

TERENSKA NASTAVA GEOGRAFIJE U VELIKOJ BRITANiji

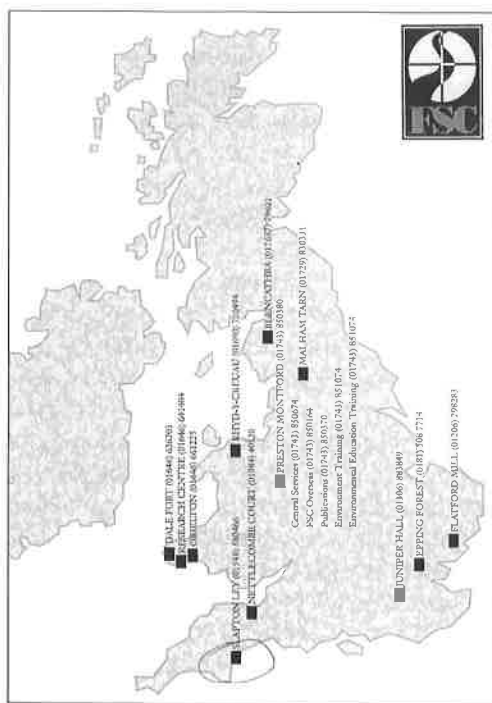
ĐURĐICA BARTOLIĆ

U Velikoj Britaniji postoji veći broj privatnih i državnih centara za terensku nastavu iz različitih područja znanosti i za različite uzraste. Državnih centara pod upravom FIELD STUDIES COUNCIL iz Preston Montforda za područje geografije, biologije i ekologije je jedanaest i smješteni su diljem Britanije. Lokacije su pažljivo odabrane, tako da mogu u višednevnom boravku učenika pružiti niz sadržaja koji prate nastavni program.

Pri ulasku u svaki centar dočekuje vas velika ploča s natpisom "Razumijevanje okoliša za sve" i upućuje na glavnu zadaću tih centara, a to je OBRAZOVANJE ZA OKOLIŠ, gdje osobitu ulogu imaju geografija i biologija, a budući da je ovo geografski časopis, detaljnije će biti riječi o ulozi geografije.

Velik je doprinos razumijevanju okoliša dala upravo ova naša lijepa znanost i Britanci su njezinu ulogu na vrijeme prepoznali. U posljednjih pedesetak godina posebna briga posvećuje se zaštiti prirode, a kao najvažniji instrument u tom procesu pojavljuje se obrazovanje mladih naraštaja za okoliš, da mogu razumjeti prostor, spoznati njegove zakonitosti te tako djelovati u skladu, a ne u suprotnosti s prirodom. Došlo se, naime, do zaključka da je nebriga za posljedice koje ostavlja industrijalizacija i urbanizacija prvenstveno rezultat neznanja i nepoznavanja prirodnih zakonitosti te da je osnovna zadaća što bolje i praktičnije osposobiti mlade (i sve one koji to žele) za samoodrživi razvoj čovječanstva.

Dug, težak i mukotrpan posao. Britanci, poznati po svojoj pedantnosti, uspjeli su ekološke sadržaje provesti kroz sve školske predmete, a osobite pozitivne promjene doživljava geografija kao jedinstvena znanost koja objašnjava prostornu stvarnost putem međuovisnosti



Sl. 1. Razmještaj središta za terensku nastavu u Velikoj Britaniji (zaokružen je Slapton Ley Field Study Centre na obali južnog Devona)

prirodne osnove i ljudskog djelovanja. Dakle, moć te definicije je prejaka i za ovaj papir i nadam se da će je svatko tko ovo pročita osjetiti, a posebno da će se ponosni naći geografi i uvidjeti koliko mnogo mogu dati na polju zaštite okoliša jer posjeduju znanje potrebno za njegovo razumijevanje.

Veliku pomoć geografi Britanije imali su u Ministarstvu obrazovanja koje je maksimalno podržavalo svaki novi program geografije i posebice uvođenje višednevne terenske nastave, te nezamjenjive nastavne metode, kao

obvezatan dio obrazovanja tzv. A-level students*.

Moje tromjesečno iskustvo vezano je uz asistiranje geografima i biologima na provođenju terenske nastave u centru SLAPTON LEY, smještenom uz obalu Atlantskog oceana, u naselju Slapton u jugozapadnoj britanskoj pokrajini Devon.

Slapton Ley Field Study Centre je osnovan 1959. godine i uz nužne građevinske preinake danas može primiti 85 osoba u dvokrevetnim sobama, pružiti tri obroka dnevno, opremljene učionice i suvremena pomagala za analizu rezultata, te kvalitetan nastavni kadar. U Centru radi šest stalnih profesora geografije i biologije koji pokrivaju terenski rad od kraja rujna do kraja studenog te porovno od veljače do srpnja, kada nastupaju školski praznici. No, većina stručnjaka je i tada zaposlena jer se ljeti nude višednevne stručne ekskurzije za odrasle koji svoj odmor žele provesti obrazujući se.

Terenski rad predviđen je za uzrast od 5 godina starosti do studentske dobi te varira u trajanju. Najmlađi često dolaze na jedan dan, a gotovo standardna grupa je 16-godišnjaka A-level učenika na sedmodnevnoj terenskoj nastavi. Cijena jednodnevnog terenskog rada je oko 15 britanskih funti, a za tjedan dana oko 190 po učeniku (1 funta cca 11 kuna). Svaki roditelj i svaki učenik koji, na primjer, bira geografiju za jedan od predmeta koje želi detaljnije pripremiti do fakulteta, upoznat je s tim da je terenska nastava obavezna i s cijenom te nastave. Njihovi profesori rezerviraju termine i do godinu i pol unaprijed jer je Slapton vrlo popularan zbog atlantske obale, duge šljunčane plaže, klifova, blizine rezervata prirode (jezero Slapton) i nacionalnog parka Dartmoor.



Sl. 2. Start Bay (zaljev Start) s oko 12 kilometara dugom šljunkovitom obalom mjestimice ispresijecane klifovima. Desno se vidi slatkovodno jezero (Slapton Ley Nature Reserve) te selo Slapton u kojem je smješten Centar za terenski rad

Naravno, najpopularniji su topliji i manje kišni mjeseci jer se na teren izlazi bez obzira na vremenske prilike, a u slučaju potrebe djeca mogu unajmiti kabanice, nepromočive hlače i gumene čizme. Smjene su obično petkom i svaka grupa dolazi sa svojim voditeljem i dobiva svoga profesora zaposlenog u Centru, bilo geografa ili biologa, ovisno o sadržaju koji žele proći kroz terenski rad, s kojim se upoznaje na prvom radnom satu.

Radi se vrlo intenzivno, od 9 do 21 sat s dva do tri odmora i stankom za ručak, koji je uglavnom lunch-paket i obavi se vani na terenu. Teme za obradu iz geografije vrlo su često vezane uz oblikovanje reljefa (abrazija i mogućnosti obrane, erozija, riječna erozija, glacijacije i posljedice itd.), atmosferske procese, utjecaj čovjeka i prostorno planiranje, urbanu i prometnu geografiju, vodoopskrbu i hidroenergiju te alternativne izvore energije. Kroz sve se provlači osnovna nit - kako promatranjem pojava i

*A-level students: po britanskom sistemu školovanja učenici sa završenih 16 godina završavaju obvezatno školovanje, nakon čega mogu tražiti posao ili nastaviti školovanje. A-level students su učenici od 16-18 godina starosti koji su nastavili školovanje i izabiru 3-4 temeljna predmeta koja uče u detalje tijekom dvije godine, što je svojevrsna priprema za fakultet. Ako izaberu geografiju kao jedan od temeljnih predmeta, obvezatno provode dio nastave na terenu jer će na završnom ispitu (poput naše mature) iz geografije u praktičnom dijelu morati osmisliti jedan projekt geografskog sadržaja (s jasnim ciljem, pretpostavkama, prikupljanjem podataka, metodama analize i zaključkom). A-level vjerojatno dolazi od sustava ocjenjivanja jer u Britaniji za ocjenu služe slova, a slovo A (ei) odgovara našem odličnom uspjehu. Dakle, A-level students su u neku ruku odabrani učenici koji žele, a nisu prisiljeni, učiti i pripremati predmete koje vole za zanimanje s kojim se žele baviti. Koliko je to dobar način školovanja, tema je za diskusiju, ali s gledišta profesora koji s njima rade, to je pravo uživanje jer su učenici zainteresirani, to je njihov osobni izbor i njima je u interesu i žele naučiti što više. Svaki sat s njima je izuzetno konstruktivan, atmosfera je ležerna, bez dobro nam poznate napetosti da li nas svi prate, jesu li zapisali bitno ili zašto ometaju nastavu.



Sl. 3. Skupina učenica iz Bristola na terenskoj nastavi iz biologije

procesa te razumijevanjem uzroka možemo djelovati ne narušavajući okoliš.

Dan počinje u učionici, gdje se spoje stolovi, tako da se stvore uvjeti za grupni rad, a ponekad se na isti terenski tjedan prijave dvije do tri škole iz različitih dijelova Britanije pa se formiraju mješovite grupe učenika, što je dodatno zanimljivo jer se sklope i divna prijateljstva. U razredu je ukupno do 25 učenika, tako da je uglavnom i pet grupa koje će na terenu prikupljati podatke svaka na svojoj lokaciji i navečer na završnom dijelu dana prezentirati svoje podatke s ostalim grupama te doći do zaključaka. Ujutro se odmah, ovisno o temi dana, napišu pretpostavke o terenu do kojih je moguće doći gledajući sadržaj iz karata ili iz udžbenika, a prikupljeni podaci na terenu opovrgnut će ili potvrditi pretpostavke.

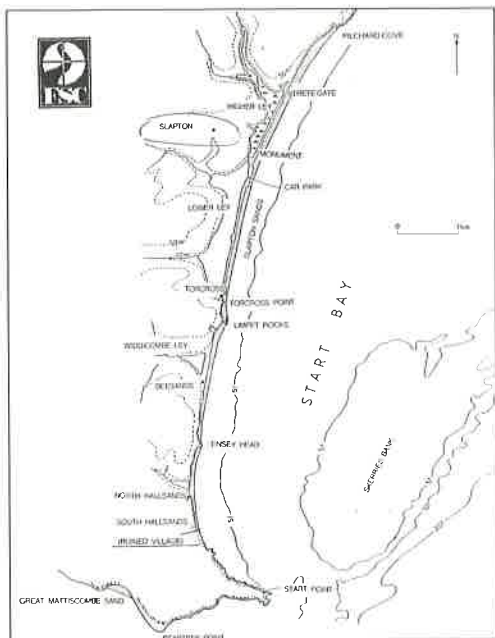
Treba možda napomenuti da su britanska djeca, koja većinom žive u gradovima, otuđenija od prirode od npr. hrvatske djece i da su pojedina tek dolaskom u Centar za terenski rad nekoliko dana bez roditelja, bez obvezatne vožnje automobilom ili autobusom u školu i iz škole, po prvi puta u prirodi, pješaći i izlaze na teren s točno određenim zadacima, po svim vremenskim prilikama, u čizmama i kabanicama, po vjetru, kiši i slično, te da na njih to sve ima poseban dojam.

Velika važnost pridaje se tome da svaki učenik bude aktivan sudionik. Jedan od najatraktivnijih dana i, po mome sudu najdojmljivijih po opsegu zadatka koje učenici dobiju i po snazi geografske sinteze koja se izvede na kraju dana, jest proučavanje atlantske obale, njezinog postanka, gradnje naselja uz nju i utjecaja čovjeka na prirodne procese.

Popularno se taj dan naziva Dan obale (Coastal Day) i počinje s uvodnim radom u učionici večer uoči izlaska na teren. Spoje se stolovi, formira se pet do šest grupa te se podijele karte krupnog mjerila ovoga dijela Devona. Učenici najprije, gledajući kartu, pokušavaju odgovoriti na nekoliko pitanja koja postavlja geograf - voditelj terenske nastave. Pitanja i odgovori pišu se na ploču i bilješke u notes.

Za Dan Obale potrebna su tri blok-sata i ostatak dana na terenu. Dakle, prvi blok-sat počinje na dan njihova dolaska u Slapton i neki jesu a neki nisu uspjeli prije sata prošetati do plaže i jezera, tako da većina još nema pravu sliku mjesta u koje su doputovali. No, uz pomoć karte područja (1:50 000) i geološke karte pronalaze odgovore na prva tri pitanja: 1. Koja su dominantna prirodna i društvena obilježja obale Start Bay? 2. Kako se formirala obala, (pretpostavke se pišu na ploču) i kako se formiralo jezero u samoj blizini? 3. Gdje možemo prikupiti više informacija o obali (rad na terenu) i kako, kojim metodama?

Prvo se pretpostavi da je dio obale nizak, ispresijecan klifovima i dug oko 12 km, da je obala šljunčana te da je formirana nakon posljednje glacijacije, podizanjem morske razine. Iz geološke karte vidi se sastav stijena obale i dna mora te se odluče ovu pretpostavku potvrditi ili opovrgnuti na sljedeći način: svaka grupa će sutradan na plaži na svom radnom dijelu obale uzeti dvije šake šljunka i po povratku u centar usporediti sastav šljunka s primjercima stijena koje se za tu svrhu nalaze u Centru (zaljepljeni primjerci stijena na šper-ploču s nazivom vrste i kratkim



Sl. 4. Karta južnog Devona (krugom je istaknut položaj Slaptona, a podvlačenjem porušeno selo Hallsands (ruined village); uočljivo je i pružanje obale do Start Pointa/rta Start/)

opisom i karakteristikama). To će biti prvi radni zadatak.

Nadalje, zaključuju da formiranje obale nije završeno i da od vanjskih procesa najviše utjecaja ima Atlantski ocean (valovi i morske mijene amplitude u prosjeku 4 m).

Dominantni vjetrovi u Devonu su jugozapadni, čiji valovi ovdje u zaljevu Start zbog isturenog rta Start (Start Point) i refrakcije dobivaju smjer jugoistočni. Budući da se promatrani dio obale proteže jug-sjever te da more najprije ostavi i nanosi teži šljunak pa sve manji, druga je pretpostavka da će na jugu plaže šljunak biti krupniji, a na sjevernom dijelu sitniji te će drugi zadatak učenika biti da one iste dvije šake šljunka iskoriste za metodu određivanja veličine zrna šljunka i u laboratoriju Centra izvažu i odrede veličinu zrna. (To se izvodi vrlo jednostavno i zabavno; naime, potrebna je samo namjenska povećća posuda poput većeg lonca podijeljena na segmente, a dna segmenata su poput mreže. Šljunak se stavi u najgornji segment, koji ujedno ima i najšire rupe na dnu,

sve se zatvori poklopcem i pažljivo protrese. Krupniji šljunak će ostati na prvom ili drugom segmentu, a sitniji će pasti do dna posude. Sadržaj svakog segmenta se važe i podaci se unose u računalo koje će po specijalno uređenom programu dati podatke o srednjoj veličini zrna prema težini šljunka u svakom pojedinom segmentu posude).

U smjeru jug-sjever svaka dva kilometra kombijem se razvozi određena grupa koja dobiva broj i na svom dijelu obale mora izvršiti unaprijed dogovorena mjerenja. Treći je zadatak odrediti smjer valova pomoću kompasa. Četvrti je zadatak pomoću nivelira izmjeriti presjek plaže (pretpostavka da će plaža biti šira na sjevernoj strani jer se tamo nalazi reljefna barijera - klif, do kojega valovi donose materijal i talože ga).

Sljedeći dan ujutro ostaje za kraći osvrt na utjecaj čovjeka na ove obale te kako se stanovništvo pokušava obraniti od rušilačkih valova koji su prije nekoliko desetaka godina potkopali klifove i ugrozili sigurnost stanovanja na njima. U tu svrhu geograf-voditelj podijeli nekoliko fotokopiranih članaka s fotografijama mjesta i kuća nakon posljednjeg orkansnog nevremena; to se čita i komentiraju se događaji i posljedice. U planu je za taj dan nakon obavljenih mjerenja i ručka na terenu propješačiti uz more do klifova, gdje se nalaze ostaci porušenoga sela koje je na početku stoljeća more uništilo tijekom visoke plime i snažnoga vjetra. U pozadini cijele priče oko porušenoga je naravno čovjek i njegovo neznanje o prirodnim zakonitostima. Naime, zna se da je prirodna prepreka valovima obala



Sl. 5. Rad na terenu pomoću nivelira (prikupljanje podataka za određivanje presjeka plaže)



Sl. 6. Porušeno selo Hallsands (ruined village)

sama i što je plaža šira, valovi na njoj gube snagu, razliju se i njihova rušilačka moć se smanji. Građevinska kompanija iz susjednog Plymoutha je za izgradnju gradske luke na početku stoljeća trebala goleme količine šljunka. Jedan od glavnih inženjera zaključio je da im je šljunak na dohvat ruke, na obalama južnog Devona, te je uz nužne dozvole za iskopavanje i u nepunih pet godina (1897.-1902.) uspio obalu smanjiti i odvesti 600.000 tona šljunka ispred sela Hallsands. Stanovnici su se od početka protivili tom iskapanju, no hrabri inženjer ih je uvjeravao da će more sve to nadoknaditi. Koje li zablude! Prva jaka oluja doslovce je zbrisala Hallsands (1917. godine), a devedesetak uplašanih stanovnika uspjelo se spasiti penjanjem uz strme klifove. Danas je porušeno selo jedna od turističkih nezaobilaznih točaka, kao uspomena na dubinu ljudske gluposti i kao opomena budućim generacijama.

Na kraju dana u veliku tablicu na položi svaka grupa upisuje svoje podatke mjerenja i zatim se oni zajednički analiziraju, uspoređuju s pretpostavkama te ih odbacuju ili dokazuju. Možete zamisliti zadovoljstvo grupe koja je bila najjužnije i mjerenjem veličine njihova šljunka dokazana je tvrdnja da su dominantni vjetrovi s jugoistoka, ili bilo koje od njih jer su svojim aktivnostima pomogli donijeti zaključke.

Otkrivanje međuovisnosti prirodne osnove i društvenih činitelja koji djeluju u prostoru te nužnost da se uoče ti važni elementi pri donošenju presudnih odluka u gospodarenju prostorom i prostornim planiranjem pravi je doživljaj na kraju terena i analize podataka. Te trenutke spoznaje, diskusije i iznošenje vlastitih stavova o prostornom planiranju nikako ne može



zamijeniti rad na udžbeniku niti izlaganje profesora. Isto tako, učenici osjete koliko je teško donijeti pravilne i za okoliš posebno kvalitetne odluke i što sve treba uzeti u obzir prilikom konačnog rješenja. Geografija je u tim trenucima doživljavala najveći trijumf jer je ispunila svoj smisao postojanja.

Geografi Hrvatske premalo i vrlo rijetko koriste goleme mogućnosti koje nudi naša znanost u zaštiti okoliša. Vrlo je vjerojatno čitav niz razloga zašto je tako - od financijskih do samozatajnih, od neprepoznavanja naše uloge kao zaštitara prirode znanjem o njoj koje nudimo do nikakve li premale podrške Ministarstva prosvjete i države u cjelini. Na tome su nas polju daleko prešli biolozi i vrijeme je da ih sustignemo i zajedno počnemo djelotvorniju izobrazbu za okoliš. Uvođenje terenskog rada, pa i višednevnog, itekako je neophodno i vrlo brzo bismo trebali razraditi kvalitetan program prvo za gimnazije, hotelijersko-turističke škole, pomorske i osnovne škole i, dakako, uključiti i



Sl. 7. Informativna ploča ispred Centra Environmental Understanding for all (Razumijevanje okoliša za sve)

najmlađe. Potrebno je u tu svrhu jako mnogo literature i organiziranih kreativnih eko-radio-nica za prosvjetne djelatnike geografe koji se žele uključiti. Britanci su u bitku za okoliš znanjem i edukacijom pošli prije pedeset godina, tako da je krajnje vrijeme da osim "Rovera" i čaja s mlijekom preuzmemo i izuzetno kvalitetan program sudjelovanja geografije u tom procesu.

Citiram rečenicu gosp. Branka Jurline (Jedinstvena i podijeljena geografija, Geografski

horizont br. 2/1993.) "Položaj svake znanosti gotovo je u pravilu određen njenim doprinosom potrebama i zahtjevima društva i svoga vremena."

Zašto se sustavno smanjuju sati geografije u pojedinim usmjerenjima? Zar doista nisu prepoznali našu ulogu ili je mi sami još ne prepoznajemo?

Dana nam je velika šansa, jedino što osim nas za to još nitko drugi ne zna.