

# C. Stručne teme

## 1. Cjelovitost svijeta i odgoja

napisali:

dr. sc. **Milan Polić**, red. prof., Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i **Boris Drandić**

Kada je u 5. stoljeću prije nove ere<sup>1</sup> čuveni i ugledni sofist Protagora (485.- 410.) izrekao svoju veličanstvenu tvrdnju: "Čovjek je mjera svih stvari, kojih jesu da jesu, a kojih nisu da nisu!", čime je postavio osnovu za dekonstrukciju (razotkrivanje i kritiku) svega postojećeg, malo ga je ljudi razumjelo, ali su se njegove tvrdnje zato mnogi prestrašili osjetivši da im izmiče čvrsto tlo predrasuda na kojima su uredili svoje živote. Jer činilo im se kako njegovo svodenje svijeta na čovjeka umjesto na univerzalni i apsolutni svijet ideja, nadnaravne objave ili vječnih istina, dokida mogućnost svake spoznaje i istine, te svake vrijednosti i smisla života. Zar ćemo dopustiti svakom čovjeku utvrđivanje istinitog, dobrog, lijepog i svetog? Zar nije bolje osloniti se na Istinu, Dobrotu, Ljepotu i Kulturu u njihovom univerzalnom obliku u kojem su nam ih mudraci tisućljećima predavali kako bi nas prosvijetlili? Ako ne bolje, ovo bi svakako bilo jednostavnije! Ali povijest filozofije pokazuje neugodnu sposobnost propitivanja i ispitivanja utvrđenih istina i sustava mišljenja zasnovanih na neupitnoj vjeri u jedinstvenost, apsolutnost, univerzalnost i konačnost razuma. Immanuel Kant (1724.-1804.) je pokazao nemogućnost spoznaje objektivne, čiste i apsolutne istine, Friedrich Wilhelm Nietzsche (1844.-1900.) najavio je smrt metafizike, a filozofi postmodernizma (Michel Foucault 1926.-1984., Richard McKay Rorty 1931.-, Jean François Lyotard 1924.-1998.) su bjelodano pokazali kako su "velike pripovijesti" filozofije, povijesti i kulture zapravo mitovi jer u njima nema ničega vječnog, apsolutnog i univerzalnog, već je svaka od njih samo partikularizam podignut na razinu univerzalnog, prevara vladajućih nad razvlašćenima, obmana bogatih nad siromašnima, laž (ili barem neistina) društvenih elita u prostoru i vremenu nad ostatkom čovječanstva, pukom, narodom, "ruljom" ili "masom".

Paradoksalno je što taj poziv na oslobođenje od mitova i tlačitelja svih vrsta izaziva u mnogih nelagodu i strah, a ta nelagoda i strah toliko su veći koliko je

očitiije da razum nije ni jedinstven, ni sam po sebi, ni u svemu, ni nepromjenjiv, pa prema tome ni njime dokućena stvarnost nije takva kakvom se čini da jest: jedna za sve, jednaka za sve i po istim zakonitostima za svagda. Predajnom (čitaj prodajnom) mrežom trgovaca istinom bauk relativizma kruži ostacima modernoga svijeta i ljude, navikle na privid spoznajne i vrijednosne apsolutnosti, straši agnosticizmom i nihilizmom, nespoznatljivošću istine i ništenjem vrijednosti, što znači životnim beznađem.

Ali, niti se dekonstrukcijom životnih obrazaca ni ječe život, niti se relativiziranjem vrijednosti i znanja odbacuje vjeru i spoznaju. Naprotiv, upravo se tako stvara osnova za smisleni život u istini, a odbacuje se samo privid kako je stvarnost nešto izvan ili iznad osobne i zajedničke konstrukcije, mimo ili iznad čovjeka, nešto više od vlastitog i društvenog povijesnog (kulturnog) konstrukta. I tek se dekonstruiranjem tog konstrukta, iza privida prirodne danosti, otvaraju mogućnosti istinitijeg<sup>2</sup>, smislenijeg i bogatijeg života. U svijetu što ga ljudi stvaraju za sebe, za sebe same i zajedno s drugima, pošteno, otvoreno, radozno i istraživački, bez "jednakijih" koji su tijekom povijesti tlačili čovjeka i svaku pomisao na ljudsko u njemu nudeći mu rijetku juhu ideologije, bila ona znanstvena, religijska ili politička, umjesto sočnog i hrabrog zagriža u odgovorno življenje vlastitog života i prihvaćanje stava kako čovjek postaje čovjekom samo suostvarujući se s drugim ljudima gradeći na tom putu istinu o sebi i svijetu.

Drobljenje cjelovitoga svijeta počelo je društvenom podjelom rada, nastavilo se Aristotelovim (384.-322.) uvjerenjem kako je moguće odvojiti znanje od vrline (tj. vrijednosti), a vrhunac je doživjelo izdvajanjem pojedinih znanosti iz filozofije i zatim njihovim daljnjim segmentiranjem u specijalistične znanstvene discipline. Rezultat toga bile su mnoge nove spoznaje, gospodarski i uopće kulturni razvitak, ali po cijeni razmrvičenog znanja i odgoja što čovjeku ne daje osnovu s koje bi cjelovito oblikovao svijet i život u njemu.

Treba li se, dakle, vratiti nekoj pretpostavljenoj univerzalnoj istini i jedinstvenoj znanosti kako bi svijet

<sup>1</sup> Nove ere, koja se doduše računa po navodnom Kristovom rođenju, no koji je, kako pak kažu upućeni, prve godine računanja vremena po njegovu rođenju već imao 6 godina (vidi Goldstein (1996., god. 7-6). Što će reći da se Krist rodio šest godina prije nove ere, tj. rođen je šest godina prije Krista!

<sup>2</sup> Pridjev *istini* ne može se komparirati samo u okviru dvovaljane formalne logike kojom se svijet svodi na samo dvije istinosne mogućnosti: istinu i neistinu. Isključivo crno i bijelo, ne samo bez "crnijeg" i "bijelijeg", nego i bez nijansi sivog. I po toj logici svijet *ili jest, ili nije*. U suprot pak toj logici, od Heraklita preko Hegala, svijet *ili jest i nije*, tj. on *biva*, a s njime i istina o njemu.

opet mogao biti cjelovit, a život dobio smisao? I kako to postići bez nasilja i krvoprolića što su tijekom čovjekove povijesti pratili sva nastojanja za ideološkim jedinstvom? Kako to postići bez zapadanja u društvenu stagnaciju ili čak vraćanja u siromaštvo i primitivizam što su nužna posljedica svakog jednodimenzionalnosti? Ili se zadovoljavajuća rješenja ipak mogu naći s čovjekom kao "mjerom svih stvari"?

## 1. Potraga za ocjelovljenjem svijeta odgojem

Čini se kako u povijesti odgoja možemo raspoznati dva temeljna i suprotna pristupa.

### 1.1. Odgoj u službi Apsoluta

S jedne strane se odgoj promatra kao veza s apsolutnim i univerzalnim gdje Istina i Kultura pripadaju neprolaznom svijetu ideja. **Nastavnik prenosi učenicima ekstrakt univerzalne kulture** osposobljavajući ih za prijem i prijenos univerzalnih vrijednosti. Omiljena metoda je nastavnikovo **predavanje** kombinirano s više-manje mehaničkim učenikovim pamćenjem. U tom odgojnom sustavu su antički jezici (grčki i latinski) i kultura bili stoljećima temeljni sadržaji obrazovanja, a junačka djela mitskih i povijesnih grčkih i rimskih junaka nadahnuće moralnog odgoja mladih sve do u 21. stoljeće. Nuđen u početku samo pripadnicima društvene elite, od prosvjetiteljstva se isti univerzalistički recept nudi svoj djeci u društvu što je omogućeno pedagoškim sustavom Jana Amosa Komenskoga (1592-1670.) koji je domislio razredno-predmetni sustav nastave, još uvijek sveprisutan i duboko ukorijenjen u javne školske sustave kao da nisu prošla gotovo tri i pol stoljeća. U tom pedagoškom sustavu se aktivnost učenika drži nepoželjnim ometanjem tijeka predavanja. Nastavnik govori (predaje) i pita radi provjere primljenog. Što tu učenik ima pitati i time ometati veličanstveni proces pedagoškog prijenosa? Učenikova mjesna i zavičajna društvena obilježja drže se u najboljem slučaju kao znak jednostavne (proste) kulture i doživljavaju kao puka smetnja prenošenju zasada univerzalne Kulture. Učenici se promatraju kao neotesana gomila što je valja disciplinirati, organizirati i pacificirati, a sve u ime vi-

<sup>3</sup> I Louis Legrand (1995.), iako deklarirani kantovac i kršćanin koji teži univerzalnim vrijednostima i moralnim načelima, konstatira: "Glavni nedostaci svake ideologije u pogledu morala kao da nužno uzrokuju netoleranciju. (...) Moralna svijest postavlja kao imperativni zahtjev univerzalnost moralnih zakona i slobodu subjekta koji ih postavlja. Vidjeli smo da taj zahtjev za univerzalnošću uzrokuje zablude totalitarizma." (Legrand, 1995., 35 i 38)

šeg općeg cilja razvoja apsolutnog duha u novome, toga nedostojnom naraštaju.

### 1.2. Odgoj u službi čovjeka

S druge strane, Protagorin iskaz o **čovjeku kao mjeri svega** otvara nam posve drukčiji pedagoški pristup svijetu dvojnom: je li čovjek proizvod Kulture ili je kultura čovjekov proizvod? Iako su za prvu tezu pogodovala duga stoljeća srednjevjekovlja, gdje se čovjek određivao samo u odnosu prema nadnaravnome koje mu je davalo bit, već u krilu tog stoljećima jednako sustava rada se, u početku plaho i pojedinačno, a zatim sve jače, humanistička zamisao o čovjeku kao središtu svijeta, izvoru morala i mjeri svega. Trebalo je pričekati drugi dio 20. st. za puni procvat zamisli o čovjeku kao biću čija je esencija određena egzistencijom, tj. kao biću koje jest to što jest upravo svojim postojanjem i življenjem, zapravo supostojanjem s drugima. Pedagogija se više od stoljeća mučno i samo djelomično uspješno oslobađala okova sustava stvorenog radi prenošenja i predavanja univerzalnih sadržaja. U opreci prema monolitnoj pedagogiji Komenskoga i Johanna Friedricha Herbart (1776.-1841.), na međi 19. i 20. stoljeća javljaju se zbujujuće brojne **pedagoški pravci i škole mišljenja** što pokušavaju osloboditi nastavnika od okova Apsoluta, a učenika od nastavničke autoritarnosti. Iako su previranja trajala već nekoliko desetljeća (kulturna pedagogija, radna škola, pokret za umjetnički odgoj, progresivni odgoj, eksperimentalna pedagogija i sl.), **kopernikanski obrat** je 1900. započela Ellen Karolin Sofija Key (1849.-1926.) smještajući dijete a ne kulturu u središte pedagoškog sustava dajući mu ime "pedocentrizam". Slijedile su zamisli Marie Montessori (1870.-1952.), Johna Deweya (1859.-1952.), Georga Michaela Kerschensteinera (1854.-1932.), Adolphe Ferriera (1879.-1960.), Hermanna Lietza (1868.-1919.), Rudolfa Steinera (1861.-1925.), Alexandera Sutherlanda Neilla. (1883.-1973.) Célestina Freineta (1896.-1966.), Petera Petersena. (1884.-1952.), Pavla Petroviča Blonskog (1884.-1941.), Antona Semjonoviča Makarenka (1888.-1939.), Ovidea Decrolyja (1871.-1932.) te brojnih drugih sve do postmodernističkog pedagoga Henryja A. Girouxa (1943.-)

Duboko se mijenja sustav metoda poučavanja i motivacija za učenje. Učenikovo osobno i kulturno iskustvo se više ne opaža kao smetnja usvajanju univerzalne kulture jer se u međuvremenu naučilo kako je svaka "univerzalna" kultura zapravo prikriveni partikularni interes neke vladajuće skupine ili elite. Ta nova, nazovimo je "postmodernistička", pedagogija otvara se prema zavičajnoj kulturi, dijalektima i govorima, manjinskim kulturama, osobama s posebnim potrebama, urbanim subkulturama pa čak i tzv. "kontrakulturi". Znanje se više ne prenosi iz vječnih

i univerzalnih spremišta već se "konstruira" u susretu nastavnika, učenika i svijeta. Drevna žalopojka kako "novi naraštaji ništa ne uče, ne zanima ih znanje i škola" dobiva odgovor u ueničkom pitanju

"zašto ti, o nastavnice, koga ne zanima kako ja živim, kojoj zajednici pripadam, koji ništa ne znaš o mom govoru, mojoj glazbi, mojim crtežima, mojim interesima, strahovima, nadama i ciljevima, zašto misliš kako bi mene trebali zanimati tvoj Euklid i Pitagorin poučak, Cezar i rimska osvajanja, Michelangelo i crkva sv. Petra, Sueski kanal i Drugi svjetski rat, tvoja filozofija, svjetonazor i tvoji znanstveni problemi?"

Ako čovjek postaje to što jest supostojanjem s drugima, tada **suvremeni odgoj mora postati zajednička konstrukcija nastavnika i učenika** koji suradnički ostvaruju dogovorene ciljeve sudjelujući u zajedničkom procesu gdje je aktivnost učenika bitan sastojak odgojne konstrukcije. Iako težnja k cjelovitosti svijeta i odgoja uključuje didaktička rješenja poput cjelovitosti nastave, koncentracije nastave, korelacije nastave, nastave po epohama, skupne nastave, integrirane nastave i projektne nastave, ključ uspjeha je ipak u dijalektičkom prožimanju svega što nastavnik jest sa svime što učenik jest i može postati, prožimanju primjerenih metoda (što omogućavaju ueničkovu stvaralačko izražavanje i suradničko učenje) i ciljeva odgoja konstruiranih kako na temelju potreba učenika (unutarnji ciljevi odgoja), tako na temelju potreba zajednice i društva (vanjski ciljevi odgoja) uz poštivanje razvidnih procedura stvaranja ciljeva primjerenih građanskom društvu liberalne demokracije.

## 2. Vidovi cjelovitosti

Dakle, prava cjelovitost svijeta i odgoja je moguća samo odustajanjem od ideologiziranih prijevara tzv. apsolutnih i univerzalnih istina, znanja, vrijednosti i kulture te prihvaćanjem mukotrpnog i neizvjesnog ali iscjeljujućeg postupka stvaranja, tj. konstruiranja svijeta po mjeri svakog čovjeka i svih ljudi.

### 2.1. Povezanost znanja

Razlaganje ukupne zbilje, posebno stvarnosti, kao prvobitno jedinstvenog filozofskog predmeta, na posebna područja i u posebne vidove znanstvenih istraživanja povijesno se dokazalo kao teorijski i praktički opravdano. Stalno znanstveno uposebnjavanje proizvelo je eksponencijalni rast znanstvenog znanja gdje su se jednako tako otvarala nova znanstvena područja. Razgraničavanje i umnažanje posebnih znanosti i znanstvenih disciplina pratilo je i razgraničavanje i umnažanje nastavnih predmeta

kojima se nove naraštaje uvodilo u posebne znanstvene spoznaje.

Uza sve prednosti što ih znanstvena podjela ima kako prilikom istraživanja, tako i prilikom poučavanja, neki su nedostaci te podjele i u jednom i u drugom slučaju sve izraženiji. Mrvljenje znanstvenog predmeta, uz neizbježni teorijski astigmatizam svake posebne znanosti, otežava pa i onemogućava cjelovitije i eventualno istinitije<sup>4</sup> poimanje zbilje. Učenici su prečesto slabo sposobni ili uopće nisu sposobni povezati znanja iz nastavnih predmeta što su ih stvorili u svojim glavama<sup>5</sup>, a znanstvenici su nerijetko nemoćni pred problemima čije im je rješenje možda nadomak ruke u nekoj drugoj, ali njima stranoj, znanosti. **Međuznanstvena suradnja i povezivanje** postaju stoga ne samo uvjet uspješnog rješavanja konkretnih praktičkih problema nego i uvjet uspješnog teorijskog razvitka svake od posebnih znanosti. Sljedom toga, suvremeno se obrazovanje više ne može temeljiti na autizmu različitih nastavnih predmeta, nego naprotiv na njihovom sadržajnom povezivanju i prožimanju, te metodičkom dopunjavanju i podupiranju, sa svrhom cjelovitijeg sagledavanja i rješavanja problema, a onda i cjelovitije spoznaje svijeta uopće.

### 2.2. Povezanost znanja i spoznaje

Znanost polazi od neznanja o predmetu kako bi istraživanjem (dakle spoznajom) došla do znanja. Kad god se u nastavi znanje "predaje" ueničima, dakle prenosi iz nastavnčkih bilježaka u ueničke bilježnice, a da ne izazove misaone i spoznajne procese, zapravo se prenose ogoljene (i neupitne) obavijesti o predmetu kakvim ga je "vidjela" pojedina znanost u određenom trenutku. Osim što je u suvremenim uvjetima takvo znanje često već zastarjelo, jer je proces didaktičkog transfera suvremene znanosti u nastavni predmet znatno sporiji od procesa proizvodnje novih znanja u toj znanosti, to znanje za učenika nije jasna posljedica složene, naporne i prijeporne znanstvene spoznaje što je poduzimaju znanstvenici, već objava dehumanizirane (razljuđene) znanstvene istine, posve slične apsolutnoj, vječnoj istini o kojoj učenik nema što dvojiti. Ovo jest najjeftiniji oblik poučavanja jer ne zahtijeva posebno osposobljene nastavnike, kvalitetnu nastavnu opremu niti složen i promišljen obrazovni sustav, ali proizvodi suhoparna,

<sup>4</sup> Ovaj će komparativ dakako zbuniti one koji istinu poimaju kao apsolutnu i konačnu.

<sup>5</sup> Osim primjene matematičkih znanja u području drugih znanosti, što je inače u znanosti uobičajeno, učenici i studenti ne samo da pokazuju premalo interaktivnog znanja, nego se više-manje čude ili čak protestiraju ako ih nastavnik jednog nastavnog predmeta pita nešto iz programa drugog nastavnog predmeta.

apstraktna, neživotna znanja odvojena od spoznaje kao izvorišta i ključne čovjekove djelatnosti. Stoga je spoznajna vrijednost prenesenih, ispredanih znanja zanemariva ili niska. Želimo li učenika osposobiti za promišljanje i razumijevanje cjelovitosti svijeta, njegove povijesne promjenjivosti u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti, treba mu uz gotova znanja o svijetu ponuditi probleme, izazove i puteve što su nas do tih znanja doveli, ali još više ukazati na neznanje što okružuje to znanje i čeka novi naraštaj znanstvenika, iz redova naših učenika, koji će prevladati to neznanje. Novi naraštaj učenika možemo osposobiti za ovu zadaću jedino ukoliko im od početka školovanja omogućimo sudjelovanje i poduzimanje spoznajnih pustolovina kako bi, angažirajući svoje umne snage rješavanjem problema, zaradili znanje dublje i cjelovitije od onog zastupljenog u paketu gotovih, od spoznaje odvojenih znanja.

### 2.3. Jedinstvo znanja i vrijednosti

Iako je Sokrat (470.-399.) zagovarao jedinство znanja i vrline (v. **prilog 1**), Aristotelovo dopuštenje za njihovim razdvajanjem masovno je iskorišteno u civilizaciji Zapada. Obrazovani su naraštaji koji su štošta iscrpno znali, ali nisu umjeli spriječiti zloupotrebu tog znanja. Jedni su "izumili" teologiju, a drugi njome opravdavali ubojstva neistomišljenika. Jedni su izumili barut, a drugi njime ubijali goloruke domoroce, jedni su "ovladali" nuklearnom reakcijom, a drugi su je u obliku A-bombe bacili na civile u gradovima ratnih neprijatelja. Istraživalo se iz zabave i radoznalosti ili po narudžbi, a zatim uništavalo ljude tim znanjem iz koristoljublja ili gluposti. Povijesni udžbenici su puni velikih vojskovođa, državnika i osvajača prikazanih kao junaka upravo zbog nedostatka vrijednosne orijentacije što bi te iste pokazala kao krvoloke, masovne ubojice i ratne zločince. Gdje god čovjek nije čovjeku najveća vrijednost, veličaju se i hvale upravo pojedinci koji su učinili "velika djela" za svoj groš i probitak te se proglašavaju nacionalnim veličinama samo zato što su na veliko tlačili pripadnike vlastitoga i drugih naroda. Upravo nedostatak vrijednosti i njihova zamjena nacionalnim mitovima omogućava danas paradoksalno stanje gdje se potomci nekadašnjih kmetova diljem Europe još uvijek nekritički dive "plemenitim" izrabljivačima i uzničarima svojih predaka časteći ih u čitankama i udžbenicima poput mitskih junaka.

**Razdvajati znanje od vrijednosti** znači razdvojiti obrazovanje od odgoja (u užem smislu); znači ne opremiti mlade za odgovorni odnos prema vlastitom znanju, znači obrazovati u javnoj školi, a odgajati negdje drugdje kod nekoga drugoga, često bez uvida javnosti. Po naravi je odgoj cjelina i umjetno ga razdvojiti na obrazovanje i odgoj znači otvoriti

### Prilog 1

Sokratovo je poimanje istine i učenja bilo nepovijesno i zasnovano na pogrešnim pretpostavkama. Ali, njegovo je postavljanje čovjeka na sebe samoga (čime je na svoj način slijedio epohalnu Protagorinu misao da je „čovjek mjera svih stvari”) - što znači da čovjek za svoje djelovanje potvrdu više ne traži izvan sebe nego u vlastitoj savjesti - bitno odredilo kako naše poimanje čovjeka tako i odgoja. Za razliku od izvanjskog upravljanja, dakle manipulacije („mrkvom i batinom”), odgoj je usmjeren na unutrašnje čovjekovo određenje, upravo na samoodređenje. Doduše Sokrat (pogrešno) vjeruje da je to unutrašnje (samo)određenje po istini i po razumu koji su isti za sve, pa time u svih istovjetno, ali on ne pretendira da tu istinu znađe i da je nekome posreduje. Stoga je svakome ostavljeno da „spozna samoga sebe” i djeluje po načelu vlastite misaone neproturječnosti. Ili kao što bismo to mi danas mogli reći: da bude svoj, da bude slobodan, da bude osoba. I taj Sokrat je bio jedan od najvećih učitelja svih vremena...

(Polić, 2007., 131)

put manipulaciji i instrumentalizaciji, znači dopustiti obrazovanje čovjeka kao proizvođača i potrošača, a ne ponuditi mu viziju pravednog društva, održivog razvoja čovječanstva i čovjечnih odnosa među ljudima.

Tuđe nas istine, ako ne potiču nasilje, ugrožavaju samo ako smo izgubili vjeru u vlastite vrijednosti, shvativši kako nisu apsolutne. Relativiziranjem znanja i vrijednosti, ne nestaju ni znanja ni vrijednosti, već se otvara mogućnost i potreba snošljiva suživota i suradnje s drugima i drukčijima. S drugima i drukčijima s kojima ćemo, ako želimo živjeti zajedno, naći **zajednički jezik, zajedničke vrijednosti i spoznaje**, na kojima ćemo i pomoću kojih, ali i s osloncem na ono samo naše, različito i posebno, graditi ljepši i bolji svijet. Da bismo uspješno živjeli zajedno, moramo shvatiti i prihvatiti kako je svatko u svom subjektivnom svijetu "mjera svih stvari" te kako to ima pravo biti, kao što svi imamo pravo očekivati da zajednički svijet poštuje i zajedničku mjeru, toliko koliko nam je zajednički. Jer samo tako možemo živjeti i razvijati se *zajedno*. I o toj **zajedničkoj mjeri** moramo se dogovoriti i uvijek iznova *dogovarati* upravo radi očuvanja i bogaćenja onog samo našeg, posebnog. Pa ako je od svijeta otpao ideološki privid neke apsolutne, univerzalne i konačne istine po kojoj se unaprijed uspostavlja cjelovitost svijeta, onda se iza tog privida otvorila mogućnost da se *slobodno oblikuju mnogi i različiti svjetovi, na različite načine i na mnogim razinama dogovorno povezani u zajednički svijet*. Ali pošto su se prividno razdvojila znanja i vrijednosti, nakon što su se znanstvena znanja zatvorila u

okvire struka koje su oblikovale vlastite (drugima teško razumljive ili čak nerazumljive) jezike, nakon što su brigu za odgoj vrijednosti (i pored toga što formalno i mehanički odraduju nekakve moralne zadatke) predmetni nastavnici prepustili drugima, a sami se bave obrazovanjem što se uglavnom svodi na predavanje (prenošenje tradicije) gotovih usko stručnih znanja čija je vrijednosna dimenzija prikrivena, nakon što smo sve manje sposobni razumjeti jedni druge, kako dospjeti do cjelovitosti svijeta? Kako od vlastitog znanja, što smo ga dobili u zatvorenim obrazovnim paketima i što ga držimo u zasebnim memorijskim ladicama, stvoriti misaonu i doživljajnu cjelinu? Kako svoj vlastiti svijet povezati sa svjetovima drugih? Traganje za odgovorima na ta pitanja složena je, teška i trajna djelatnost za koju se treba životno opredijeliti, ali bez koje više nema i ne može biti pravog odgajalaštva. Zato ćemo onima *kojima je do toga stalo* ponuditi neka rješenja neka ih prema svojim prilikama, potrebama, vlastitoj maštovitosti i znanju domišljaju i dalje razvijaju.

## 2.4. Jedinstvo svijeta i jezika

Svoje misli posređujemo drugim ljudima jezikom. Ali ne postoje dva čovjeka koja misle u *istom* jeziku i govore ili pišu *istim* jezikom. Naši se pojmovi uvijek donekle razlikuju, pa stoga i značenja što ih pridajemo riječima. Ono što zovemo istim jezikom zapravo su vrlo slični jezici. Dovoljno slični da se zadovoljavajuće razumijemo u namjeri da ostvarimo zajednički život. Pa ako u toj namjeri stvaramo standardni jezik znači li to kako smo se spremni odreći svog materinskog idioma ili idioma uz koji smo životno prirasli. Znači li to kako je standardni jezik bolji, istinitiji ili bar komunikacijski pogodniji i uspješniji zato što ga govori više ljudi? Je li engleski jezik komunikacijski nadmoćan hrvatskome zato što je postao sredstvo svjetske komunikacije? Ne, to samo znači kako su postojale povijesne, kulturne i prije svega privredne okolnosti gdje se kao svjetski jezik nametnuo engle-

### Prilog 2

#### Jezik roda moga

Kao vječno more sinje  
U kretu si gipkom, lakom,  
Podaje se dahu svakom  
I mreška se i propinje,  
(Kakva moć je vjetera koga) -  
Zuji, zveči, zvoni, zvuči,  
Šumi, grmi, tutnji, huči -  
To je jezik roda moga!

Petar Preradović

### Prilog 3

#### Balade Petrice Kerempuha (ulomak)

Nigdar ni tak bilo  
da ni nekad bilo,  
pak ni vezda nebu  
da nam nekad nebu.

Kajti: kak bi bilo da ne bi nekad bilo,  
ne bi bilo nikak, ni tak kak je bilo.

Ar je navek bilo da je nekad bilo,  
kaj je bilo, a je ne, kak neje nikak bilo.

Tak i vezda bude da nekad vre bude,  
kak biti bude bilo da bi biti bilo.

Ar nigdar ni bilo da ni nišče bilo,  
pak nigdar ni nebu da niščega nebu.

Kak je tak je, tak je navek bilo,  
kak bu tak bu, a bu vre nekad kak bu!

Kajti nemre biti i nemre se zgoditi,  
da kmet ne bi trebal na tlaku hoditi.

Nigdar još ni bilo pak nigdar nemre biti,  
da kmet neje moral na vojščinu iti.

Kajgod kadgod bilo, opet je tak bilo,  
kak je bilo, tak je i tak bude bilo.

Kak je navek bilo, navek tak mora biti,  
da muž mora iti festunge graditi,

bedeme kopati i morta nositi,  
z repom podvinutim kakti kusa biti.

Kmet nezna zakaj tak baš mora biti,  
da su kmeti gladni, a taborniki siti.

A nigdar ni tak bilo da ni nam tak bilo,  
pak nigdar ni ne bu da kmet gladen ne bu,

kajti nigdar ne bu na zemlji ni na nebu,  
pri koncu kak Turčin potukel nas se bu.

A kmetu je sejeno jel krepa totu, tam  
il v katedrale v Zagrebu,

kad drugog spomenka na grebu mu ne bu  
neg pesji brabonjek na bogečkem grebu.

(Miroslav Krleža, 1936.)

ski, a ne hrvatski. Ali sa sviješću o potrebi svjetskog jezika što u "globalnom selu" svima omogućava kakvo-takvo razumijevanje, sve je jača svijest o važnosti održavanja različitih jezika, upravo zbog njihove kulturotvorne, svjetotvorne i istinitovorne uloge u životu pojedinih naroda. Jednako tako, hrvatski jezik

## Prilog 4

### Križ

Dvie daščici na križ,

to je križ.

I dvie groti na križ

i to je križ,

i dva pruta na križ

i to je križ,

i dva nuoža na križ

i to je križ,

i dva prsta na križ

i to je križ.

Ma dva človeka na križ,

to ni križ.

Dva človeka so vajka

kako dva križa.

Zvane Črnja, Sabrane pjesme. Pula, Rijeka : Čakavski sabor, 1981. (Istra kroz satoljeća, 3. kolo, knjiga 13.)

ne čine njegova različita narječja (čakavsko, v. prilog 4; kajkavsko, v. prilog 3; štokavsko, v. prilog 2) i govori siromašnijim, nego baš naprotiv bogatijim i potreba njegove standardizacije ne zahtijeva njihovo ukidanje. Postoje različite kulturne sredine i razine zajedništva, a u njima različite potrebe i sredstva sporazumijevanja. Na svakoj se od tih razina oblikuje posebno kulturno, a putem njega i jezično zajedništvo, i obratno, čija je istinitost i vrijednost u njemu samome. To što je važnost narodnih jezika relativizirana nastajanjem svjetskog jezika, tj. što je važnost svjetskog jezika relativizirana očuvanjem mnoštva narodnih jezika, ni njih ni njega ne čini suvišnima. Naprotiv, tek stavljeni u odnos (relativizirani) i dopunjujući se dobivaju oni još veću izražajnu i komunikacijsku vrijednost i važnost. Ako smo se, dakle, otresli one jezične nadmenosti zbog koje smo svoje povijesne susjede nazivali "njemeima" jer nismo razumijeli njihov govor<sup>6</sup>, a koja je tako sažeto i slikovito dana u svima nam dobro poznatoj frazi naših susjeda: "govori, bre, srpski da te ceo svet razume", onda time nismo postali jezično siromašniji nego bo-

<sup>6</sup> Josip Bratulić (1994.) obrazlaže pojavu ovako: "Slaveni su sebe nazivali Slovéne [Slovjene]. Ono o u toj riječi drugi su susjedni narodi (Romani) čuli kao a, te zato latinski naziv Slaveni, Slavonija. Sloviti znači govoriti. Slaveni su oni koji govore. Oni koji ne govore (zapravo oni koje ne razumijemo) jesu Némci [Nijemci]. Slično su mislili o sebi i Nijemci, tj. oni su narod koji govori (zapravo: oni se razumiju među sobom): Deutsche."

gatiji. Otvoreniji za novu, drukčiju, širu i bolju komunikaciju. Jezična nasnošljivost ne čini ni slabima ni nevažnima, nego nam otvara nove jezične vidike i razvija svijest o važnosti vlastitog jezika.

I to što vrijedi za jezik vrijedi jednako za znanja i vrijednosti, pa konačno i za istine postedorane jezikom.

## 3. Didaktička pomagala cjelovitosti odgoja

Kako rascjepkanost znanja o svijetu, odvojenost vrijednosti od znanja i nepovezanost znanja sa spoznajom zacijeliti cjelovitošću u nastavi (cjelovitošću nastave)? Iako u javnim školama diljem svijeta predmetno-razredni sustav prevladava kao najjettiniji oblik organizacije nastave, više od stoljeća reformskih i didaktičkih napora iznjedrilo je zapanjujući broj kvalitetnih i cjelovitih rješenja povezivanja rascjepkanoga u cjelinu bez nužnosti napuštanja predmetno-razrednog sustava u javnom školstvu, iako postoje brojne privatne i alternativne škole što uspješno, ali skuplje i s manje učenika, funkcioniraju neovisno o njemu. Predložena rješenja koriste unutarnje pričuve postojećeg sustava, služe se mogućnostima organizacije škole ili predlažu kratkotrajna odstupanja od sustava u ime fleksibilnije organizacije nastave. Iako je predmetno-razredni sustav tromi mamut prošlosti, cjelokupni ustroj školskog sustava i obrazovanja nastavnika počiva na njemu pa je razumnije predložiti rješenja što omogućavaju koliko-toliko miran suživot, nego ustrajati na filozofski, didaktički, psihološki i metodički valjanijim rješenjima što za neposrednu posljedicu imaju ukidanje postojećeg sustava. Ipak, budući da odgoj čovjeka po mjeri čovjeka ne može više čekati stoljeća pa ni desetljeća, sljedeći oblici nastave ili njene dopune mogu poslužiti kao poticaj osmišljavanja procesa promjena unutar nastave kao procesa i škole kao ustanove na međi postojećega i novoga. Većina predloženih rješenja pretpostavlja pedagošku autonomiju nastavnika, suradničko okružje u školi te decentraliziranu autonomnu školu u službi mjesne zajednice, ali sva su moguća, s više ili manje teškoća i u postojećoj hrvatskoj školi u kojoj nisu u potrebnoj mjeri ostvarene sve te pretpostavke. Naravno, tko ne želi, lako će naći ispriku, a tko hoće, pred njim je kreativan, plodonosan i budućnošću bremenit izazov.

### 3.1. Koncentracija nastave

Zbog naravi predmetnog sustava nastave znanje je podijeljeno u "pretince", a znanje ponudeno učenicima je prije zbrka nego zbirka bez zamjetne kralješ-

nice ili crvene niti. Pokušaji pronalazjenja središta ili osi nastave stvorili su isto toliko oblika koncentracije nastave.

1. **Kirurška koncentracija** polazi od zahtjeva za odstranjivanjem suvišnih sadržaja nastave ("manje je više") kako bi se nastava svela na bitno i time rasteretilo preopterećene učenike sredine 19. stoljeća (a u Hrvatskoj se isti pristup koristi za rasterćenje početkom 21. st.). Također bi valjalo iz nastave izbaciti što se ne može ni s čim drugim povezati. Činjenica je kako se pronalaskom **egzemplarne nastave** neki sadržaji mogu svesti na učenje primjera kao predstavnika klase problema, ali u osnovi taj oblik koncentracije samo smanjuje količinu nereda među sadržajima, a ne doprinosi većem redu i cjelovitosti.
2. **Hegemonijska koncentracija** nastaje davanjem pojedinom nastavnom predmetu ili temi uloge glavnog predmeta ili sadržaja, a ostali predmeti se trebaju sadržajem prilagoditi glavnome i povezati s njim. Javlja se pojam "središnjeg sadržaja" nastave, a kao moguće hegemonie u povijesti odgoja predlagalo se vjeronauk, latinski jezik, razvitak ljudskog rada, zbivanja iz okolice učenika (prigodna nastava), doživljaji učenika i sl. Kapacitet cjelovitosti ovog oblika koncentracije je nevelik osim ako se središnji sadržaj varira po načelu **sukcesivne koncentracije** pa se učenje okuplja u razna vremena oko sadržaja različitih predmeta dajući svakome od njih priliku za hegemoniju na određeno vrijeme.
3. **Idejna koncentracija** je pokušaj okupljanja sadržaja oko ideje vodilje za cijelu nastavu te se ona provlači kroz sve nastavne predmete. Kapacitet cjelovitosti ovisi o odabranoj ideji. Na primjer, moguće je zamisliti okupljanje sadržaja nastave oko ideje čovjekovih prava i takav bi pristup dao vrlo zanimljive poticaje cjelovitosti nastave jer bi u predmete uveo svježje gledište i kriterij vrednovanja sadržaja.
4. **Metodička koncentracija** je pokušaj okupljanja nastavnika različitih predmeta oko iste metodičke zamisli. Bilo bi sjajno kad bi nastavnici dogovorili kako će poticati metodu razgovora u nastavi, ohrabrivati učenička pitanja ili organizirati učenikovo istraživanje (v. str. 215) ili radni projekt (projektna nastava). Ipak, za cjelovitost nastave je važno metodička rješenja povezati s kakvim oblikom sadržajne cjelovitosti.
5. **Objektivna koncentracija** je tehnički zahtjev za usklađenošću svih izvora obavijesti u nastavi: udžbenika, radnih bilježnica, čitanka, audiovizualnih izvora i ostalih pomoćnih izvora. Ograničenje joj je usmjerenost na cjelovitost uglavnom unutar pojedinog predmeta, ali suvremena mul-

timedijska i hipermedijska tehnologija omogućava doista povezivanje "svega sa svačim" pa je takva koncentracija jedan od najboljih kandidata za primjenu ideje cjelovitosti (vidi kasnije primjer "ekološkog okvira" u nastavi povijesti) iako njen puni potencijal dolazi do izražaja povezivanjem nastave, domaćeg rada učenika, izvannastavnih aktivnosti i samostalnog studijskog rada učenika te rada na projektu.

6. **Personalna koncentracija** nastaje osposobljavanjem nastavnika za predavanje dva ili više predmeta. Ona je uobičajena u razrednoj nastavi gdje nastavnik razredne nastave (s pravom ovdje zvan učitelj jer jedini samostalno vodi učenike) predaje gotovo sve predmete. Stoga je ovdje njen potencijal golem i cjelovitost nastave ima najviše prilika upravo u razrednoj nastavi, osobito ako je pomognuta dobrom idejnom i objektivnom koncentracijom.
7. **Subjektivna koncentracija** je cilj svih ostalih vidova koncentracije nastave jer je u njenom središtu težnja za stvaranjem cjeline znanja, spoznaje i vrijednosti u subjektu učenja, tj. učeniku. Stoga je ona svjesni, sustavni i zanosni pothvat konstrukcije cjelovitog odgoja gdje je učenik subjekt i cilj, primatelj i davalac, suradnik i suputnik.

### 3.2. Korelacija nastave

Korelacija nastave je funkcionalno povezivanje bitnih sastavnica nastave u harmoničnu cjelinu radi stvaranja cjelovitog svjetopojmanja u učenika, tj. jedinstvene učenikove svijesti o svijetu. Za razliku od koncentracije nastave što inzistira na pronalazanju kraljevnice nastave oko koje valja okupiti ostale sadržaje i vrijednosti, korelacija nastave nudi mogućnost stvaranja mreže, sustava, obuhvatne cjeline odgoja što omogućava vezivanje svega sa svime i istraživanje novih struktura znanja i vrijednosti u interakciji. Pojam ima tri vida.

1. **povezivanje nastave i učenikovo iskustva.** U konstrukciji znanja i vrijednosti učenikovo osobno iskustvo treba biti polazište za gradnju cjelovitog poimanja svijeta. Uostalom, na to upućuju dva od četiri znamenita didaktička pravila Adolfa Diesterwega (1790.-1866.); od bližeg daljem i od poznatog nepoznatom. Uključenje učenikovo iskustva u nastavu je pretpostavka konstrukciji cjelovitog sustava znanja i vrijednosti jer bi u protivnom škola ne samo bila odvojena od stvarnog života učenika i time ispustila prigodu za njegovim motiviranjem, već bi, svjesno ili ne, pretpostavljala postojanje apstraktne "kulture" nadmoćne učenikovo konkretnoj zavičajnoj kulturi i time se dovela u položaj proizvođača ideološke obmane. Poučan primjer je desetljetna nespre-

mnost hrvatskoga školstva na prihvat hrvatskih narječja i učeničke zavičajne kulture kao polazišta za dijalog i konstrukciju od straha da umjetni standardi jezik ne bi bio "zagađen" živim učenicovim dijalektnim iskustvom.

2. povezivanje **sadržaja unutar istoga predmeta** izgleda na prvi pogled po sebi razumljivo i jasno, ali malo je nastavnika koji koriste prigodu za usustavljanjem vlastitog predmeta i pronalaženjem logičkih i strukturnih veza unutar sadržaja, osobito ako treba povezati sadržaje istog predmeta što se uče u različitim razredima. Velik je potencijal cjelovitosti ove vrste korelacije jer predmetni nastavnik suvereno vlada sadržajem cijeloga predmeta i može unaprijed predvidjeti mjesta susreta sadržaja poštujući k tome didaktičko načelo postupnosti i sustavnosti.

3. povezivanje **sadržaja različitih predmeta** moguće je na dvije razine.

- \* Prvo, nastavnik pojedinog predmeta može, koliko mu to opća kultura dopušta, **povezivati sadržaje drugih područja i predmeta sa sadržajima vlastitog predmeta**. Time postiže svojevrsnu poželjnu hegemonijsku koncentraciju proširujući domet svog utjecaja na učenike bez razbijanja okova predmetno-satnog sustava. Svaki bi nastavnik trebao prihvatiti izazov "izleta" u tuđa područja, osobito tamo gdje logika sadržaja zahtijeva širenje veza s drugim područjima znanja.

- \* Druga razina povezivanja pretpostavlja **višeznanstvenu suradnju više nastavnika** gdje oni međusobnom interakcijom i suradnjom traže veze među različitim predmetima učeći jedni od drugih. Taj oblik korelacije uspješno je više puta iskušao u hrvatskom školstvu početkom osamdesetih godina 20. st. (uglavnom u vezi s korištenjem mogućnosti tada uspostavljenih bibliotечно-informacijskih centara), a pokušava se i danas (u nastavku teksta nudimo par podrobnih primjera mogućnosti upravo takvog povezivanja, v. str. 196 i 201). Iako ovaj pristup pruža izvornu mogućnost stvaranja cjelovitog znanja (osobito u kombinaciji s istraživačkom nastavom učenika, v. str. 215), njegova ograničenja proizlaze iz potrebe prilagodbe rasporeda sati planiranoj aktivnosti. Stoga je u praksi vjerojatnija varijanta gdje se koristi nastava pojedinog nastavnika za pripremu korelacije, izvannastavno vrijeme za zajedničke istraživačke projekte nastavnika i učenika te poseban integrirani dan za zajedničko povezivanje, raspravu i interakciju.

### 3.3. Višeznanstvena suradnja nastavnika ili timska nastava

Nerazumno je očekivati kako će učenici sami otkriti vrijednosnu stranu spoznaje i spoznajnu stranu vrijednosti, ako to nisu bili u stanju učiniti njihovi nastavnici. Jednako tako nerazumno je očekivati da učenici povežu u cjelinu znanja koja su im njihovi nastavnici predali zasebno i nepovezana. Zato prve korake k cjelovitosti obrazovanja valja očekivati od onih kojima je stalo do istinskog obrazovanja i koji unatoč preprekama žele ostvariti višeznanstvenu (multidisciplinsku) nastavnu suradnju. I za to nije potrebno, iako je dobrodošlo i poželjno, poznavati struke s kojima se želi surađivati. Za početak su dovoljne iskrena spremnost i otvorenost za suradnju. Sve ostalo *doći će upravo suradnjom*. Budući da postoje predrasude o (ne)mogućnosti suradnje humanističkih i društvenih nastavnih predmeta, s jedne strane, te prirodoznanstvenih nastavnih predmeta, s druge strane, pokušat ćemo primjerima pokazati kako je suradnja među njima ne samo moguća, nego kako može biti plodnija od bliskostručne suradnje.

**Želite li pokrenuti višeznanstvenu nastavnu suradnju** potražite jednog ili više suradnika među kolegama koji pokazuju sklonost takvoj suradnji, neovisno o nastavnim predmetima kojima se bave.<sup>7</sup> Privarite njihove nastavne programe i označite u njima sadržaje koje i vi obrađujete na svoj način ili su vam bliski. Odaberite jedan takav sadržaj i pokušajte s kolegama razgovarati o njemu tako da upotpunjavate i usklađujete vaša znanja. Na primjer nastavnici povijesti, zemljopisa i matematike mogu uz određene povijesne događaje popričati o tome kako je Eratosten iz Kirene već dvjestotinjak godina prije nove ere približno točno izračunao opseg Zemlje i postavio teoriju o mogućnosti njezinog oplovljavanja. Ili kako su ljudi već u antičko doba geometrijskim metodama znali odrediti oblik nekog tla pa im za to nije trebala pomoć izvanzemaljaca<sup>8</sup>.

Uz povijesno prisjećanje o počecima obrade zemlje, nastavnici povijesti i ekologije (ili nastavnog predmeta u okviru kojega se o njoj govori) mogu razgovarati o ekološkim posljedicama pretvaranja šikara i šuma u obradivo tlo. Ili o tome do čega su s ekološkog motrišta dovela velika prekomorska putovanja

<sup>7</sup> Vidi članak Polić, Milan (2005.), "Integralna nastava kao odgovor na suvremene obrazovne potrebe", *Metodički ogledi*, Zagreb, god. 12, sv. 2 (22), str. 61-72

<sup>8</sup> Svojedobno je Erich von Daniken u svojim knjigama dokazivao postojanje izvanzemaljaca i time što su ljudi u antičko doba znali oblike nekih otoka, što po njemu nikako nisu mogli znati a da im to nije rekao netko tko ih je vidio iz letjelica.

kojima se svjesno ili nesvjesno raznosilo primjerke raznih biljnih i životinjskih vrsta.<sup>9</sup>

Nastavnici književnosti i kemije mogu uz neku pjesmu o grožđu i vinu te primjerom napitnice i zdravice porazgovarati o alkoholnom i kiselom vrenju. Ako u razgovor uključe nastavnika zemljopisa mogu nešto reći i o vinorodnim krajevima, a nastavnik povijesti može dodati spoznaje o počecima sadnje i širenju vinove loze i proizvodnji vina te o vinskim obredima i običajima u vremenu od rimskih bakanalija do hrvatskog vinopijskog društva "Pinta" iz 1696. te zatvoriti krug hrvatskom književnom boemštinom 20. stoljeća. Uključenjem nastavnika filozofije i nastavnika vjeronauka tema se može dopuniti čovjekovom odgovornošću za odluke u životu na primjeru alkohola gdje se umjerenost pokazuje kao vrlina, a neumjerenost trošenje alkohola postaje pogubna bolest s razornim posljedicama po alkoholičara, njegovu obitelj i društvo.

Mogućnosti su neiscrpne i jamačno s bilo kojim kolegom u školi možete naći bar jedan zajednički nastavni sadržaj. Već tijekom razgovora, s novim ćete saznanjima primijetiti i promjenu vlastitog vrijednosnog stava prema određenim pojavama. Pa ako ste prije mislili da je izgradnja Sueskog kanala bila nešto *dobro*, možda ćete taj vrijednosni stav malo relativizirati kad saznate kako su kroz taj kanal u Sredozemno more iz Indijskog oceana ušle mnoge biljne i životinjske vrste koje su potisnule i uništile domaće vrste. Sagledavajući bilo koju pojavu s različitih motrišta uočavaju se njene različite posljedice i vrijednosne implikacije, čime se o njoj stječe ne samo cjelovitije znanje, nego i cjelovitije vrijednosno određenje, a to zajedno znači upravo njezino istinitije dohvaćanje.

Nakon što ste s jednim ili više kolega raspravili zajednički sadržaj i zaključili da se uzajamno dopunjavate, pokušajte zajednički osmisliti i ostvariti jedan nastavni sat, recimo kao panel diskusiju u kojoj će sugovornici biti svi, nastavnici i učenici. Nastavu ćete držati zajedno, a moderator rasprave bit će nastavnik domaćin sata (čiji je sat po rasporedu). Nastavnici najprije daju uvodna izlaganja, a onda se otvara rasprava. Ne treba težiti tome da se nastavnici u svemu slažu. Naprotiv, *upravo je poželjno da se u ponečemu ne slažu* i o tome raspravljaju pred učenicima uključujući i njih u raspravu. Tako djeca će argumentirati stavove, prosuđivati argumente i zajednički tražiti rješenje. Osim toga, i to je bitno, uče

kako nastavnici nisu, niti je *itko posjednik apsolutne istine te zajedničku istinu treba s drugima zajednički oblikovati, tj. konstruirati* poštujući njihovu osobitost i osobnost. Ako se k tome onaj tko je bio u krivu (što bi ponekad bilo korisno i dogovorno odglumiti, ali poštenja radi na koncu učenicima otkriti glumljeni sukob) zahvali što je ispravio svoje zablude, onda je to učenicima snažna poruka da dobitnik u raspravi nije samo onaj tko je u pravu, nego čak i više onaj tko je bio u krivu i tko je zahvaljujući raspravi obogatilo svoju spoznaju. Kod učenika, naime, treba razbijati nelagodu od rasprava tako što će učiti da razložnim razgovorom i dogovorom *svi dobivaju*. Toliko više koliko su više naučili. Stoga i sudjelovanje učenika treba jednako vrednovati, jer oni koji sudjeluju pridonose zajedničkom rješenju. Ponekad čak oni čiji su prijedlozi i tvrdnje u raspravi napušteni ili odbačeni pridonose najviše, jer potiču kao neki *advocatus diaboli* pronalaženje prihvatljivijih i za sve boljih rješenja. S takvom nastavom ne treba pretjerivati, jer to je tek jedan od načina da se učenicima pokaže kako suradnjom, razgovorom i dogovorom tražiti cjelovitija i bolja rješenja, ili kako ih potaknuti da svemu pristupaju s raznih motrišta, kritički i snošljivo, pa ako i s predrasudama ali sa spremnošću na promjenu mišljenja.

Bez obzira koji se oblik višeznanstvene nastave primijeni, ona ni za nastavnike ni za učenike ne smije biti dodatno opterećenje. Naprotiv, takva nastava i za jedne i za druge mora biti **rasterećenje** s većim obrazovnim učinkom. Veći obrazovni učinak trebalo bi postići već samim cjelovitijim pristupom koji omogućava dublje i razložnije povezane uvide u nastavne sadržaje različitih nastavnih predmeta istodobno, a na toj se osnovi onda može donekle skratiti i vrijeme provedeno u nastavi za učenike. Nažalost ne i za nastavnike, ali ono bar ostaje isto. Naime, ako su npr. nastavnici povijesti i zemljopisa u jednom nastavnom satu zajednički održali nastavu tijekom koje su obradili prožimajuće sadržaje povijesti i zemljopisa, što bi inače da su radili posebno za učenike trajalo dva sata, onda nema razloga da se učenike ne oslobodi jednog sata nastave, dok su nastavnici zajedničkim nastupom u jednom nastavnom satu zapravo odradili svatko svoj nastavni sat. Nastavnici nisu vremenski opterećeniji, a učenici su čak rasterećeniji, uz veći obrazovni učinak.

Objavljujemo dva primjera višeznanstvenog pristupa nastavi kojim se učenicima nudi cjelovitije obrazovanje i cjelovitiji doživljaj svijeta (v. str. 196 o vezi povijesti i ekologije i str. 201 o "Putu oko svijeta u 80. dana").

<sup>9</sup> Više o mogućnostima suradnje nastave povijesti i ekologije vidi u Polić, Milan (2001.), "Mogućnost i potreba povezivanja prirodoslovnih i društveno-humanističkih nastavnih predmeta na primjeru ekologije", *Metodički ogledi*, Zagreb, god. 8, sv. 2 (14), str. 93-105

### 3.4. Istraživačka nastava

Pronađe li veći broj nastavnika zajednički nastavni sadržaj i odluči li se na suradnju, možda će najbolji metodički pristup biti istraživačka nastava.<sup>10</sup> Nastavnici naprije zajedno izrade naert istraživačkog projekta određujući cilj i metodologiju istraživanja, a zatim unutar projekta dobivaju i razrađuju svoje podprojekte što ih ostvaruju s učenicima. U početku, dok sami ne ovladaju takvim pristupom, bolje je neka ne uključuju učenike u izradu projekta, no kasnije ih treba uključiti od početka. Tijekom istraživanja redovito treba održavati sastanke (češće u podprojektnim skupinama, a onda i svih zajedno) gdje se razmjenjuju i raspravljaju novostečena znanja. Na kraju se kroz raspravu svih sudionika sažimaju rezultati istraživanja i oblikuju zaključci. Jedan ili dva nastavno-istraživačka projekta godišnje dovoljna su za uputiti učenike u samostalno i suradničko usustavljanje znanja. Istraživačka nastava ima golemi potencijal cjelovitosti jer su znanja proizvedena spoznajnim procesom, a može se iskoristiti za raspravu o vrijednosnom vidu spoznatoga znanja.

Podroban tekst o učenikovom istraživanju kao nastavnoj strategiji objavljujemo od str. 215.

### 3.5. Prigodna nastava

Prigodna nastava je nastala kao odgovor na krutost stroge programiranosti predmetno-razrednog sustava s ciljem povezivanja nastavnog programa sa zbivanjima iz života korištenjem prigoda poput obljetnica rođenja ili smrti znamenitih ljudi, obljetnica važnih povijesnih događaja, znanstvenih otkrića, izuma ili događaja iz učenikova mjesta ili zavičaja. Iako je u prvotnom obliku pokušala zamijeniti predmetno-satni sustav, danas se prigodna nastava može koristiti na početku sata kao uvod i veza sa sadržajem nastave ili u bilo kom dijelu nastave kao vinjeta, minijatura, intelektualna stanka ili moralni izazov. Nastavnik fizike može iskoristiti obljetnicu rođenja ili smrti Alberta Einsteina za kratku crticu o njegovom životu i djelu, pregled njegovih otkrića ili njegov humanistički i pacifistički rad dajući tako fizičar ljudsko lice te potičući na vrijednosno razmišljanje o Einsteinovoj znamenitoj misli "Politika je za trenutak. Jedna jednadžba je za vječnost".

Prigodna nastava treba biti kratka (nekoliko minuta), s jasnim opisom događaja i porukom za razmišljanje. Ona je izraz nastavnikove pedagoške virtuoznosti, ures nastavi i pedagoški biser neprolaznog sjaja. Svaki bi nastavnik trebao planirati primjenu

prigodne nastave (primjerice, korištenjem popisa obljetnica u tjednom planeru ovoga priručnika od 14 do 120 str.) osiguravajući tako vezu svog predmeta sa stvarnošću i otvarajući znakovite prolaze prema drugim disciplinama. Ona može biti "okidač" kasnijoj razradi cjelovitih tema drugim oblicima. Iako zbog sažetosti ne predviđa diskusiju, može biti poticaj za raspravu u drugo vrijeme. Uz pravodobnu pripremu nastavnik može planirati uključenje učenika u pripremu sadržaja prigodne nastave dodatno joj šireći potencijal male retoričke vježbaonice.

### 3.6. Slobodne aktivnosti učenika

Upravo otpornost razredno-predmetnog sustava na promjene uzrokovala je uvođenje mnoštva raznovolikih oblika učenja izvan nastave s naglaskom na razvoj učenikovih sposobnosti i stvaralaštva. Slobodne aktivnosti pretpostavljaju jednosmjensku školu gdje se u popodnevnim satima učenici okupljaju u znanstvenim, tehničkim, umjetničkim i sportskim skupinama. Ako nastavnik ne vodi slobodnu aktivnost kao "nastavu preseljenu popodne", ovo je idealna prigoda za cjelovitost učenja jer je u izvannastavnom vremenu lakše organizirati višeznanstvenu suradnju nastavnika, istraživanja učenika i nastavnika, rad na projektima, debatna društva, individualno učenje i istraživanje u multimedijском središtu škole. Putem slobodnih aktivnosti mogu se organizirati oblici učenja i suradnje što zahtijevaju okupljanje većeg broja nastavnika i učenika na jednom mjestu u isto vrijeme. Zapravo kombinacije aktivnosti su ograničene samo maštom sudionika i organizacijskim mogućnostima škole pa se mogu poduzimati složene aktivnosti s ciljem zadovoljenja učenikovih interesa, uvažavanja njegovog životnog iskustva te povezivanja znanja, spoznaja i vrijednosti u cjelinu.

### 3.7. Integrirani dan

Integrirani dan je nastavni dan bez rasporeda sati, školskog zvona i podjele rada na predmete. Iako je u razrednoj nastavi takav dan moguće vrlo lako organizirati zbog personalne koncentracije nastave, u predmetnoj nastavi ga valja dobro planirati i pripremiti jer izostanak zvona ne znači nedostatak strukture i organizacije. Integrirani dan valja proglasiti za cijelu školu. Odabrat će se tema što je nije moguće ostvariti unutar predmetno-razrednog sustava, a nosi važan odgojni naboj. Na primjer: "Dan čovjekovih prava", "Dan vode", "Dan glagoljice", "Dan ljubavi", "Dan našega mjesta (grada) u školi" i sl. Takve teme pozivaju svojom naravi na cjeloviti pristup kako sudjelujućim sadržajima, tako korištenim metodama i uključenim sudionicima.

Odaberemo li, na primjer, "Dan glagoljice", bit će posla za mnoge. Nastavnik hrvatskog jezika će pripre-

<sup>10</sup> Istraživačku nastavu može s učenicima organizirati i samo jedan nastavnik, a ona, ako je dobro vođena, uvijek potiče zajedništvo. Međutim, ne nužno dovoljnu spoznajnu širinu.

diti teze o glagoljaškoj književnosti, knjižničar može govoriti o glagoljskom prvotisku, nastavnik povijesti će ponuditi pregled povijesti glagoljskog pisma, nastavnik zemljopisa će pregledno prikazati njegovu zemljopisnu rasprostranjenost, nastavnik matematike može rasvijetliti brojne vrijednosti glagoljskih slova, nastavnik vjeronauka može govoriti o teologiji sastavljanja glagoljskog pisma te o važnosti narodnog jezika u liturgiji, a nastavnik likovnog će organizirati radionicu za modeliranje ili crtanje glagoljskih slova. Ne bi bilo dobro kad bi se toga dana održavala samo predavanja iako je valjano predavanje uvijek dobar uvod u temu jer može ekonomično strukturirati sadržaj. Važno je omogućiti učenicima izražavanje govorom i raznim stvaralačkim aktivnostima, pripremiti ih za suradničko učenje, organizirati raspravu o odabranom problemu glagoljice (npr. "Trebali li nam glagoljica danas?"), zaključiti od prije započeto istraživanje "Glagoljica u našem zavičaju" te svima ponuditi izvještaj o rezultatima. Informatičari i novinari mogu tijekom dana sastaviti male novine "Glas glagoljaša", a mnoge učenike je moguće uključiti kao suradnike nastavnicima za pojedine dijelove teme. Osim nastavnika i učenika, na "Dan glagoljice" se mogu pozvati stručnjaci izvan škole, npr. arhivist s temom o glagoljskim dokumentima, povjesničar umjetnosti s ilustriranim predavanjem o glagoljskim grafitima, a ako postoji mogućnost, u dogovoru s glazbenom školom, navečer se može održati koncert renesansne glazbe uz svijeće i čitanje odabranih staroslavenskih ulomaka. Taj bi se dan mogao iskoristiti kao dan otvorenih vrata gdje bi škola na pojedine dijelove programa pozvala građane te tako dodatno učvrstila vezu s mjesnom zajednicom. Mogućnosti su gotovo neiscrpne te bi uz valjanu pripremu integrirani dan mogao svima, i u školi i u mjestu, ostati slatka uspomena.

### 3.8. Učenička putovanja

Učenička putovanja (izleti i ekskurzije) su postala vrijeme prepuštanja učenicima i neodgovornosti za učenike te brige i tjeskobe za nastavnike. Golema je šteta ne iskoristiti potencijal putovanja jer ono mami za cjelovitim pristupom novim krajolicima i mjestima, u Hrvatskoj i Europi. Za uspjeh putovanja nije dovoljno planirati ga u godišnjem programu škole i uspješno ga ugovoriti s putničkom agencijom (o tome više od str. 303), već je potrebna planiranja i temeljita stručna priprema mjesecima unaprijed s uključenjem svih nastavnika koji mogu doprinijeti njegovom plodnom ostvarenju. Nastavnici se mogu dogovoriti koji dio pripreme ostvariti na nastavi svog predmeta, a koji nekom drugom metodom što potiče cjelovitost spoznaje kod učenika. Učenici mogu pisati pojedinačne radove na teme važne za putovanje te izvoditi skupne projekte koristeći multimedijško

središte škole i Internet kao izvore. Može se organizirati jedna ili više večeri uz vodstvo iskusnog nastavnika ili vodiča iz turističke agencije s projekcijom slika i filmskih isječaka pojedinih dijelova puta i zanimljivosti na njemu. Može se organizirati izložba na školskim panoima te brzometni tečaj stranih jezika zemalja kojima će se putovati radi učenja osnovnih fraza. Tako će putovanje u pripremi, izvedbi i kasnijoj analizi postati sastavni dio života škole, izvor cjelovitih spoznaja što ga samo izvorna stvarnost može ponuditi, učvrstiti će veze među učenicima te učenicima i nastavnicima u pratnji te postati nezaboravan doživljaj svima.

### 3.9. Učeničkov domaći rad

Domaći rad učenika je strategija poučavanja velikog potencijala cjelovitosti. Iako izvire i uvire u nastavi, domaći rad je u svom središnjem dijelu posve neovisan o predmetno-razrednom sustavu pa učeniku omogućava cjelovit pristup učenju ako su nastavnici tako usmjerili pripremu domaćeg rada. Opsežnu studiju o učenikovom domaćem radu objavljujemo od str. 226.

## 4. Primjer veze povijesnih i ekoloških znanja

[Napomena: Tekst s manjim izmjenama je prethodno objavljen u Polić, Milan (2001.). "Mogućnost i potreba povezivanja prirodoslovnih i društveno-humanističkih nastavnih predmeta na primjeru ekologije", *Metodički ogleđi*, Zagreb, god. 8, sv. 2 (14), str. 93-105]

Prema istraživanju s kraja osamdesetih godina (Turković, 1989.) ekološki se obrazovanje u nas vezivalo isključivo uz tzv. prirodnu skupinu predmeta, posebno biologiju. Stanje se nešto promijenilo početkom devedesetih godina pa ekološki sadržaji dopijevaju i u nastavu tjelesno-zdravstvene, tehničke i likovne kulture, te nastavu hrvatskog i stranih jezika (De Zan, 1993.). Tako ostaje do danas (De Zan, 2000.).<sup>11</sup> U nastavi povijesti ekologija i ekološki sadržaji se ne spominju.

No, historijska naš znanost obavještava i u nastavi se povijesti uči o počecima zemljoradnje. Do obradivog tla dolazilo se, i još se uvijek dolazi, krčenjem. Odstranjivanjem kamenja, spaljivanjem šikara ili šuma čovjek je pripremao tlo za obradu. Na nastavi povijesti međutim malo se govori ili se uopće ne govori o tome da je čovjek time nužno uništio mnoga staništa.

<sup>11</sup> Ljubaznošću autora dobio sam na uvid njegov još neobjavljeni članak "Obrazovanje i odgoj za okoliš".

promijenio mikroklimu, prekinuo ili uspostavio nove prehrambene lance, a možda već tada uništio i pokuju biljnu ili životinjsku vrstu. Smišljenim odabirom pak uzgojio je nove biljne i životinjske vrste. Daljnji čovjekov kulturni razvitak, ali i biološki, jer je svojim kulturnim djelovanjem bitno odredio uvjete vlastite biološke evolucije, u bitnome je usmjeren na preuređenje vlastita okoliša, kojeg je čovjek oduvijek dijelio s ostalim organizmima. Time je čovjek sustavno sve dublje zadirao u postojeći ekosustav Zemlje.

Nastava povijesti spominje velike seobe i velika putovanja. Tu i tamo spominje se i da su ljudi pri tome prenosili, što namjerno, što nehotice, brojne biljne i životinjske vrste, pa i mikroorganizme u sredine u kojima ih prije nije bilo. No slabo se govori o tome da je to za posljedicu imalo veće ili manje, a ponekad i strahovite promjene u okolišu na koje su se domicilni organizmi morali prilagoditi pronjemenom ponašanja, gustoćom populacije, načinom prehrane, organskom produkcijom, izgledom itd., ili se povući iz tog životnog prostora, pa i izumrijeti.

U nastavi povijesti uči se o izgradnji piramida, velikih naselja. Kineskog zida itd., ali se ništa ne kaže o tome kako je Kineski zid utjecao na kretanje životinja i prehrambene lance kroz koje se prepriječilo. Ne kaže se ništa o Babilonu ili Rimu kao kulturno modificiranim životnim prostorima za bilje i životinje<sup>12</sup>, kao ni o tome kako su velike koncentracije ljudi u njima utjecale na širenje mikroorganizama i na promjene odnosa među organizmima i skupinama organizama.<sup>13</sup>

Nastava povijesti ne zaboravlja izgradnju Sueskog kanala, ali zaboravlja migracije organizama iz Indijskog oceana u Sredozemlje i obratno, što je za mnoge vrste bilo pogubno. Nastava povijesti spominje otkriće penicilina, ali ne i reakciju mikro i makro organizama na njegovu upotrebu. U nastavi povijesti ponajviše se govori o ratovima, ali ne i o njihovim utjecajima na razmnožavanje štakora<sup>14</sup>. Ili možda o promjenama koje su u ekosustavu izazvali pokusi atomskim oružjem.<sup>15</sup>

Historijska se znanost bavi zbivanjima u prošlosti, upravo prošlim događajima koji se kao takvi nisu samo zbivali u nekom linearnom fizikalnom vremenu, nego su naprotiv bitno određivali vrijeme zgušnjavajući ga ili razrjeđujući. Vlastitim stvarar-

laštvom i radom koji ga određuju kao kulturno, ali i kao biološko biće čovjek je od samog svog povijesnog početka usmjeren da preobrazbu prostora i vremena (Polić, 1996.), sebe u njima i svega što je ljudski modificiranim prostorom i vremenom dotaknuto ili o njima ovisi.

## 4.1. Okoliš kao jedinstveni vrijeme-prostor života

Ekologija je neosporno počela kao biologijska disciplina. Ne želeći ovdje otvarati raspravu je li ona "i ostala prirodna i biološka znanstvena disciplina" (Štević, 1996., 19), ili je zakoračila i preko granica biologije pa i tzv. prirodnih znanosti<sup>16</sup>, želimo ustanoviti da je bitan ekologijski pojam upravo okoliš ili okolina (evo opet posla za jezičare i filozofe).

"Drugi važan pojam za razumijevanje ekologije je okolina. Okolina je, kako se to shvaća u ekologiji, skup abiotičkih (fizikalnih i kemijskih) i biotičkih čimbenika" (Štević, 1996., 20)

"Okoliš ima ekološko značenje, tj. obuhvaća prirodnu osnovu i njezinu društvenu modifikaciju." (De Zan, 2000., 2)

No, nije li okoliš zapravo određeni jedinstveni vrijeme-prostor života koji ni kao vrijeme ni kao prostor nije biološki linearan i homogen, nego se životnom djelatnošću organizama koji u njemu obitavaju neprestano izobličava i kvalitativno mijenja, prisiljavajući i njih na prilagodbu. Što se vrijeme-prostor brže i jače izobličava to je prilagodba teža. Drugim riječima, što su kvalitativne promjene prostora veće, a prostor zahvaćen promjenama širi, te što je ritam promjena brži, prilagodba na razini jedinke i vrste bit će teža. Ekološki pak sustav Zemlje jedinstveni je vrijeme-prostor života i ekološke niše u njemu samo su područja manjih ili sporijih promjena, ali nikada nisu posve izdvojena iz sustava. Promjene bilo gdje u biosferi uvijek se više ili manje, prije ili kasnije, osjećaju posvuda.

<sup>16</sup> "Ponekad se, srećom izvanredno rijetko, pod ekologijom podrazumijeva znanost o ekološkim faktorima (čimbenicima) Takvo shvaćanje je posve pogrešno zbog toga što se pojedinim ekološkim abiotičkim faktorima bave razne nebiološke discipline. (...)

Ekologija ne istražuje, dakle, ni organizme kao takve, ni okolinu kao takvu, nego njihove međusobne odnose, jer je to djelovanje obostrano." (Štević, 1996., 20)

Ali ima i drukčijih mišljenja:

"S druge pak strane, ekologija proučava čovjekov odnos prema biosferi i Geji u cjelini. Neprekidno pogoršanje stanja okoliša poprimilo je danas opće razmjere. Ekološki problemi više se ne mogu promatrati samo kao neposredan odnos čovjeka i okoliša u procesu razmjene tvari, protjecanja energije i informacija." (De Zan, 2000., 2)

<sup>12</sup> Vidi na pr. Blana, Heinrich (1993.).

<sup>13</sup> Vidi na pr. Mumford, Lewis (1988.), posebno poglavlje "Ovodni kanal i vodovod" (str. 12)

<sup>14</sup> Vidi na pr. Vinković, Bara (1992.) "Deratizacija u ratom narušenom ekološkom sustavu Hrvatske".

<sup>15</sup> Na pr. mutacije izazvane atomskim zračenjem na atolu Bikini.

Čovjekov prvobitno samo biološki metabolizam bitnim se i većim dijelom preobrazio u kulturni metabolizam. Čovjek je društveno biće, a to znači kako tek u zajednici, i to u kulturnoj zajednici, jest čovjek. Čovjekovo se kulturno, a to znači upravo bitno ljudsko tijelo rasprostire posvuda gdje se proizvode dobra za zadovoljenje njegovih potreba, ili se troše dobra koja je on proizveo. Stoga je kulturna razmjena materije unutar ljudske zajednice čovjekov istinski metabolizam. Da bi zadovoljio svoje potrebe čovjek je obradio zemljište, sagradio gradove, kanalizacije, tvornice, brane, sustave za navodnjavanje i odvodnjavanje. Premrežio je planet cestama, željezničkim prugama, dalekovodima, telefonskim linijama, nafotovodima, plinovodima itd. Kulturno tkivo rasprostrlo se biosferom i najaktivniji je dio ukupnog okoliša. Ne samo otpad, nego naprotiv kulturna dobra su potisnula prirodni okoliš<sup>17</sup>. Nigdje i ništa više na Zemlji nije izvan čovjekova utjecaja.

Čovjekov utjecaj na vrijeme-prostor nije od jučer. On je sada samo veći i zamjetniji. Izobličavanje prostora je sve jače (veliki gradovi su sve brojniji i često već imaju po 100 km u promjeru, a mreže raznih umjetnih sustava sve su gušće), dok se vrijeme za prilagodbu skraćuje sve bržim ritmom promjena. Okoliš se mijenja sve jače i sve brže. Organizmi s dužim vremenom reprodukcije teže odgovaraju na promjene. Čini se da još jedino bakterije drže korak s čovjekom (Kučan, 1995.), koji je pak i sam sve zgroženiji i uplašeniiji posljedicama vlastite djelatnosti.

Ljudi, međutim, ne mogu sagledati vlastito mjesto u ekosustavu Zemlje i vlastitu ulogu (pa i odgovornost) u njegovu oblikovanju, ako se u svom obrazovanju s ekolozijskom problematikom susreću izvan povijesnog konteksta, vjerujući da su problemi s ugrožavanjem okoliša nastupili tek odnedavna i slučajno, a ne upravo kao nužan rezultat čovjekove povijesne kulturne djelatnosti. Stoga nisu neočekivani razni naivno zaštitarski pokušaji koji zagovaraju "povratak prirodi" iako je to ljudski, što znači upravo kulturno nemoguće.

Neshvatljivo je i neprihvatljivo dakle da nastava povijesti ne bude prožeta ekološkim spoznajama. Jer, nastava povijesti koja ne otvara uvid u ekološke implikacije povijesnih događaja, jednako kao ni nastava ekologije koja ne upozorava na povijesno-kulturnu

<sup>17</sup> Otpad je međutim, upravo zato što je otpad a ne kulturno dobro, lakše zamijetiti kao problem u okolišu. Prisutan je pak od prvog trenutka čovjekove kulturne djelatnosti. Već proizvodnja najprimitivnijih alata od grubo obrađenog kamena (a po proizvodnji i uporabi alata čovjek se bitno razlikuje od svih drugih bića, jer majmuni na pr. rabe samo priručna sredstva) praćena je velikom količinom proizvodnog otpada.

dimenziju ekoloških problema jednostavno više nije na visini svoje povijesne zadaće. Za osvještavanje i rješavanje ekoloških problema potrebno je razvijati cjelovito (holističko) mišljenje do kojega put vodi preko višeznanstvenog integralnog pristupa u nastavi. Dakako i do znanstvenog povezivanja u nove znanosti. Na primjer ekohistoriju.

### 3.2. Metodički prijedlozi veze povijesti i ekologije

S povezivanjem nastave povijesti i ekologije trebalo bi početi već pri izradi nastavnih programa. Vrstan će ekolog u programu nastave povijesti za bilo koji razred lako uočiti događaje sa snažnim ili zanimljivim ekološkim implikacijama.<sup>18</sup> U suradnji s historičarima predložit će reprezentativne ekolozijske interpolacije u programe nastave povijesti, kojima nije i ne treba biti cilj sustavno ekolozijsko promišljanje povijesnih događaja, jer bi to zagušilo nastavu povijesti, nego osvještavanje učenika da je to ponajprije moguće, a onda kroz odabrane primjere i upoznavanje učenika s modelom po kojem je to moguće.

Jednako tako vrstan će historičar u programu ekolozijskog obrazovanja, neovisno o tome kroz koji se nastavni predmet ono realizira, lako uočiti povijesno-kulturnu dimenziju bar nekih ekolozijskih spoznaja ili ekoloških problema. Na primjer povijesne uzroke i posljedice povećanja populacije i rasprostiranja štakora u Europi s obzirom na epidemije kuge. Pa kao što su epidemije kuge jamačno predmet ekoloških istraživanja, tako su i migracije stanovništva pokrenute strahom od kuge i nagli pad broja stanovnika u pojedinim dijelovima Europe nesumnjivo važna historijska zbivanja koja su se snažno odrazila na privredni i kulturni život.

Plodna međuznanstvena suradnja historičara i ekologa može se ostvariti pri oblikovanju udžbenika. Slično kao i pri izradi nastavnih programa, ekolozi bi mogli u dogovoru s autorima u udžbenike povijesti umetnuti "zelene ekološke okvire" u kojima bi se na paradigmatički način objašnjavale važnije ili zani-

<sup>18</sup> Osim u tekstu već spomenutih primjera, učenicima će biti zanimljivo saznati kako bez ekoloških implikacija nisu, na primjer, ni gladijatorske igre. Naime, za potrebe gladijatorskih igara, u Europi je izlovljen pećinski lav što je, posve pouzdano, moralo utjecati najprije na promjenu životinjske, a onda i biljne populacije. Učenicima možda nije moguće predočiti sve promjene u okolišu što su zbog toga nastale, jer bi se one tek danas suvremenom računalnom tehnologijom mogle donekle simulirati i istražiti, ali je na osnovi postojećih ekolozijskih spoznaja moguće izvesti bar grube pretpostavke, što ipak pomažu učenicima shvatiti čovjekovo mjesto i ulogu u oblikovanju okoliša te na toj spoznaji potiču odgovornost za vlastito djelovanje.

Povijesni događaj	Ekološke implikacije
<b>razvitak zemljoradnje</b> - krčenje (odstranjivanje kamenja spaljivanje šikara i šuma) - sijanje i sađenje; uzgoj novih biljnih vrsta - oranje - izgradnja sustava za navodnjavanje i odvodnjavanje - upotreba umjetnih gnojiva, pesticida, herbicida	- neposredno oduzimanje životnog prostora jednim i stvaranje životnog prostora drugim biljnim i životinjskim vrstama - forsirano povećavanje populacije jednih na štetu drugih biljnih vrsta (time dakako i životinjskih vrsta) - promjena stanja tla i režima voda - promjena mikroklimе (osunčavanje tla, količina isparavanja, strujanje zraka) - kemijsko istrebljivanje ili trovanje biljaka i životinja - porast ljudske populacije sa svim daljnjim posljedicama
<b>seobe naroda i velika putovanja</b> - namjerno prenošenje čovjeku korisnih biljaka i životinja - nenamjerno prenošenje raznih oblika života	- seobe naroda već su same po sebi ekološke pojave - biljne i životinjske vrste koje čovjek prenese iz jednog u drugi životni prostor mogu bitno promijeniti životne uvjete autohtonih vrsta - epidemije
<b>Babilon, Rim, veliki gradovi</b> - popločavanje - grijanje - vodovod - kanalizacija	- promjena mikroklimе (osunčavanje tla, količina isparavanja, strujanje zraka) - velike količine otpadnih voda zasićenih organskim tvarima - organski otpad koji se raspada na površini - epidemije
<b>epidemija kuge</b> - migracije stanovništva izazvane kugom	- iako u osnovi ekološke pojave uopće ih se ne razmatra iz ekološkog aspekta
<b>Kineski zid</b> - sprečavanje provala nomada sa sjevera	- otežano ili onemogućeno kretanje životinja, a time i rasprostiranje nekih biljnih vrsta
<b>željezničke pruge i suvremene autoceste</b> - brz i obiman prijevoz roba i putnika - turizam	- otežano ili onemogućeno kretanje životinja, a time i rasprostiranje nekih biljnih vrsta - usmrćivanje životinja koje prelaze prometnice - trajno zagađivanje uz prometnice - velike periodične migracije ljudi - učestali nenamjerni prijenos organizama na velikim površinama
<b>Sueski kanal</b> - znatno skraćenje puta između Sredozemlja i Indijskog oceana	- omogućavanje prolaza morskim organizmima iz Indijskog oceana u Sredozemlje i obratno - otežano ili onemogućeno kretanje životinja, a time i rasprostiranje nekih biljnih vrsta iz Afrike u Aziju i obratno
<b>otkrice penicilina</b> - velike mogućnosti suzbijanja raznih bolesti	- uporaba antibiotika neposredno utječe na razmnožavanje i ponašanje mikroorganizama, a posredno i makroorganizama
<b>ratovi</b> - razaranja i ubijanja	- uništavanje staništa - uništavanje velikog broja jedinki raznih biljnih i životinjskih vrsta - velika količina organske tvari u raspadanju - rast populacije štakora - zagađenje bojnim otrovima - radioaktivno zagađenje

Tablica 1. Veživanje spoznaja historijske i ekološke znanosti.

mljivije implikacije nekih povijesnih događaja. Isto tako u "ekološke stranice" (neovisno o udžbeniku u kojem se nalaze) povjesničari bi mogli uz određene ekološke pojave umetnuti povijesne okvire s objašnjenjima kulturnih uzroka i posljedica tih pojava, odnosno kulturnu cijenu njihova izbjegavanja.<sup>19</sup>

Pojedini nastavnici mogu se dogovoriti za povremena uzajamna gostovanja u okviru fonda sati koji se unaprijed može ugraditi u nastavni plan ekologijskog obrazovanja. Tako bi ekolog mogao ekološki upotpuniti i učiniti zanimljivijim izlaganje nastavnika povijesti o, na primjer, neolitskoj revoluciji. A nastavnik povijesti mogao bi isto tako obogatiti izlaganje nastavnika ekologije (biologa) o na primjer promjenama u ekosustavu Amazone.

Osim toga, moguće je pod vodstvom nastavnika organizirati višeznanstvene (multidisciplinske) učeničke radionice, višeznanstvena istraživanja, višeznanstvene diskusije (v. str. 193), izlet u grad s ciljem promatranja kulturnih spomenika i građevina s povijesnog motrišta, ali i kao životnog prostora biljaka i životinja. Moguće je otići na obalu zagađene rijeke radi promatranja promjena okoliša, ali i radi razgovora o kulturnom okviru nastanka tog zagađenja. Može se posjetiti obližnje odlagalište krupnog otpada radi razgovora o ekološkoj ulozi takvih odlagališta i kulturnoj važnosti tako odbačenih predmeta (hladnjaka, televizora, namještaja itd.), te još mnogo toga.

Konačno već i sama suradnja nastavnika različitih nastavnih predmeta poticaj je učenicima da stečena znanja povezuju, a ne da ih drže u posebnim misaonim pretincima. Čak i eventualne umjerene rasprave i proturječja među nastavnicima mogu učenicima biti poticaj za kritičko mišljenje.

### 4.3. Ekologijski sadržaji povijesti

Ekologijski sadržaji **prisutni su** u nastavi biologije, kemije, fizike, zemljopisa, tehničke kulture, tjelesno-zdravstvene kulture, likovne kulture, hrvatskoga jezika i nekih stranih jezika.

U nastavi povijesti nema ekologijskih sadržaja. Znači li to da se spoznaje historijske i ekologijske znanosti ne mogu povezati? **Mogu!** Tome svjedoči **tablica 1** kao primjer mogućih veza povijesti i ekologije.

<sup>19</sup> Na primjer, uza sve ekološke posljedice i strah od ozonskih rupa, zemlje u razvoju, prije svega mnogoljudna Kina, ne žele se odreći upotrebe jeftinih freona, jer na njima grade svoj privredni pa i kulturni razvitak. Ili, zagovornici "zdrave hrane" mogu biti u potpunosti u pravu o ekološkim posljedicama upotrebe pesticida, herbicida, umjetnih gnojiva, genetski modificiranih biljaka ili životinja itd., ali za bilo kakvu razumnu odluku valja osvijestiti kulturne posljedice eventualnog napuštanja njihove upotrebe.

Povijesno je obrazovanje bez ekologijskog aspekta, jednako kao i ekologijsko obrazovanje bez povijesne dimenzije, bitno nedostatno.

Ni jedno ni drugo ne omogućava zadovoljavajuće razumijevanje stvarnosti, jer mu nedostaju bitni dijelovi cjeline znanja o onome čime se predmetne znanosti bave.

Kao problem u očuvanju i zaštiti okoliša **najlakše je uočiti smeće** i trošenje prirodnih resursa, ali potrebno je osvijestiti to da je čovjekovo povijesno djelovanje u svojoj osnovi i od samog početka usmjereno na **kulturnu preobrazbu okoliša**.

**Okoliš je**, naime, **ugrožen** ne samo kulturnim otpadom (smećem), nego još i više samim **kulturnim dobrima** do kojih je ljudima stalo.

Količinom i kakvoćom kulturnih zahvata u okoliš čovjek ubrzano iscrpljuje dva osnovna životna resursa: **prostor i vrijeme**.

**Vrijeme** je uvijek i vrijeme za prilagodbu, stoga njegovo skraćivanje, ubrzanim ritmom promjena, ostavlja sve manje mogućnosti za preživljavanje vrstama s dužim ciklusom reprodukcije.

### 3.4. Suradnja nastavnika povijesti i ekologije

Formalni okvir suradnje: "Povijesno-ekološka radionica"

Mjesto rada: obližnje "divlje" odlagalište krupnog otpada, učionica

Zadatak: pokušati historijski i ekologijski objasniti pojavu "divljih" odlagališta i domisliti moguće posljedice

Metodički pristup: istraživačko-projektna nastava  
Nastavnik povijesti treba pomoći učenicima da objasne kulturni okvir u kojem su ti predmeti nastali, njihovu kulturnu ulogu i zašto su tako završili.

Nastavnik ekologije treba pomoći učenicima uočiti i objasniti ekološki zanimljive promjene u okolišu.

#### Prilog 5

Obala se, međutim, sve više punila. Dolazili su mornari različitih narodnosti, trgovci, mešetari, nosači i felasi. Očito se približavao trenutak dolaska parobroda.

Vrijeme je bilo prilično lijepo, ali zbog istočnog vjetrov zrak je bio hladan. Nekoliko se minareta ocrtavalo povrh grada pod blijedim zrakama sunca. Prema jugu pružao se dvije tisuće jardi dug nasip i doimao se kao neka golema ruka koja štiti suesko sidrište. Na pučini Crvenog mora ljuljalo se nekoliko obalnih i ribarskih brodića, od kojih su neki još čuvali vitak oblik drvene galije.

(Verne, 1996., 41)

Da shvate važnost i onoga što se možda ne opaža neposredno (istjecanje freona iz hladnjaka, sumporne kiseline iz električnih akumulatora, antifrizna iz hladnjaka automobila, ulja iz motora i mjenjača automobila itd.) na promjene u okolišu.

## 5. Primjer višeznanstvenog pristupa: "Put oko svijeta u 80 dana"

Djelo Julesa Vernea *Put oko svijeta u 80 dana* malo je kome nepoznato (v. **prilog 5**) i može izvrsno poslužiti kao okvir višeznanstvenog pristupa nastavi<sup>20</sup> gdje bi svoje znanje i metodičko umijeće objedinili nastavnici književnosti, povijesti, zemljopisa, fizike, glazbenog odgoja i možda još tko.

Cjelovit pristup Verneovom djelu i njegovom vremenu zahtijeva četiri promišljena koraka.

1. Neovisno o metodičkom modelu na koji se nastavnici odluče u prvom bi koraku učenici trebali

---

20 Za tu priliku posebno bismo preporučili izdanje Mozaik knjige iz serije "Ilustrirani klasici", bogato i upravo višeznanstveno opremljeno slikama i komentarima što mogu poslužiti nastavnicima kao osnova i smjerokaz za daljnje obrazovno proširenje.

### Prilog 6

- Imate još vremena - umirivao ga je Fix - pa tek je podne.

Passepartout izvadi svoj sat.

- Podne?! - u čudu će. - Šalite se, sada je devet i pedeset dva!

- Zaostaje vam sat - primijeti Fix.

- Moj sat?! Obiteljski je to sat što potječe od mogega pradjeda! Ne zaostaje ni pet minuta na godinu. Pravi kronometar!

- Znam što je - dosjeti se Fix. - On još pokazuje londonsko vrijeme, a u Suezu su dva sata više. U svakoj državi morate pomaknuti sat i naravnati ga po službenom vremenu.

- Moj sat! Ja da ravnam sat? - uvrijeđeno će Passepartout. - Nikada!

- Kako hoćete, ali neće vam se podudarati sa suncem.

- Baš me briga za sunce, gospodine! Neka se ono ravna po mom satu!

(Verne, 1996., 50)

upoznati sadržaj Verneove knjige i taj bi dio posla trebao voditi nastavnik književnosti.

2. U drugom bi koraku nastavnici povijesti i zemljopisa trebali provesti učenike ponovno kroz sadržaj knjige uz objašnjavanje zemljopisnih pojmova i povijesnih okolnosti u kojima je Phileas Fogg ostvario svoje putovanje. Na primjer uz Sueski će kanal nastavnik povijesti reći nešto o tome tko ga je, zašto, kada i kako sagradio. Kakva je njegova privredna, kulturna, politička i vojna važnost. Pri tome se može spomenuti i kasnije događaje koji nisu spomenuti u knjizi a odnose se na dugogodišnje zatvaranje Sueskog kanala. Nastavnik zemljopisa (i možda ekologije) objasniti će njegov izgled i zemljopisni položaj, te važnost koju zbog toga ima u prometnom i svakom drugom pogledu. Dat će učenicima potrebna objašnjenja o klimi, a osim toga može nešto reći i o ekološkim posljedicama povezivanja voda Sredozemnog mora i Indijskog oceana. Dakako, to je i prilika vježbanja u snalaženju na karti i određivanju geografskih dužina i širina. Nastavnik glazbene kulture može upoznati učenike s operom *Aida* što ju je Giuseppe Verdi navodno skladao povodom otvaranja Sueskog kanala.<sup>21</sup> Knjiga što opisuje "putovanje oko svijeta" pruža nastavnicima zemljopisa i povijesti mnoštvo prilika učenicima objasniti mjesta i događaje što se u njoj spominju.<sup>22</sup>

3. U trećem korak nastavnik fizike mogao bi iskoristi činjenicu, koju su učenici saznali iz knjige, kako je Phileas Fogg putujući na istok proveo na putu 81 dan, a za to je vrijeme u Londonu prošlo samo 80 dana. Ta je razlika zbunjujuća i traži objašnjenje. Nastavniku fizike ne bi trebalo biti teško objasniti učenicima kako se putujući na istok dan skraćuje i jednim obilaskom oko Zemlje ta skraćivanja ukupno iznose jedan dan. Zbog toga putnik stalno mora podešavati sat koji mu kasni (v. **prilog 6**). Putuje li pak na zapad, dan se produljuje i jednim obilaskom oko Zemlje ta produljenja iznose jedan dan, pa da je gospodin Fogg umjesto prema istoku putovao na zapad, isti bi put prešao za samo 79 dana, a sat bi mu stalno prestizao. Znači da bi se Phileas Fogg i npr. njegov brat Alterus Fogg, putujući prosječno istom brzinom, jedan na istok, a drugi na zapad, ponovno našli u istom trenutku na mjestu s kojega su krenuli, ali

---

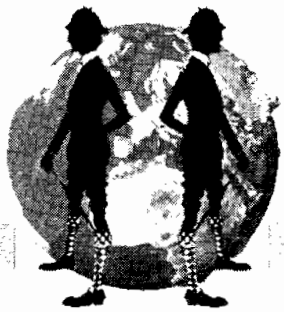
<sup>21</sup> Prema drugim izvorima Verdi je operu *Aida* skladao za svečanost otvaranja operne kuće u Kairu. Neovisno o tome što je uistinu bio povod skladatelju da napiše operu. Sueski kanal i Kairo dobar su povod da se učenike upozna s Veridjevim glazbenim djelom čija je praizvedba bila 24. prosinca 1871. u Kairu.

<sup>22</sup> Dakako s kritičkim odmakom ideoloških poruka koje eventualno nosi.

## Prilog 7

### Tko će prije?

Putujući na istok Phileas Fogg trebao je za obilazak oko Zemlje 81 dan. Istodobno putujući na zapad njegovom je bratu Alterusu Foggju, kojega smo za ovu priliku izmislili, trebalo 79 dana.



Ipak u London su stigli istodobno i svi su svjedoci u njemu tvrdili kako je od polaska do povratka braće Fogg prošlo 80 dana.

bi prvome za to trebala dva dana više (v. **prilog 7**). Osim što je to dobra prigoda za objasniti razlika između mjesnog vremena mjenenog prema položaju Sunca i fizikalnog vremena mjenenog kakvom napravom ujednačenog titranja, u srednjoškolskoj se nastavi otvara mogućnost rasprave o razlici povijesnog i fizikalnog vremena<sup>23</sup> u koju je, ako za to postoje uvjeti, poželjno uključiti i nastavnika filozofije. U tom bi se slučaju moglo raspraviti i o tome je li baš najsretnije o putovanju oko Zemlje govoriti kao o "putu oko svijeta", tj. što je to svijet. Dakako valja voditi računa o tome da se učenike ne opterećuje presloženim zahtjevima, ali čak i zahtjevne teme kao što su odnos povijesnog i fizikalnog vremena ili što je to svijet, daju se zadovoljavajuće pojednostaviti i prilagoditi dobi osnovaca.

4. Na kraju bi valjalo okupiti sve sudionike i zajednički porazgovarati o tome koliko je trajalo putovanje Phileasa Foggja oko Zemlje. Kojim ga vremenom i zašto treba mjeriti, londonskim ili pak mjesnim što odgovara događajima opisanim u dnevniku putnika? Rasprava, međutim, mora biti otvorena i za sva druga pitanja što bi ih učenici eventualno postavili. Smisao je takvog obrazovnog projekta okupiti u jedinstvenu spoznaju inače odvojene nastavne sadržaje književnosti, povijesti, zemljopisa, fizike itd. i time eje-

lovitije zahvatiti makar izmišljenu, ali moguću priču o svijetu.

**Metodička rješenja** za takav zajednički pothvat mogu biti različita. Najjednostavnije je da nastavnici, nakon što osmisle zajednički projekt i okvirno dogovore vrijeme nastavnog ostvarenja pojedinih sadržaja, svatko na svom satu vode učenike kroz priču. Kako bi djelovali sinkronizirano, svaki bi se tjedan trebali dogovarati o tome koji će sadržaj i kako predstaviti na svom nastavnom satu. Takav se pristup u izvedbenom dijelu ne razlikuje od tradicionalne nastave i tek u posljednjem koraku potrebno je organizirati panel diskusiju oko pitanja što omogućavaju razjašnjavanje preostalih nejasnoća. Takav je pristup najmanje zahtjevan i najlakše ga je uklopiti u postojeću organizaciju škole, ali su obrazovni rezultati slabiji nego kod istraživačkog modela.

Umjesto da nastavnici vode učenike kroz priču koju su pripremili za njih, cijela se nastava može organizirati kao istraživački projekt (o **učenikovom istraživanju kao nastavnoj strategiji** podrobno od str. 215). U tom se slučaju u prvom koraku učenici samo okvirno upoznaju s pričom čije ostvarenje trebaju organizirati. U drugom koraku *uz potporu* nastavnika (koji im daju samo nužna objašnjenja i upute za istraživanje) sami trebaju, slijedeći putovanje Phileasa Foggja, izraditi itinerar sa svim važnijim obavijestima o mjestima, klimi i zemljopisnim pojavama na koje će naići, te povijesnim prikazima važnijih mjesta na putu. Pri tome je moguće da svi učenici sudjeluju u svim poslovima uz potporu nastavnika koji je stručan za taj dio, ili pak da podijeljeni u podprojektnu skupinu jedni istražuju zemljopisni, drugi povijesni, treći ekološki, četvrti religiozni itd. vid putovanja, pa onda na zajedničkim sastancima svaka skupina iznosi tjedno izvješće i upoznaje ostale sa svojim rezultatima koji se onda u raspravi objedinjuju. Razliku u danima koja nastaje putovanjem i koja se uočava tek pri povratku na polaznu točku puta treba ostaviti kao iznenađenje koje valja objasniti tek na kraju. Dakako, ako netko od učenika već ranije zapazi taj problem ne treba ga odvrćati od toga da s time upozna ostale i da se objašnjenje potraži odmah.

Uz korištenje Interneta za prikupljanje podataka te multimedijских programa za predstavljanje rezultata istraživanja pojedinih skupina (tu će biti posla i za nastavnika informatike), cjelokupna se nastava može pretvoriti u uzbudljivu, svakako zanimljivu i poučnu avanturu u čijem multimedijском predstavljanju nastavnici glazbene i likovne kulture mogu dati znatan doprinos. Prigovorit će nam se možda kako nastavnici imaju zadane programe, ograničen prostor i vrijeme, ravnatelje koji ne vole inovacije itd., i to može bit ponekad točno. Ali, oduvijek je bilo tako i oduvijek su maštoviti i kreativni nastavnici, zaljubljenici

<sup>23</sup> Vidi članak Polic, Milan (2001.), "Vrijeme i kaos", *Filozofska istraživanja*, Zagreb, god. 21, sv. 1 (80), str. 69-78.

u svoj posao, prevladavali ta ograničenja. Uostalom, nastavne programe trebaju pripremati nastavnici. Jednom smo se već izborili za alternativne programe početkom 90-tih godina (zbog čega su nastali katalozi znanja kao najmanji zajednički nazivnik istovrsnih programa), pa se, ako treba, za njih moramo opet izboriti. Već odavno se dospjelo do propisivanja samo okvirnih programa (što određuju upravo taj zajednički nazivnik), a izvedbene programe izrađuju nastavnici prema svom afinitetu, mogućnostima i potrebama djece te uvjetima gdje djeluju. Pa ako je tako bilo u doba "socijalizma"<sup>24</sup>, ne vidimo razloga zašto sada ne bi moglo biti tako. U školama pak koje vode ravnatelj čiji je pedagoški eros jači od zahtjeva za službeničkom urednošću, a takvih jamačno ima mnogo, obrazovni iskoraci s razložnom odgojnom osnovom što obećavaju bolje odgojne rezultate vjerojatno će dobiti njihovu potporu.

A nagrada za uloženi trud? Onima koji uspiju, vjerojatno zadovoljstvo sudjelovanja, zajedničkog stvaranja i vlastite cjelovitije spoznaje koja svijet i život čini smislenijim. A to nije malo. Zbog toga je navodno Arhimed trčao gol ulicama Sirakuze i oduševljeno vikao: "Heureka, heureka!" Moguće zadovoljstvo i zahvalnost učenika što im netko otkriva ljepotu i užitak spoznaje, samo su dodatak toj nagradi.

## 6. Literatura

1. **Aronowitz, Stanley** i Giroux, Henry A. (1997.) *Postmodern Education : Politics, Culture and Social Criticism*. Minneapolis, London : University of Minnesota Press
2. **Blana, Heinrich** (1993.). "Odgoj za zaštitu prirode u školovanju nakon niže osnovne škole - na primjeru gimnazije u saveznoj pokrajini Nordrhein-Westfalen". *Socijalna ekologija*, god. 2., sv. 2., Zagreb, str. 197-221.
3. **Bratulić, Josip** (1994.). *Aleja glagoljasa : Roč - Hum*. Zagreb, Pazin. Roč : Znamen, IKD "Juraj Dobrila". Katedra Čakavskog sabora Roč.
4. **De Zan, Ivan** (1993.). "Ekološki odgoj i odgoj za zaštitu okoliša u sustavu odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj". *Socijalna ekologija*, god. 2., sv. 2., Zagreb, str. 269-278.
5. **De Zan, Ivan** (2000.). "Obrazovanje i odgoj za okoliš". *Napredak*, Zagreb, god 141, sv. 3, str 328-339
6. **Friedmann, Georges** (1959.). *Razmrvljeni rad*. Zagreb: Naprijed
7. **Goldstein, Ivo** ur. (1996.) *Kronologija*. Zagreb: Novi Liber
8. **Kučan, Željko** (1995.). "Ljudi protiv bakterija: da li one pobjeđuju?", izlaganje u okviru teme Ekologija na 4. međunarodnom filozofskom simpoziju Dani Frane Petriša, Cres 16.-20. srpnja 1995. Sažetak u Plato-Platonism-Petriš / Ecology, Hrvatsko filozofsko društvo, Cres, srpanj 1995.
9. **Legrand, Louis** (1995.). *Moralna izobrazba danas: ima li to smisla?*. Zagreb: Educa
10. **Mumford, Lewis** (1988.). *Grad u historiji*. Naprijed, Zagreb, 636 str.
11. **Polić, Milan** (1996.). "Vrijeme je za ekohistoriju - Povijesni pristup ekologiji i ekološkom obrazovanju", *Očuvajmo Zemlju zajedno*, zbornik radova, 5. dani predškolskog odgoja Čakovec '96, ur. Ljubica Željeznjak, Čakovec, str. 9-19.
12. **Polić, Milan** (2001.). "Mogućnost i potreba povezivanja prirodoslovnih i društveno-humanističkih nastavnih predmeta na primjeru ekologije". *Metodički ogledi*, Zagreb, god. 8, sv. 2 (14), str. 93-105.
13. **Polić, Milan** (2005.). "Integralna nastava kao odgovor na suvremene obrazovne potrebe". *Metodički ogledi*, Zagreb, god. 12, sv. 2 (22), str. 61-72
14. **Polić, Milan** (2005.). "Rod u dekonstrukciji i rekonstrukciji spola". zbornik *Filozofija i rod*, Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, str. 195-212
15. **Polić, Milan** i Rajka (2007.). "Što je manje odgojnoga stvaralastva, to je više etike i moralnih dužnosti". zbornik *Deontologija učitelja*, Pula: Sveučilište Jurja Dobrila u Puli, str. 123-135
16. **Poljak, Vladimir** (1965.). *Cjelovitost nastave*. Zagreb: Školska knjiga
17. **Štević, Zdravko** (1996.). "Logički problemi ekologije". *Filozofska istraživanja*, br. 60, god. 16., sv. 1., Zagreb, str. 19-23.
18. **Turković, Vera** (1989.). "Ekološke teme u obrazovanju". *Ekološke dileme*, zbornik radova, ur. Ivan Cifrić, Sociološko društvo Hrvatske, Zagreb, str. 195-206.
19. **Verne, Jules** (1996.). *Put oko svijeta u 80 dana*. Zagreb: Mozaik knjiga
20. **Vinković, Bara** i M. Žuric i M. Periškić (1992.). "Deratizacija u ratom narušenom ekološkom sustavu Hrvatske". *Praxis veterinarit*, god. 40., sv. 2., Zagreb, str. 193-199

<sup>24</sup> „Dvadeset sam godina kao nastavnik u srednjoj školi take planirač svoju nastavu.“ (M. Polić)





**07  
08**

# Nastavnički priručnik

*Glavni urednik*

**Ivo Žanetić**

*Urednici:*

mr. Ljiljana Žanetić

doc.dr.sc. Stjepan Staničić

Boris Drandić

*Autori*

mr.sc. Marjan Cesarik, dr.med.

Boris Drandić

Zoran Duniskvarić

ph.d. Roy Killen

prof.dr.sc. Nikola Pastuović

prof.dr.sc. Milan Polić

Ivo Žanetić

mr. Ljiljana Žanetić

*Suradnici*

Stefka Batinić, Hrvatski školski muzej

Vinko Filipović, Agencija za odgoj i obrazovanje

Tvrtko Klaric, HKD "Sveti Jeronim"

Korado Korlević, Zvezdarnica "Višnjan"

Julija Koš, Židovska općina u Zagrebu

Tajana Nebesny, Knjižnice Grada Zagreba

Ševko Omerbašić, Mešihat Islamske zajednice u RH

Josip Polašek, prevoditelj

Maja Stanic, UHPA

Hilda Svarcmajer, Agencija za odgoj i obrazovanje

Dubravka Težulac, Agencija za odgoj i obrazovanje

Maja Zrnčić, Agencija za odgoj i obrazovanje

Zagreb, 2007.