekim upisanim odgovorima:

1. Šta se definiše? Mravojedi.
2. Kojoj opštoj kategoriji pripadaju mravojedi? Sisarima.
3. Po kojim karakteristikama se mravojedi razlikuju od ostalih pripadnika opšte kategorije?
4. Koje su neke od različitih vrsta mravojeda?

Gospođa Miller je objasnila učenicima/ama da odgovor na svako od ovih pitanja mogu naći u filmu, ali će morati da odrede koje informacije odgovaraju na određeno pitanje a koje ne. Učenici/e su odgledali film tražeći odgovore na postavljena pitanja. Kada se film završio, gospođa Miller je podijelila učenike/ce u grupe u kojima je trebalo da uporede svoje odgovore i kao grupa sastave sažetak o mravojedima.

#### Primjer 4. Okvir argumentovanja

<p>Okviri argumentovanja sadrže informacije koje su smišljene da podrže određenu tvrdnju. Sastoje se od sljedećih elemenata:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dokaz: informacija koja vodi ka tvrdnji.</li><li>2. Tvrdnja: tvđenje da je nešto tačno – tvrdnja koja je ključna tačka argumenta.</li><li>3. Uporište: primjeri ili objašnjenja koja idu u prilog tvrdnje.</li><li>4. Kvalifikator: ograničenje tvrdnje ili dokaz tvrdnje.</li></ol>
<p style="text-align: center;">Okvirna pitanja</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Koje prezentovane informacije vode ka tvrdnji?</li><li>2. Koje osnovno tvđenje predstavlja fokus informacije?</li><li>3. Koji primjeri ili objašnjenja su prezentovani da podrže ovu tvrdnju?</li><li>4. Šta je prihvaćeno kao tačno vezano za tvrdnju ili da li je tvrdnja nečim ograničena?</li></ol>

Slika 5.6

U četvrtom tipu tehnike sažimanja, **okviru argumentovanja** (slika 5.6), učenici/e na času književnosti odgovaraju na pitanja koja pojašnjavaju članak koji je nastavnica tražila da pročitaju.

*Gospođica Van Den Wildenberg je koristila okvir argumentovanja kako bi učenicima/ama drugog razreda na času književnosti pomogla oko sažimanja članka o Mark Tvenu koji im je zadala da pročitaju. Prvo im je prezentovala pitanja za argumentovanje, a potom od njih tražila da u pisanoj formi odgovaraju na pitanja dok ona bude čitala članak. Jedna od učenica, Marija, na okvirna pitanja argumentovanja odgovorila je na sljedeći način:*

1. Koje prezentovane informacije vode ka tvrdnji? *Autor kaže da pravi američki pisac treba da izloži ključne karakteristike američke kulture. Ovo obuhvata: pionirski rad, buntovništvo, duhovitost i ležernost.*
2. Koje osnovno tvrđenje predstavlja fokus informacije? *Greg bira Marka Tvena kao „stopostotnog i istinskog američkog“ pisca.*
3. Koji primjeri ili objašnjenja su prezentovani da podrže ovu tvrdnju? *Prezentovani su različiti radovi Marka Tvena zajedno sa književnim kritikama njegovih radova.*
4. Šta je prihvaćeno kao tačno vezano za tvrdnju ili da li je tvrdnja nečim ograničena? *Pomenuti su radovi drugih pisaca kao primjeri ključnih američkih karakteristika.*

Kada su svi učenici/e dali odgovore na okvirna pitanja, gospođica Van den Wildenberg je podijelila učenike/ce u grupe u kojima je trebalo da uporede svoje odgovore i kao grupa sastave sažetak.

### Primjer 5. Problem/rješenje okvir

<p>Problem/rješenje okvir uvodi problem a potom identifikuje jedno ili više rješenja datog problema.</p> <p><i>Problem:</i> izjava o nečem problematičnom što se desilo ili se može desiti.  <i>Rješenje:</i> opis jednog mogućeg rješenja.  <i>Rješenje:</i> izjava o još jednom mogućem rješenju.  <i>Rješenje:</i> izjava o još jednom mogućem rješenju.  <i>Rješenje:</i> identifikovanje rješenja koje ima najveće izgleda da uspije.</p>
<p style="text-align: center;">Okvirna pitanja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šta je problem?</li> <li>2. Koje je moguće rješenje?</li> <li>3. Koje je drugo moguće rješenje?</li> <li>4. Koje rješenje ima najbolje šanse za uspjeh?</li> </ol>

Slika 5.7

Peti tip okvira za sažimanje - problem/rešenje okvir (slika 5.7) - predstavljen je sljedećim primjerom iz 6. razreda.

*Gospodin Famington je predavao nastavnu temu „Monterrey - veliko čišćenje“ učenicima/ama šestog razreda. Nakon kraćeg uvodnog predavanja o najvećem industrijskom centru u Meksiku, prikazao je slajdove i kratke filmove koji opisuju probleme koji su prouzrokovani rudarskim aktivnostima. Pošto je otpad koji nastaje tokom procesa vađenja rude doveo do zagađenja vode i zemljišta, vlada traži rješenje za problem otpadnog materijala. Nastavnik je organizovao posjete različitim centrima kao izvorima informacija za svoje učenike/ce. Svaki centar je predstavljao primjer jednog od načina za odstranjivanje otpadnog materijala iz vode i zemljišta.*

Pošto su obišli svaki od ovih centara, učenici/e su odgovarali na okvirna pitanja problem/rješenje okvira. Prilikom izrade sažetka, učenici/e su koristili grafičko prikazivanje najboljih načina za ekstrahovanje otpadnog materijala.

### Primjer 6. Okvir razgovora/konverzacije

<p>Konverzacija/razgovor je verbalna razmjena informacija između dvoje ili više ljudi. Konverzacija obično ima sljedeće komponente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pozdrav: kao znak potvrđivanja da se osobe nijesu vidjele neko vrijeme.</li><li>2. Raspitivanje: pitanje o nekoj opštoj ili određenoj temi.</li><li>3. Diskusija: elaboracija ili analiza teme. U diskusiju je najčešće uključen jedan ili više sljedećih elemenata:<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Tvrdnje</i>: izjave o činjenicama onoga ko govori.</li><li>- <i>Molbe</i>: izjave kojima se traži određena akcija od strane slušaoca.</li><li>- <i>Obećanja</i>: izjave u kojima se tvrdi da će govornik preduzeti nešto.</li><li>- <i>Zahtjevi</i>: izjave kojima se identifikuju određene akcije koje slušalac treba da preduzme.</li><li>- <i>Prijetnje</i>: izjave koje ukazuju na posljedice koje će snositi slušalac ukoliko zahtjevi ne budu ispoštovani.</li><li>- <i>Čestitke</i>: izjave koje označavaju da govornik cijeni nešto što je slušalac uradio.</li></ul></li><li>4. <b>Zaključak</b>: razgovor/konverzacija se na neki način završava.</li></ol>
<p style="text-align: center;">Okvirna pitanja</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kako su se učesnici razgovora pozdravili?</li><li>2. Koje pitanje ili tema je nagoviještena, otkrivena ili je na nju upućeno na neki način?</li><li>3. Kako se odvijala njihova diskusija?<ul style="list-style-type: none"><li>Da li je neko od učesnika nešto ustvrdio?</li><li>Da li je neko od učesnika izjavio neku molbu sagovorniku?</li><li>Da li je neko od učesnika od svog sagovornika zahtijevao da nešto preduzme?</li><li>Da li neko od učesnika prijetio određenim posljedicama ukoliko zahtjev ne bude ispunjen?</li><li>Da li je neko od učesnika pokazao da cijeni nešto što je sagovornik uradio?</li></ul></li><li>4. Kako se razgovor završio?</li></ol>

Slika 5.8

Ponekad se informacije koje treba obraditi pojavljuju u obliku razgovora, dijaloga u nekoj priči. Ovaj primjer okvira je veoma korisna alatka za sažimanje na časovima književnosti.



### 5.3. Recipročna nastava

Recipročna nastava (Palincsar i Brown - 1984, 1985) je jedna od najbolje istraženih strategija kojom raspolažu nastavnici/e (Rosenshune i Meister, 1994).

Ova strategija uključuje četiri komponente: sažimanje, ispitivanje, pojašnjavanje i predviđanje. Iako recipročna nastava počinje izradom sažetka, on se ovdje može smatrati „prvim nacrtom“ sažetka. Faze ispitivanja, pojašnjavanja i predviđanja pomažu učenicima/ama da se uključe u aktivnosti analiziranja koje su opisane u drugom principu u ovom poglavlju. Recipročna nastava se stoga može smatrati i strategijom koja obezbjeđuje dublji nivo razumijevanja koji je neophodan za efikasno sažimanje. Ovdje su kratko opisane 4 faze recipročne nastave.

**Sažimanje.** Pošto učenici/e u tišini ili naglas pročitaju kratki dio pasusa, jedan učenik/ca koji je određen za ulogu nastavnika/ce (učenik/ca lider) sumira pročitani dio pasusa. Drugi učenici/e, uz uputstva nastavnika/ce, mogu dopuniti urađeni sažetak. Ako učenici/e imaju teškoće prilikom sumiranja, nastavnik/ca može dati neke naznake (na primjer: značajne detalje ili očigledne tematske rečenice) koje će im pomoći u izradi dobrog sažetka.

**Ispitivanje.** Učenik/ca lider postavlja pitanja na koja učenici/e iz razreda odgovaraju. Pitanja su napravljena kako bi pomogla učenicima/ama da identifikuju važne informacije u pasusu. Na primjer, učenik/ca lider se može ponovo osvrnuti na izdvojene dijelove teksta i postaviti pitanje o određenoj informaciji. Ostali učenici/e zatim pokušavaju da daju odgovore na ova pitanja prisjećajući se informacija koje su upamtili iz čitanja.

**Pojašnjavanje.** U ovoj fazi učenik/ca lider pokušava da pojasni nejasne tačke u pasusu. On/ona može sam/a izdvojiti ove tačke ili pitati druge učenike/ce da to urade. Na primjer, učenik/ca lider može reći: „Dio koji govori o tome zašto je pas ušao u kola je bio nejasan za mene. Da li neko može ovo da objasni“? Ili učenik/ca lider može tražiti od drugih učenika/ca da postavie pitanja o nejasnim detaljima – pitanja za pojašnjavanje. Grupa potom pokušava da zajedno pojasni nejasne dijelove. Ovo može obuhvatiti i ponovno čitanje nekih dijelova teksta.

**Predviđanje.** Učenik/ca lider traži od učenika/ca da predvide šta će se desiti u narednom pasusu u tekstu. Učenik/ca lider ova predviđanja može napisati na tabli ili grafolijama ili ih svi učenici/e mogu zapisati u svojim sveskama.

### 5.4. Istraživanja i teorije o hvatanju bilješki

Hvatanje bilješki je usko povezano sa sažimanjem. Da bi hvatao valjane bilješke, učenik/ca mora da odredi šta je najznačajnije, a zatim koncizno formuliše tu informaciju. Kao što smo prethodno vidjeli, ovo predstavlja suštinu sažimanja. Istraživači su sproveli brojna istraživanja o efektima koje hvatanje bilješki ima na postignuće učenika/ca. Možemo izdvojiti nekoliko principa koji proizilaze iz rezultata istraživanja. Ovi principie mogu poslužiti kao dobar vodič prilikom davanja instrukcija o hvatanju bilješki.

- 1. Doslovno hvatanje bilješki je možda najmanje efikasan način hvatanja bilješki.** Veliki dio istraživanja podržava intuitivnu percepciju da doslovno hvatanje bilješki nije baš efektivna strategija. Vjerovatno jeste tačno da se učenici/e pokušavajući da zabilježe sve što čuju ili pročitaju ne mogu angažovati u postupku sintetizovanja informacija. Dok se trudi da zabilježi sve što čuje ili pročita, učenik/ca svoju radnu memoriju angažuje u tolikoj mjeri da ne ostaje „prostora“ za analiziranje informacija koje se primaju.
- 2. Hvatanje bilješki treba posmatrati kao posao koji je u toku.** Kad učenici/e početno uhvate bilješke, nastavnik/ca treba da ih podstiče da kontinuirano dopunjavaju i revidiraju te bilješke kako se njihovo razumijevanje sadržaja produbljuje i izoštrava. Ovo podrazumijeva da nastavnici/e treba stalno da imaju na umu da učenicima/ama treba dati vremena da ponovo prođu kroz svoje bilješke - da ih pregledaju i revidiraju. Proces pregledanja i revidiranja bilješki može biti veoma efikasno oruđe ako ga podstiče i usmjerava nastavnik/ca. A naročito važno je pomenuti da nastavnik/ca pritom može pomoći učenicima/ama da identifikuju i isprave greške u bilješkama.
- 3. Bilješke treba koristiti i kao smjernice za učenje prilikom pripremanja za testove.** Jedna od najpraktičnijih upotreba bilješki jeste njihova upotreba kao alatki pripreme za test. Ako su bilješke dobro napravljene i ako su ih učenici/e sistematski dopunjavali, one mogu veoma dobro poslužiti kod obnavljanja naučenog. Interesantno je da mali broj učenika/ca koristi bilješke na ovaj način. Ovo može biti stoga što jednostavno nijesu svjesni ove veoma moćne mogućnosti korišćenja bilješki ili možda ne znaju kako da organizuju svoje vrijeme da bi se adekvatno pripremili za test koristeći bilješke.
- 4. Što više napravljenih bilješki, to bolje.** Jedna od najčešćih zabluda u vezi hvatanja bilješki jeste „manje je više“. Odnosno, učenike/ce često savjetuju da hvataju što kraće bilješke. Istraživači (Ney, Crooks, Powlie i Tripp – 1984) koji su se bavili uputstvima koje univerziteti pripremaju kako bi naučili studente kako da hvataju bilješke, izvještavaju o sljedećem: „Pet od deset analiziranih uputstava naglašava da treba hvatati kratke bilješke i ne opterećivati bilješke sa suviše zapisanog materijala“. Sa druge strane, u studiji koja se bavi efektima hvatanja bilješki, ovi istraživači navode da su našli da postoji jaka veza između količine informacija koju studenti zapišu u svojim bilješkama i njihovog postignuća na ispitima.

#### **5.4.1. Hvatanje bilješki – praksa u učionici**

##### **Bilješke koje priprema nastavnik/ca**

Bilješke koje priprema nastavnik/ca predstavljaju najbolji primjer korišćenja bilješki. Kao prvo, ove bilješke pružaju učenicima/ama jasnu sliku o tome šta nastavnik/ca smatra značajnim. Drugo, one mogu poslužiti učenicima/ama kao primjer (model) kako treba praviti bilješke. Naredni primjer prikazuje nekoliko bilješki koje nastavnik/ca može dati učenicima/ama za temu Deklaracija prava.

## I Šta je to Deklaracija prava?

Deklaracija prava su prvih 10 amandmana na Ustav Sjedinjenih Američkih Država. Oni garantuju ljudska prava i slobode ljudima u Sjedinjenim Američkim Državama i ograničavaju moć savezne države.

## II Istorija Deklaracije prava

- A James Madison, kongresmen iz Virđžinije, predložio je seriju amandmana na Ustav Sjedinjenih Američkih Država. Medison je ove amandmane predstavio Predstavničkom domu (Kongresu) maja 1789. godine.
- B Odbori Predstavničkog doma i Senata su prepisali ove amandmane.
- C Predstavnički dom i Senat su odobrili 12 amandmana u septembru 1789. godine.
- D Deset od 12 predloženih amandmana su ratifikovani 14. decembra 1791. godine.
  - 1. „Ratifikacija“ je naziv za proces kojim se odobravaju amandmani Ustava. Da bi bio usvojen, amandman mora dobiti dvije trećine glasova u svakom od domova Kongresa, a zatim tri četvrtine u državnim zakonodavstvima.
  - 2. Državna zakonodavstva su glasala o svakom od 12 predloženih amandmana pojedinačno. Prva dva predložena amandmana nijesu ratifikovana tročetvrtinskom većinom.

## III Prava koja štiti Deklaracija prava

- A Više od 30 sloboda i prava štiti deset amandmana koji čine Deklaraciju prava.
- B Svaki amandman štiti određena prava:
  - 1. Prvi amandman garantuje slobodu govora, štampe, okupljanja i vjeroispovesti i brani državi da uspostavlja državnu religiju ili podržava bilo koju religiju.
  - 2. Drugi amandman garantuje pravo članicama saveza na vojsku, kao i pravo građanima da nose oružje.
  - 3. Treći amandman zabranjuje vladi, pa i vojsci, da narušava privatnost naših domova bilo u ratu ili miru.
  - 4. Četvrti amandman zabranjuje proizvoljni (nerazumni) pretres ljudi i hapšenje, već garantuje da se pred pretres ili hapšenje mora obezbijediti sudski nalog izdat iz valjanog razloga.  
..... i tako dalje do desetog amandmana.

### 5. 4. 2. Formatu bilješki

Ne postoji samo jedan ispravni način za vođenje bilješki. U suštini, učenici/e mogu preferirati različite formate za vođenje bilješki. Stoga je preporučljivo učenicima/ama prikazati više različitih formata. Jedan od uobičajenih formata je „informalna skica“. Informalna skica koristi uvlačenje pasusa da označi glavne ideje, kao i detalje u vezi sa njima. Na slici 5.9 prikazan je dio bilješki koje je učenik napravio za nastavnu temu krv. Učenik je, kako ćete vidjeti u ovom primjeru, jednostavno koristio uvlačenje za ideje koje su po svojoj prirodi više sporedne ili detaljnije.

## Sistem za cirkulaciju

Jedan od transportnih sistema u našem tijelu

3 funkcije:

- prenosi hranu i kiseonik do ćelija
- prenosi razloženi materijal iz ćelija
- štiti tijelo od bolesti

3 dijela

- srce
- krvni sudovi
- krv

Jedan od dijelova cirkularnog sistema je krv.

4 dijela

- Plazma
- Crvena krvna zrnca
- Bijela krvna zrnca
- Krvne pločice

Tečni dio krvi - plazma, žućkaste je boje i uglavnom se sastoji od vode, sadrži hranu i čini oko 50% krvi

Jedan od čvrstih dijelova krvi zovu se crvena krvna zrnca.

uzimaju kiseonik iz pluća i

prenose ga u ćelije

uzimaju ugljendioksid iz ćelija i

vraćaju ga u pluća

sadrže hemoglobin pomoću kojeg

obavljaju ove funkcije

oko 5 miliona crvenih krvnih

zrnaca se nalazi u jednoj kapi

krvi

Drugi čvrsti dio krvi su bijela krvna zrnca.....

...

Slika 5.9 Bilješke učenika: Informalna skica



## 6. NEVERBALNE PREZENTACIJE

*Gospođa Maly je zamolila učenike/ce petog razreda da spuste glave na klupe i zatvore oči. Počela je naglas da čita iz knjige „Ulica kroz vrijeme“ od Ane Milard. Priča opisuje staru ulicu koju polako naseljavaju nomadski lovci. U knjizi se vrijeme u kome je smještena radnja mijenja, kao i potrebe ljudi koji žive u „ulici kroz vrijeme“. Pošto je nastavnica pročitala prvih nekoliko stranica, opisala je učenicima/ama ono što je ona „vidjela u svom umu“. Takođe je objasnila učenicima/ama da je mogu prekidati tokom čitanja da bi postavljali pitanja (npr. Kako izgleda krov kolibe? Da li je ljude boljelo kada dobiju kugu?). Kada je završila čitanje priče, nastavnica je zamolila učenike/ce da svako za sebe naslika „omiljene scene“ od onih slika koje su kreirali u svom umu.*

*Sljedećeg dana učenici/e su u malim grupama prezentovali i objašnjavali svoje slike. Kada su završili sa tim, svaka od grupa je nacrtala semantičku mrežu koja treba da opiše informacije iz priče koje smatraju najznačajnijim. Nastavnica je uputila učenike/ce da prvi nivo mreže iskoriste kako bi izabrali opšte pojmove koji su zajednički za svako vrijeme opisano u priči (transport, hrana, sklonište i rad). Sljedeći nivo je bio opredijeljen za primjere i ilustracije opštih pojmova tokom određenih era opisanih u knjizi.*

Gospođa Maly je dobro upotrijebila jedan veoma snažan aspekt učenja - stvaranje mentalnih slika koje prate informacije, kao i kreiranje grafičkih prezentacija tih informacija.

### 6.1. Istraživanja i teorije o neverbalnim prezentacijama

Mnogi psiholozi slijede ono što se naziva teorijom „dvostrukog kodiranja“ o skladištenju informacija, odnosno učenju. Prema ovoj teoriji, informacija (znanje) se uskladištava u dva oblika: u verbalnom i vizuelnom. Verbalni oblik je po prirodi semantički. Metaforički, ovaj verbalni oblik možemo zamisliti kao prave tvrdnje u dugoročnoj memoriji. Za razliku od ovog, vizuelni oblik predstavlja mentalnu sliku ili čak fizički utisak poput: mirisa, ukusa, dodira, kinestetičke asocijacije i zvuka.

**U ovoj knjizi se za vizuelni oblik prezentovanja koristi izraz *neverbalna prezentacija*.** Što više koristimo oba ova oblika prezentovanja informacija – verbalni i neverbalni – to smo sposobniji da razmišljamo o znanju i prisjećamo se znanja. Ovo je naročito važno za rad u učionici, zato što studije dosljedno pokazuju da je prvenstveni način na koji prezentujemo znanje učenicima/ama verbalni. Obično učenicima pričamo o novom sadržaju ili im dajemo da pročitaju o novom sadržaju (Flanders, 1970). Ovo znači da su učenici/e prepušteni sebi prilikom stvaranja neverbalnih prezentacija. Međutim, kada nastavnik/ca pomaže učenicima/ama u toj vrsti posla, efekti na postignuća učenika/ca su veliki. Čak se pokazalo da eksplicitno angažovanje učenika/ca u stvaranju neverbalnih prezentacija stimuliše i povećava aktivnosti u mozgu (Gerlic & Jausovec, 1999). Analiziranjem brojnih studija koje se tiču rezultata istraživanja o neverbalnim prezentacijama, došli smo do dva principa koja mogu poslužiti nastavnicima/ama kao vodič prilikom primjenjivanja neverbalnih prezentacija u učionici.

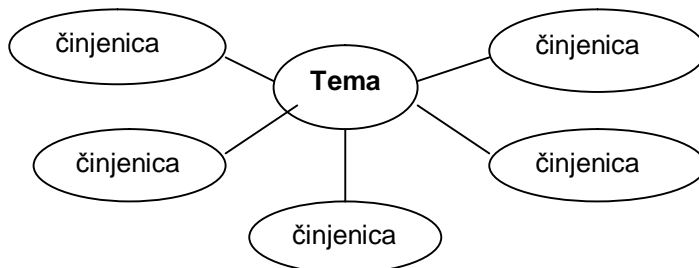
1. **Mnoštvo različitih aktivnosti stvara neverbalne prezentacije.** Iako treba da imamo na umu da je cilj nastavnih strategija o kojima govorimo u ovom odjeljku da stvore neverbalne prezentacije znanja *u glavi učenika/ca*, istina je takođe da se ovo može postići na više načina. Istraživanja pokazuju da svaka od narednih aktivnosti podstiče razvijanje neverbalnih prezentacija kod učenika/ca, pa stoga i unapređuje njihovo razumijevanje datog sadržaja:
  - a. kreiranje grafičkih prezentacija,
  - b. izrada fizičkih modela,
  - c. generisanje mentalnih slika,
  - d. crtanje slika i piktograma,
  - e. angažovanje u kineastetičkim aktivnostima.
2. **Neverbalne prezentacije treba da razrade znanje.** Jednostavno govoreći, razrada podrazumijeva „produblivanje“ znanja. Na primjer, učenik/ca razrađuje svoje znanje o razlomcima kad konstruiše mentalnu predstavu o tome kako se razlomci mogu pojavljivati u konkretnom obliku. Kada učenici/e razrađuju znanje, oni/e ne samo da ga bolje razumiju, već ga se mnogo lakše mogu prisjetiti. Srećom, proces generisanja neverbalnih prezentacija angažuje učenike/ce u proces razrade. To znači da, kada učenik/ca generiše neverbalnu prezentaciju znanja, po definiciji to znači da je učenik/ca razradio znanje. Konačno, moć razrade se može povećati ako se od učenika/ca traži da objasne i opravdaju svoje razrade.

## 6.2. Neverbalne prezentacije – praksa u učionici

### 6.2.1. Izrada dijagrama

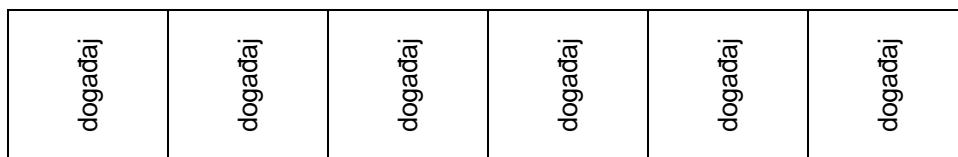
Dijagrami su možda jedan od najčešće korišćenih načina pomaganja učenicima/ama u stvaranju neverbalnih prezentacija. Jedan od najobuhvatnijih postupaka primjene dijagrama se može naći u knjizi „Vizuelne alatke za konstruisanje znanja“ - David Hyerle (1996). Zapravo, dijagram kombinuje *verbalni oblik* - budući da se koristi riječima i frazama - i *neverbalni oblik* jer se koristi simbolima i strelicama u predstavljanju veza i odnosa. Sljedećih šest dijagrama mogu biti veoma korisni u učionici jer svaki od njih korespondira jednom od šest opštih šablona za organizovanje informacija: deskriptivni šablon, šablon vremenskog redoslijeda, šablon proces/uzrok - efekat, epizodni šablon, šablon generalizacije/načela i konceptualni šablon.

1. **Deskriptivni šablon.** Deskriptivni šablon se može upotrijebiti za predstavljanje činjenica o određenim osobama, mjestima, stvarima i događajima. Informacije organizovane deskriptivnim šablonom ne moraju da prate neki određeni redoslijed. Slika 6.1 pokazuje kako nastavnici/e i učenici/e mogu grafički prikazati deskriptivni šablon.



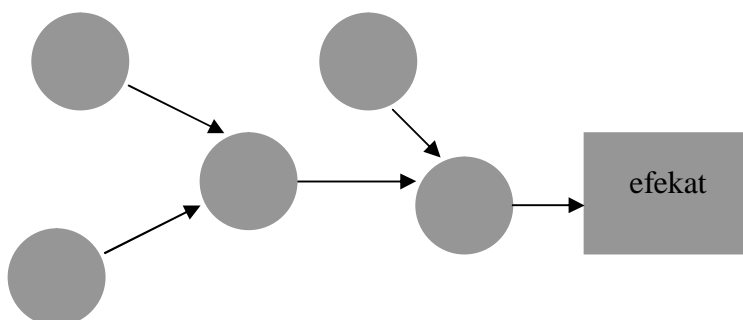
Slika 6.1 Dijagram deskriptivnog šablona

2. **Šablon vremenskog redoslijeda.** Šablon vremenskog redoslijeda organizuje događaje u određeni hronološki redoslijed. Na primjer, informacija o razvoju svemirskog programa Apollo se može organizovati po šablonu vremenskog redoslijeda. Slika 6.2 pokazuje kako možete grafički predstaviti šablon vremenskog redoslijeda.



Slika 6.2 Dijagram šablona vremenskog redoslijeda

3. **Šablon proces/uzrok - efekat.** Šabloni proces/uzrok - efekat organizuju informacije u uzročnu mrežu koja vodi ka određenom ishodu ili informacije organizuju u redoslijed koraka koji vode ka određenom proizvodu. Na primjer, informacije o faktorima koji tipično vode ka razvijanju zdravog ljudskog organizma mogu biti organizovane kao šablon proces/uzrok – efekat. Slika 6.3 prikazuje dijagram šablona proces/uzrok – efekat.



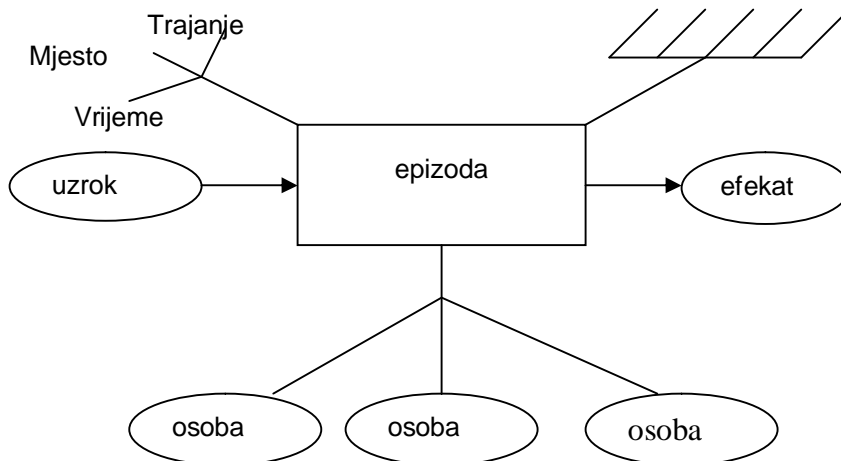
Slika 6.3 Dijagram šablona proces/uzrok – efekat

4. **Epizodni šablon.** Epizodni šabloni organizuju informacije o određenim događajima, uključujući elemente kao što su:

- situacija (vrijeme i mjesto),
- određeni ljudi,
- određeno trajanje,
- određeni redoslijed događaja i
- naročiti uzrok i efekat.

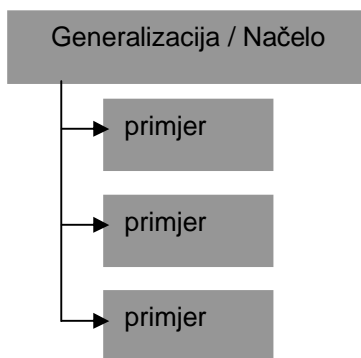
Na primjer, učenici/e mogu organizovati informacije o Francuskoj revoluciji u epizodni šablon koristeći grafički prikaz poput ovog na slici 6.4.





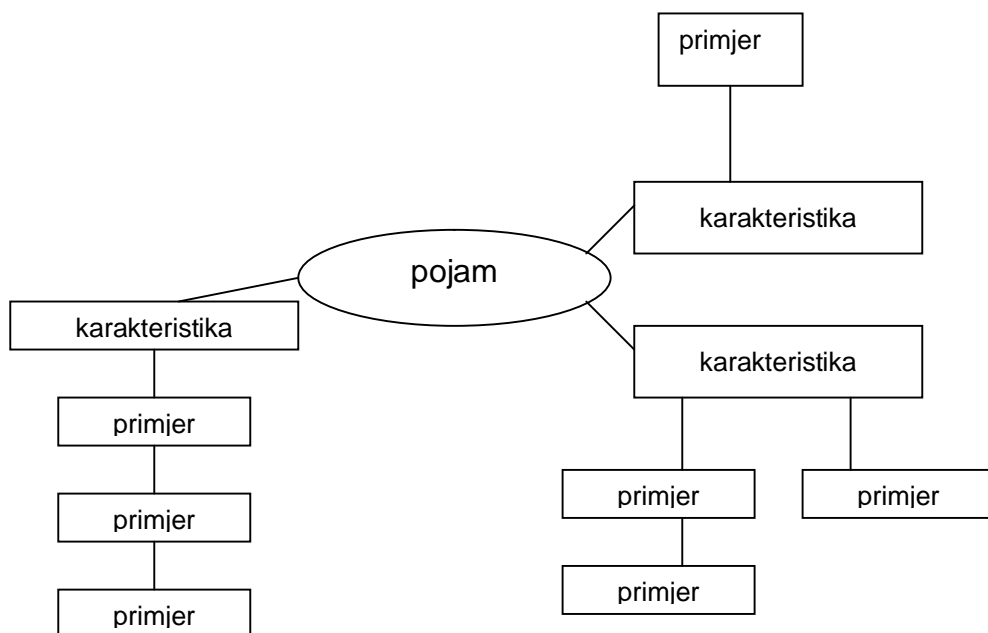
Slika 6.4 Dijagram epizodnog šablona

5. **Šablon generalizacije/načela.** Šabloni generalizacije/načela organizuju informacije u opšte tvrdnje sa pratećim primjerima. Na primjer, za tvrdnju: *Matematička funkcija je odnos u kome vrijednost jedne promjenljive zavisi od vrijednosti druge promjenljive*, učenici/e mogu naći primjere i grafički ih prikazati u dijagramu kako je prikazano na slici 6.5.



Slika 6.5 Dijagram šablona generalizacije/načela

6. **Konceptualni šablon.** Konceptualni šabloni, najopštiji od svih šablona, organizuju informacije oko riječi ili fraze koja predstavlja čitavu klasu ili kategoriju osoba, mjesta, stvari ili događaja. Karakteristike ili atributi koncepta ili ideje, zajedno sa primjerima za svaki od njih, takođe treba da budu uključeni u ovaj šablon. Na primjer, učenici/e dijagram poput ovog na slici 6.6 mogu da upotrijebe za organizovanje koncepta priče, zajedno sa primjerima i karakteristikama.



Slika 6.6 Dijagram konceptualnog šablona

## 6.2.2. Korišćenje drugih neverbalnih prezentacija

1. **Izrada fizičkih modela.** Kako nam samo ime kaže, fizički modeli predstavljaju konkretnu prezentaciju znanja koje se usvaja. Nastavnici matematike i prirodnih nauka obično konkretne prezentacije nazivaju „manipulativima“. Sami akt generisanja konkretne prezentacije stvara „sliku“ znanja u svijesti učenika/ce. Sljedeći primjer ilustruje ovaj proces u kontekstu časa prirodnih nauka.

*Gospođica Allison je pomagala učenicim/ama četvrtog razreda da razumiju zašto vidimo različite faze Mjeseca konkretnom prezentacijom Mjesečevog kruženja oko Zemlje tokom mjesec dana i njegove veze sa Suncem. Kao fizički model Mjeseca, gospođica Allison je svakom učeniku/ci dala bijelu stiropor lopticu i tražila da ih zalijepe na kraju olovke. Kao Sunce je koristila lampu bez zaslona. Rekla je učenicima/cama da će svako od njih predstavljati Zemlju.*

*Nastavnica je lampu stavila usred prostorije, spustila zastore i isključila svjetlo. Zatim je od učenika/ca tražila da loptice postave na rukohvat između sijalice i njihovih očiju, simulirajući potpuno pomračenje, za koje im je objasnila da se dešava veoma rijetko. Budući da Mjesec obično prolazi iznad ili ispod Sunca, kada se posmatra sa Zemlje, gospođica Allison je potom tražila od učenika/ca da pomjere svoj Mjesec gore ili dolje kako bi gledali u Sunce. Iz ovog položaja učenici/e su mogli da primjete da sva Sunčeva obasjava dalju stranu Mjeseca, suprotnu od one koju oni vide, što je predstavljalo simulaciju punog Mjeseca.*

*Gospođica Allison je upućivala svoje učenike/ce da pomjeraju svoje mjesece tako da su mogli da vide prvo mladi mjesec, zatim polumjesec, potom puni mjesec i na*

*kraju tri četvrtine mjeseca. U svakoj od ovih pozicija, gospođica Allison je naglašavala da Sunce uvijek obasjava polovinu Mjeseca (sem u slučaju pomračenja) a da se ovakvi dijelovi Mjeseca na Zemlji vide stoga što Mjesec mijenja svoj položaj u odnosu na Zemlju tokom perioda od mjesec dana.*

2. **Stvaranje mentalnih slika.** Najdirektniji način za generisanje neverbalnih prezentacija je jednostavno stvaranje slike u glavi (zamišljanje) o znanju koje se uči. Za apstraktni sadržaj, ove mentalne slike mogu biti krajnje simbolične. Na sljedećem primjeru (John Hayes, 1981) se vidi kako učenici/e mogu stvoriti mentalnu sliku sljedeće jednačine iz fizike.

$$F = \frac{(M_1 M_2) G}{r^2}$$

Jednačina govori da je sila (F) jednaka proizvodu mase dva objekta  $M_1$  i  $M_2$  pomnoženom konstantom G i podijeljenom kvadratom rastojanja među objektima -  $r^2$ . Postoji više načina da se ova informacija prikaže simbolički. Hayes predlaže da zamislimo dvije velike kugle u prostoru, te da se između njih nalazi osoba (onaj koji uči) koja pokušava da ih održi razdvojenima.

*Ako je bilo koja od kugli veoma teška, za očekivati je da zaključujemo da ih je tako teže držati odvojene nego da su obje kugle lake. Budući da se sila povećava sa uvećanjem bilo koje od masa ( $M_1$  i  $M_2$ ), mase moraju predstavljati brojilac. Kako kugle udaljavamo jednu od druge, sila privlačenja opada, poput sile privlačenja među magnetima koji se udaljavaju jedan od drugog. Kako se sila smanjuje sa povećavanjem rastojanja, rastojanje r mora biti imenilac.*

Sljedeći primjer pokazuje kako nastavnik/ca može pomoći pri stvaranju mentalnih slika u kontekstu društvenih nauka.

*Odjeljenje petog razreda je upravo počinjalo sa izučavanjem nastavne jedinice o domorodačkim kulturama u jugozapadnoj Americi. Gospodin Williams je na početku učenicima/ama objasnio strategiju o stvaranju mentalnih slika ideja i informacija. Rekao im je da zamisle da su oni rani evropski istraživači koji su se nasukali na napuštenu liticu mjesta Mesa Verde. Tražio je da zatvore oči i zamisle da jašući na konju prolaze kroz zemlju kanjona. Potom da „osjete“ vrelo pustinjsko sunce, „vide“ zakržljalu vegetaciju i „namirišu“ smreku i borove iglice.*

„Zamislite“, kaže gospodin Williams, „da iznenada u daljini ugledate nešto što izgleda kao stambena zgrada uklesana u liticu. Da li biste bili zbunjeni? Radoznali? Uplašeni? Sada zamislite da na konju odgalopirate do ivice litice i pogledate pravo preko crnog i zagasitog pješčara i, zaista, to jeste neka vrsta stambene zgrade. Tu su merdevine, tamni otvori prozora i okrugla okna, ali nema ljudi. Potpuno je tiho. Nema znakova života. Da li biste se zapitali šta se desilo sa ljudima koji su tu živjeli? Šta biste pomislili o graditeljima tih misterioznih građevina? Da li biste bili dovoljno hrabri da uđete unutra? Šta mislite da biste pronašli unutra?“

3. **Crtanje slika i piktograma (grafičkih simbola).** Crtanje slika ili piktograma (odnosno simboličnih slika) koji prikazuju znanje je snažan način stvaranja neverbalnih prezentacija u umu. Na primjer, većina učenika/ca je ili nacrtala ili

obojila ljudski skeletni sistem ili njegovu sliku vidjela u učionici. Slično tome, većina učenika/ca je nacrtala ili obojila prezentaciju solarnog sistema. Varijacija slike je piktogram, koji je crtež koji se služi simbolima ili simboličkim slikama da predstavi informaciju.

- 4. Angažovanje u kineastetičkim aktivnostima.** Kineastatičke aktivnosti su one aktivnosti koje uključuju fizičke pokrete. Po definiciji, fizički pokret povezan sa određenim znanjem stvara mentalnu sliku tog znanja u svijesti onoga koji uči<sup>4</sup>. Mnoga djeca smatraju da je ovo i prirodan i prijatan način da izraze svoje znanje.

\*\*\*

Strategija učenja koja se vjerovatno upotrebljava najmanje od svih strategija koje smo pomenuli u ovim tekstovima – strategija stvaranja neverbalnih prezentacija - pomaže učenicima/ama da sadržaj razumiju na potpuno nov način. Kao što smo vidjeli, nastavnic/e mogu koristiti različite pristupe, od dijagrama šablona do fizičkih modela.

---

<sup>4</sup> Sjetite se da smo u prethodnom izlaganju rekli da mentalne slike uključuju i fizičke doživljaje/utiske.