

OHK - Geografija

III

B 21

GEOGR. OBZORNIK

/1989 1

UNIVERZA V LJUBLJANI - FF

91

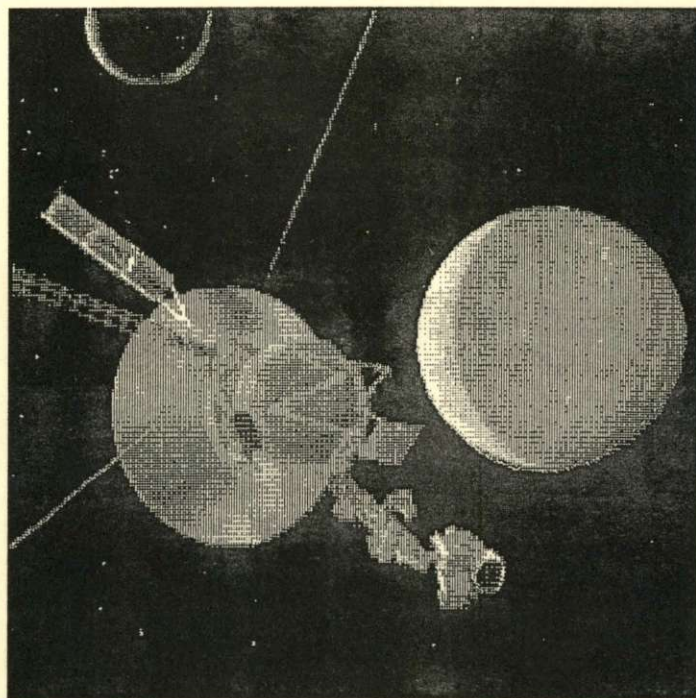


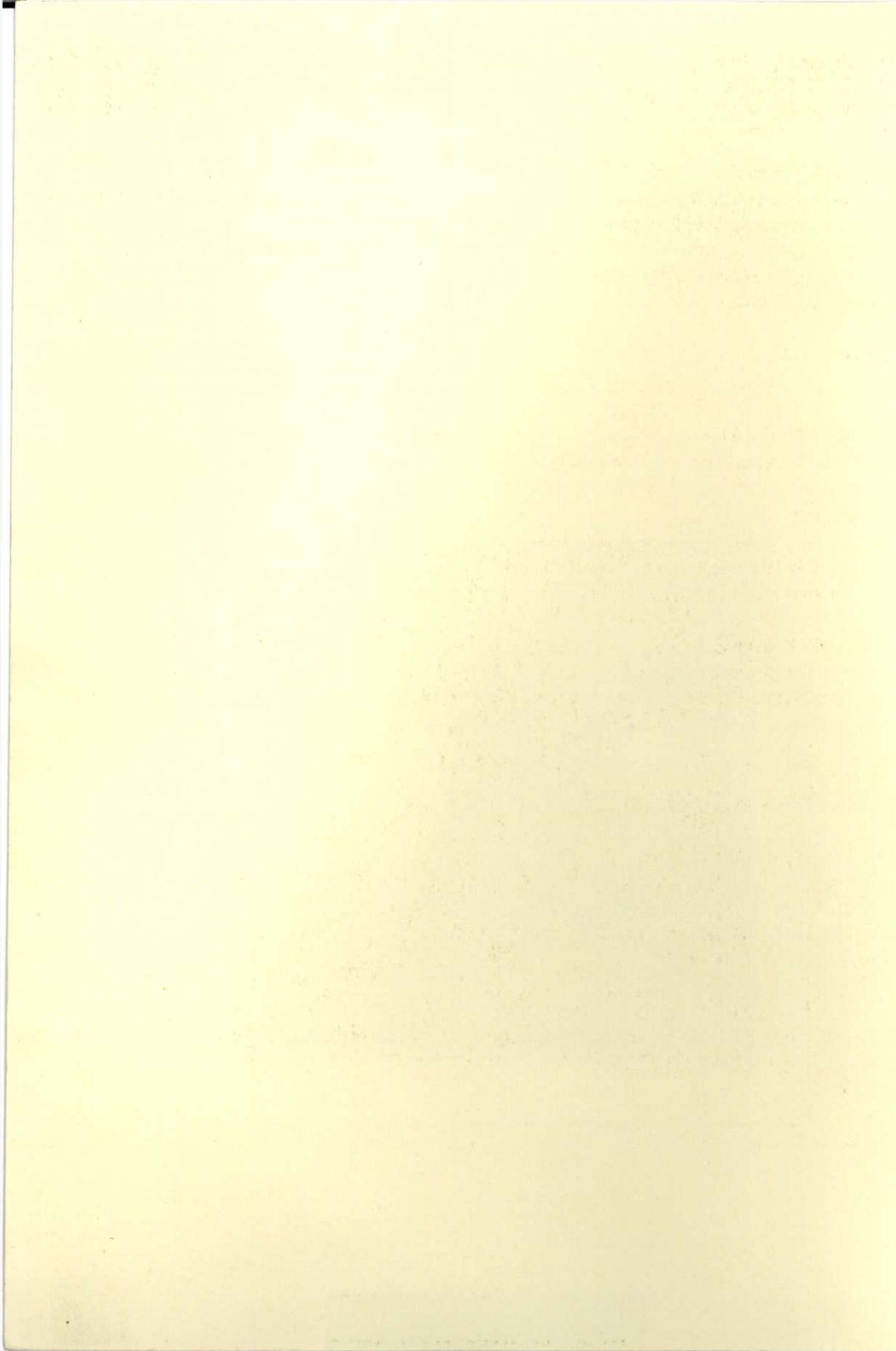
49098900606,2

COBISS

GRAFSKI OBZORNIK

Letnik XXXVI







METODIKA IN DIDAKTIKA	
✓ Slavko Brinovec: Oblike dela pri pouku geografije	3
✓ Maja Umek: Miselni vzorci pri pouku geografije v osnovni šoli	6
✓ Marko Žerovnik, Branko Rojc: Sodelovanje otrok pri izdelavi otroškega atlasa	11
Igor Bahar: Za družbeno pomembnejšo geografijo	18
Tatjana Ferjan: Šolska geografija na svetovnem kongresu	19
PEDAGOŠKA PRAKSA	
Maja Umek: Zemljepisna naloga v nagradnem natečaju PILA	22
OBČA GEOGRAFIJA	
✓ Karel Natek: Nekaj novejših spoznanj o planetih našega osončja	23
POROČILA	
Slavko Brinovec: 13. Jugoslovanski geografski kongres	33
Karel Natek: 2.svetovni geomorfološki kongres "Geomorfologija in geockologija", Frankfurt ob Majni, 3. - 9. september 1989	34
NOVE PUBLIKACIJE	
Janja Turk: Geografske periodične publikacije , III. geografske periodične publikacije SR Bosna in Hercegovina	37
Milan Orožen Adamič: Slovenija 88 okolje in razvoj	38
JUBILEJI	
Mirko Pak: Vladimir Bračič - sedemdesetletnik	40
DRUŠTVENA OBVESTILA	
Anton Gosar, Andrej Černe: Sedemdeset let geografije na ljubljanski Univerzi	42
Jurij Kunaver: Vabilo na ilešičeve dneve	43
Jurij Kunaver: Vabilo na sodelovanje na okrogli mizi	44
Razpis pedagoških tem za zborovanje slovenskih geografov v Koprskem primorju	44
Mara Črnilec: Poročilo geografskega društva Gorenjske v letu 1988/89	45
Metodična navodila za geografsko proučevanje domače pokrajine	46
Mitja Bricelj: Predavanja LGD (od feb.-maja 1990)	47

GEOGRAFSKI OBZORNIK

YU ISSN 0016-7274

časopis za geografsko vzgojo in izobraževanje

Leto 1989, letnik 36, številka 2.

Izhaja štirikrat letno.

Izdaja Zveza geografskih društev Slovenije,
Komisija za geografsko vzgojo in izobraževanje,
Ljubljana, Aškerčeva 12.

Izdajateljski svet: dr. Borut Belec, mag. Slavko Brinovec, dr. Matjaž Jeršič, dr. Jurij Kunaver, dr. Drago Meze, dr. Vladimir Klemenčič, dr. Mirko Pak, Franc Pisanec, dr. Darko Radinja, Stane Vizjak, dr. Igor Vrišer, Jože Žumer.

Uredniški odbor: *dr. Božo Kert, mag. Marija Košak, dr. Franc Lovrenčak, Cita Marjetič, mag. Metka Špes, Maja Umek.*

Glavni in odgovorni urednik: *mag. Slavko Brinovec.*

Tehnični urednik: *mag. Milan Orožen Adamič.*

Upravnik: *mag. Drago Perko.*

DTP : *Milojka Žalik Huzjan.*

Tisk: *Povše*

Naklada: 1000 izvodov.

GO izhaja s finančno pomočjo Izobraževalne skupnosti Slovenije.

Za vsebino in jezik prispevkov odgovarjajo avtorji.

Žiro račun: 50100-678-44109

To številko so pripravili
mag. Milan Orožen Adamič,
mag. Karel Natek,
mag. Drago Perko in
Matej Gabrovec

Geografski obzornik je bil v celoti urejen in pripravljen za tisk z namiznim založništvom na računalniku ATARI ST, s programom STEVE *Primoža Jakopina*

Naslovna stran:

Vesoljska sonda Voyager 2 na zunanjem robu osončja; desno Neptun, zgoraj njegova luna Triton. Slika na naslovnici se navezuje na prispevek Karla Nateka: Nekaj novejših spoznanj o planetih našega osončja.

Po mnenju Republiškega komiteja za informacije spada glasilo med izdelke iz 7. točke prvega odstavka 38. člena zakona o obdavčevanju proizvodov in storitev v prometu za katere se ne plačuje temeljni davek od prometa proizvodov.

OBLIKE DELA PRI POUKU GEOGRAFIJE

Slavko Brinovec

Oblika dela je učni sistem, ki izhaja iz temeljnih dejavnikov pouka in njihovega medsebojnega razmerja. Predstavljeni so kriteriji po katerih delimo oblike pouka.

OBLIKA DELA

Oblika dela je učni sistem, ki izhaja iz temeljnih dejavnikov pouka in njihovega medsebojnega razmerja. Imamo tri temeljne dejavnike pouka. Prvi je učitelj, ki organizira in vodi vzgojnoizobraževalno delo ter poučuje. Učenec je drugi dejavnik, ki pri pouku pridobiva znanje, si razvija sposobnost, pridobiva zgrajene vrednote in si tako oblikuje osebnost. Tretji dejavnik so učne vsebine, ki predstavljajo didaktično predelane znanstvene vsebine ob katerih pridobivajo izobrazbo in vzgojo.

V tem učnem sistemu se vloga vseh teh dejavnikov spreminja. Učitelj je bil nekoč glavni posredovalec vsebin. Počasi iz te vloge prehaja v organizatorja učnovzgojnega procesa. Učencu v preteklosti nismo posvečali velike pozornosti, bil je le objekt poučevanja. Kakor hitro priznavamo, da je subjekt, se njegov položaj v sistemu spremeni. Učne vsebine pri pouku geografije se prav tako spreminjajo. Od naštevanja in informativne vloge prehajamo vse bolj na oblike dela, v katerih učenec spoznava posamezne geografske probleme.

Vsi trije dejavniki pouka so med seboj povezani. Tej povezavi pravimo didaktični trikotnik. Vzgojnoizobraževalno delo vedno zajema vse tri dejavnike. Če eden izmed njih manjka, to ni več pouk. Razmerje med posameznimi dejavniki se spreminja. Zato imamo

različne oblike dela. Oblika dela je pogoj za organizacijo pouka. Odvisna je od sociološke oblike, iz katere izhajajo posamezne skupine učencev pri vzgojnoizobraževalnem delu. Oblike dela poučujemo v povezavi s skupinami učencev pri delu.

Učne oblike so pogojene s položajem učitelja, učencev in učne vsebine pri vzgojnoizobraževalnem delu. So zgodovinske kategorije, ki so se v preteklosti spreminjale in jih danes delimo po različnih kriterijih:

- glede na položaj učencev v vzgojnoizobraževalnem delu (direktna, samostojna, programirana);
- glede na odnos med učiteljem in učencem (neposredna, samostojna);
- glede na način posredovanja vsebin (frontalna, skupinska, individualna, dvojice).

Vsak izmed teh kriterijev poudarja enega izmed prevladujočih dejavnikov v sistemu dela.

Eno najpomembnejših načel sodobnega pouka je čimvečja aktivnost učencev. Novejše psihološke raziskave so dokazale, da je učenec delavno bitje, ki se zanima za vse okoli sebe. V življenjskem okolju zelo aktivno sodeluje pri vseh dogajanjih, ki oblikujejo njegov svet. Tako spoznanje je osnova novega pedagoško didaktičnega stališča, ki bi ga lahko oblikovali tako, da je izobraževanje odkrivanje, razvijanje sposobnosti učencev, aktivno osvajanje

znanj z lastnim naporom in samostojnim delom. Možnost za oblikovanje in razvijanje učencevih sposobnosti in njegovih aktivnosti pa niso enake pri neposrednem ali posrednem pouku.

Prav zaradi medsebojnega odnosa učitelja in učencev do učnih vsebin bi lahko sodobne oblike dela v šoli razdelili v dve skupini:

- neposredno poučevanje, kamor spada frontalni pouk;
- posredno poučevanje, kamor spada skupinska učna oblika, delo v dvojicah in delo s posamezniki.

Posebno skupino predstavlja programirani pouk. Pri njem učitelj, kot eden izmed treh dejavnikov pouka, neposredno ni prisoten, ampak ga čutimo skozi program, ki ga je pripravil.

VRSTE UČNIH OBLIK

V današnji šoli prevladuje položaj, ki ga ima učitelj pri realizaciji programa. V didaktičnem trikotniku učenec, učitelj, učne vsebine je možnost učenčeve aktivnosti omejena in relativno majhna. Med učencem in učno vsebino stoji učitelj kot posrednik. On izbira in posreduje vsebine, učenci jih sprejemajo, ker druge možnosti nimajo. Pravo delo pri frontalnem pouku opravlja učitelj in ne učenec. Učitelj je aktivni izvajalec, učenec pa opazovalec. Govorimo o uspešni učni uri, o uspešnosti učitelja pri prenašanju znanja na učence. Kljub govorjenju o sodobnem pouku ne vidimo osebnosti učencev in izgubljammo življensko stvarnost. Tudi drugi dejavnik v didaktičnem trikotniku, to so učne vsebine, trpijo zaradi istega razloga. Mehanično prenašanje znanja oblikuje pri učencih pasivni odnos do učnih vsebin in šole. Največja skrajnost pri tem je lahko, da učitelj govori in predstavlja učno vsebino učencem brez efekta in smisla, na drugi strani pa popolna aptija, nezainteresiranost in celo zavračanje teh vsebin.

Proti takemu stanju v šoli se borimo že

nekaj časa. Zapostavljanje učencev poizkušamo nadomestiti s čim večjo njihovo aktivnostjo pri frontalni obliki, pri neposrednem pouku. Tako vsaj na trenutke omogočimo učencem samostojno delo in razmišljanje. Pri tem so napravljeni pomembni uspehi. Kljub vsemu smo dosegli sorazmerno malo. Vrtimo se v začaranem didaktičnem trikotniku, kjer smo ujetniki neposrednega poučevanja. Če hočemo spremeniti odnos, moramo upajati naravne oblike pouka.

Naravne oblike, to so oblike posrednega dela, smo pričeli uveljavljati. Pri tem se učenec in učna vsebina neposredno srečata. Pomembne enote na tej poti so oblike posrednega pouka in sicer; skupinsko in posamezno delo učencev, individualna oblika, delo v dvojicah in programiran pouk. Pri posredni obliki dela je učencem zaupano samostojno pridobivanje znanja. To je v odnosu do neposrednega poučevanja oziroma frontalne oblike nova kvaliteta. Pomembno je, da učenec prihaja v neposreden stik z oblikami življenja in znanosti. Ustvarjena je možnost, da izobraževanje preraste v samoizobraževanje.

Pri posredni obliki izobraževanja se kažejo neslutene možnosti aktivizacije učencev in velike perspektive dela učitelja. Iz razlagalca postane učitelj sodelavec učenca. Učenci, spodbujeni z različnimi impulzi, uporabljajo učna sredstva, delovne naloge in navodila ter z njimi samostojno obdelujejo novo, utrjujejo ali ponavljajo stare vsebine. Pri tem samostojno analizirajo, raziskujejo, primerjajo, opazujejo, delajo zaključke ter istočasno obvladujejo različne težave. Aktivnost učencev dobi nove vsebine, ki se kažejo na različne načine.

Geografske vsebine so za posredno učenje zelo ugodne. Enakopravna uporaba vseh učnih oblik pomeni dopolnjevanje klasične metode učenja geografije. Za večjo uporabo posrednega opazovanja gradijo tudi tale dejstva:

- možnost doseganja vzgojnoizobraževalnih nalog pouka geografije;

- posamezne vsebine so posebno ugodne za posredni način poučevanja;
 - nekatere oblike skupinskega in individualnega dela so posebej ugodne za neposredno opazovanje na terenu, zlasti zaradi organizacije in tehnike pouka;
 - zaradi psiholoških spoznanj glede učenja, didaktičnih stališč, kakor tudi znanstveno strokovne karakteristike vsebin geografije;
 - proces oblikovanja geografskih predstav in pojmov, kot tudi odnos do učnih metod;
 - prava aktivnost učencev v okviru učnih metod se z ozirom na organizacijo bistveno spreminja;
 - uporaba učnih sredstev in različnega pomožnega materiala se bistveno razlikuje od uporabe v okviru frontalnega pouka;
 - vloga učitelja se spreminja v vlogo organizatorja pouka;
 - uvajanje učencev v samostojno delo, odnos učenca do dela, učitelja in učnih vsebin;
 - sprememba učnega načrta zahteva vsebinske spremembe učnih sredstev;
 - za učence, pa tudi funkcijo, vsebino, strukturo učbenika, delavnega zvezka, atlasa, itd.
- Sprememba didaktično metodičnega stila je eden najbistvenjših elementov šolske reforme in izobraževanja. Geografija je na tem področju že doživela velike spremembe. Poznati pa moramo dejavnike, ki vplivajo na izbor metod in oblik dela. Povsem nam mora biti jasno, da pri neposrednem opazovanju prevladujejo percepcije, pri verbalnem delu pa abstraktno mišljenje. Pomembna je medsebojna usklajenost različnih načinov dela, ker je to odločilno pri procesu osvajanja geografskega znanja. Kombiniranje poti in učil omogoča združevanje procesa poučevanja s procesom učenja. Pravilna odločitev za oblike dela, metode in učila je odvisna tudi od zahtevnosti nalog, značaja geografskih vsebin, ciljev in tipov učnih ur, logična struktura ure, spoznavanje konkretnih vsebin, števila učencev v oddelku in njihovega geografskega predznanja ter

OBLIKE DELA

a. Neposredno poučevanje - frontalna oblika

Nastanek te oblike izobraževalnega sistema je povezan z industrijskim razvojem in potrebami masovnega izobraževanja. Veliko število učencev je prisililo učitelje, da so organizirali tak sistem izobraževanja, ki omogoča enemu učitelju istočasno poučevati veliko učencev. Na žalost je pri tem zanemarjeno individualno delo, ki je učinkovitejše.

Pri frontalni učni obliki učitelj hkrati podaja znanje vsem učencem v razredu, uri jih v določenih spretnostih in jih izobražuje ter vzgaja. Pouk poteka po predvidenem učnem načrtu z uporabo določenih učnih metod, z uporabo učil in učnih sredstev.

Pri uporabi tega sistema učitelj neposredno pripravlja pouk, pod njegovim vodstvom bodo učenci obdelovali nove učne vsebine, s poučevanjem bo učitelj neposredno seznanil učence z dejanjem, ki ga bodo vodili, enako bodo izvajali tudi ponavljanje in ustno preverjanje.

Učitelj je pri takem načinu dela v neposrednem razmerju z učenci in učno vsebino. Učitelj je torej posredovalec med učenci in učnimi vsebinami, medtem ko so učenci v neposrednem razmerju z učiteljem in posrednem razmerju z učnimi vsebinami. Učenci si pridobivajo učno vsebino z učiteljevo neposredno pomočjo, oziroma njegovim poučevanjem.

Frontalna oblika se je zaradi nekaterih prednosti ohranila. Predvsem je tako delo najbolj ekonomično. To je zato, ker dela učitelj istočasno z velikim številom učencev, hkrati z njimi neposredno komunicira in jih kontrolira ali mu vsi učenci sledijo. Učenci sprejemajo način izražanja, hkrati pa imajo sami možnost, da se izražajo. Ker učitelj neposredno vodi ves razred, to omogoča, da v istem času začno skupno delo in ga hkrati tudi konča. Dobri učenci spodbujajo slabše k intenzivnejšemu tempu, indifirentne pa k aktivnosti. V razredu se ustvarja kolektivni duh in disciplino.

pliniranost pri delu. Pot, ki jo učitelj izbere, je najzaneslivejša pot do cilja.

Taka oblika dela ima tudi mnogo slabih strani. Pouk v razredu skoraj ni mogoče individualizirati, to pomeni prilagoditi sposobnostim posameznih učencev, tako po težavnosti kot po hitrosti dejemanja. Preverjanje je možno v kratkem času samo pri določenem številu učencev. Medsebojno sodelovanje

učencev je onemogočeno, kar ovira skupno delo. Zato je težko v enaki meri aktivirati vse učence. Pogosto je delo uniformirano, zato tudi monotono. Razred se spremeni v predavalnico, oziroma poslušalnico. Različnost učencev se počasi enači na umetno homogenost. Učitelj daje učencem vse, zato se razvije psihologija zajedalstva. Tako delo učitelja močno utruja.

UDK 371.3:372.891

UDC 371.3:372.891

MISELNI VZORCI PRI POUKU GEOGRAFIJE V OSNOVNI ŠOLI

Maja Umek

V članku so prikazane izkušnje uporabe miselnih vzorcev pri pouku zemljepisa v osnovni šoli in razmišljanja o nekaterih vprašanjih, ki so se pri tem odprla.

V članku bom prikazala svoje izkušnje uporabe miselnih vzorcev pri pouku zemljepisa v osnovni šoli in razmišljanja o nekaterih vprašanjih, ki so se mi ob tem odprla. Ker sem vodila pouk le v šestem in sedmem razredu, se moje razmišljanje opira predvsem na učno snov in učbenika teh razredov. V prvem delu bom govorila predvsem o miselnem vzorcu in učni snovi z logičnega vidika, v drugem o nasprotju med individualnostjo miselnega vzorca in tabelsko sliko v obliki miselnega vzorca, v tretjem delu pa bom navedla nekaj primerov in izkušnje uporabe miselnih vzorcev pri ponavljanju in poglobljanju učne snovi.

I. MISELNI VZOREC, GEOGRAFSKO MIŠLJENJE IN LOGIČNA ZGRADBA NAŠEGA PREDMETA

Tabelska slika v obliki miselnega vzorca jasno kaže logično zgradbo obravnavane teme. V jedru vzorca je naslov teme, prve veje

pomenijo glavne vidike obravnave in imajo vlogo podnaslovov v tekstu, vse nadaljnje členitve pa jih pojasnjujejo. Od jedra proti robovom se manjša abstraktnost in povečuje konkretnost. Če ima vzorec tudi manjša, stranska jedra, se logična zgradba zaradi povezav med jedri nekoliko spremeni, okoli posameznega jedra pa ostane enaka. Za pouk zemljepisa je pomembno, da lahko s povezovanjem različnih vej poudarimo sovplivanje različnih dejavnikov. Ob takšni tabelski sliki je bistvo učne snovi zelo jasno, kar je dobra osnova za objektivnejše preverjanje in ocenjevanje znanja. Če temeljne pojme, procese, pojave, zapišemo z drugačno barvo, pokažemo tudimanj sposobnim učencem, kaj morajo znati za pozitivno oceno. Takšen zapis mnogo bolj od običajnega linearnega poudarja odnose med pojava in procesi, saj je iskanje zvez in povezovanje njegovo bistvo. Po avtorju miselnih vzorcev Buzanu (1980 in 1983) je takšen zapis mnogo bližje delovanju možganov, zato je bo-

ljša pomoč pri učenju. Uporabljanje miselnih vzorcev osvešča logiko mišljenja oz. logiko posamezne stroke, kar pri našem predmetu ponavadi imenujemo kar geografsko mišljenje.

Zapis z miselnim vzorcem ustreza predvsem deduktivnemu mišljenju _ izhaja iz splošnega (zapisano v jedru) in to postopoma razčlenjuje, opisuje, razlaga do konkretnih primerov na koncu vej. Pri induktivnem mišljenju je pot obratna in vzorec bi moral nastajati na robovih ter se približevati jedru. Če pri pouku pogosto uporabljamo tabelsko sliko v obliki miselnega vzorca, se je potrebno tega zavedati, sicer nehote pretiravamo z dedukcijo, ki je je že tako preveč v naših šolah. Vzorec ali posamezne veje lahko začnemo zapisovati tudi od roba in tako od posameznosti pridemo do skupnega in splošnega. Če pa se nam to ne zdi praktično, potem na posebnem delu table razvijemo nov pojem in ga potem vnesemo v osrednji vzorec.

Uporabljanje miselnih vzorcev učiteljem in tudi učencem zlasti sposobnejšim hitro pokaže skromno logiko, ki jo nudi zemljepis v 6. in 7. razredu, saj imajo vse regionalne teme zelo podobno logično zgradbo. To je sicer razumljivo, če smo se odločili za takšen koncept učne snovi, vendar pa je bila pri tem zanemarjena "logična rast" od regije do regije. To je še zlasti očitno v sedmem razredu. Učenci spoznajo predvsem nova dejstva in za posamezne dele sveta specifične pojme, zveze med temeljnimi pojmi pa ostajajo iste, saj je premalo novih temeljnih pojmov. Zlasti družbenogeografsko področje je malo razčlenjeno in slabo povezano. Po drugi strani pa je tudi dejstev malo, zlasti konkretnih primerov drugačnih, nenavadnih, zanimivih pojavov, ki učencem razvne-majo domišljijo in jih motivirajo za zemljepis. Da pa ne bo zapis izzvenel zgolj kot kritika sedanjih učbenikov, naj povem, da sem učbenike vsakodnevno in koristno uporabljala in da imajo tudi vrsto dobrih lastnosti. Kar pa se tiče logične zgradbe učne snovi zemljepisa, menim, da je potrebno narediti natančnejšo

analizo in navedene ugotovitve, ki so zgolj rezultat praktičnega dela v razredu, tudi dokazati. Takšna analiza bi bila potrebna za vse učbenike in tudi pri pisanju novih učbenikov bi si avtorji morali biti na jasnem ne le, katere nove pojme, procese, pokrajine bodo obravnavali, temveč tudi kako so povezani z vso dotedanjo snovjo in kaj novega prinašajo tudi v geografsko logiko učencev in ne le v vedenje.

II. OD TABELSKE SLIKE DO INDIVIDUALNIH ZAPISOV Z MISELNIMI VZORCI

Miselni vzorec je po definiciji individualni zapis, in odraža razumevanje učne snovi vsakega posameznika. Vsak učenec ima drugačno kognitivno strukturo, zato tudi drugače doje-ma novo snov. Morda veliko "nove" učne snovi že pozna in "novi" pojmi zanj niso več novi, torej jih bo v zapisu manj poudaril in manj razčlenil. Predvsem pa se učenci razlikujejo po asociacijah, ki jim olajšujejo pomnjenje in so v vzorcu izražene z barvami, posebnimi oblikami zapisov, znaki. Tabela slika v obliki miselnega vzorca, ki jo učenci prepišejo v zvezke nima veliko individualnih značilnosti in odraža predvsem logiko učne snovi, kakor jo vidi učitelj. Vendar lahko tudi pri nastajanju vzorca na tabli ali prosojnici učenci bolj ali manj sodelujejo. Naj navedem nekaj primerov nastajanja zapisa.

1. Učitelj vzorec sestavi in napiše sam, natančno tako, kot si je zamislil v pripravi. Skozi uro ob obravnavanju nove učne snovi vzorec počasi gradi, učenci pa ga prepisujejo v zvezke. Takšen zapis ima vse značilnosti tabelske slike pri klasični frontalni uri. Neverbalno sporočilo učencem takšnega zapisa je: "Vzorec se natančno naučite, morda ga boste morali pri preverjanju ponovno narisati!"
2. Učitelj vzorec pri pripravi sicer napiše, vendar pri nastajanju vzpodbuja in upošteva rešitve učencev. Uporabi barve, znake, ki jih predlagajo učenci, navede primere, ki jih na-

štejemo, lastnosti, vrste pojavov, kot jih naštejejo učenci, pri tem pa ostaja pri svoji zasnovi vzorca. Takšno nastajanje vzorca sporoča učencem, da morajo poznati osnovno zgradbo učne snovi in nove pojme, zaželeni pa so novi primeri, samostojni opisi.

3. Tabelsko sliko lahko naredijo tudi učenci sami. Miselni vzorec je še posebej primeren pri skupinskem delu, kjer nam sklepni del ure pogosto ne uspe dobro. Če vsaka skupina naredi del vzorca, je skupno poročanje lažje in hitrejše, predvsem pa imajo vsi učenci pred seboj celotno snov. Takšen zapis nam omogoča nadgradnjo skupinskega dela. Če je napisana na prosojnico, lahko z delom nadaljujemo tudi pri prihodnji uri, saj nam pri skupinskem pouku pogosto zmanjka časa za temeljit zaključek.

Pri opisanih primerih so imeli vsi učenci v zvezkih zapisan enak vzorec, samo delež njihovega sodelovanja pri nastajanju je bil različen. Naš cilj pa je usposobiti učence za samostojno učenje zemljepisa, torej jih moramo naučiti, kako samostojno zapisujejo učno snov, kako izdelajo miselni vzorec sami. Vzorci, ki jih naredijo učenci sami, odražajo njihove izkušnje, predznanje, sposobnosti. So odraz razumevanja učne snovi in so toliko boljši, kolikor bolj učenci razumejo učno snov. Učitelju dajejo povratno informacijo uspešnosti pouka. Vzorce izboljša tako, da pomaga učencem k boljšemu razumevanju in ne, da jih naredi namesto njih. S tem le prikrije vzroke za pomanjkljivosti.

Za nastanek individualnih vzorcev je potrebna individualna oblika pouka. Učenci se sami spopadajo z učno snovjo in pri tem si pomagajo z miselnimi vzorci. Individualno delo sledi frontalnemu uvodu. Učitelj celemu razredu kratko predstavi novo snov, morda razloži nekatere pojme, opozori na zahtevnejše povezave, nato pa učenci s pomočjo učbenika ali drugih virov snov sami predelajo. Delež individualnega dela je seveda odvisen od zahte-

vnosti učne snovi, sposobnosti učencev, časa, ki ga imajo na voljo, vsekakor pa bi ga moralo biti več, kot ga je danes na šolah. Učenci 6. in 7. razredov so že sposobni, da lahko iz učbenikov zemljepisa povsem samostojno predelajo večino učnih tem. Miselni vzorci, ki pri tem nastajajo kažejo učitelju kvaliteto dela, in na manj razumljive dele, ki jih bo moral ponovno razložiti. Če učenci večkrat delajo samostojno, pridobi učitelj čas za intenzivnejše delo z majhnimi skupinami učencev. Po individualnem delu je potrebno osnovna spoznanja, nikakor pa ne vseh podrobnosti, frontalno ponoviti. Učenci lahko predstavijo dele svojih vzorcev, pri tem ostali svoje vzorce dopolnjujejo.

Miselni vzorec ni nikoli končan; neprestano se lahko nanj vračamo, ga dopolnjujemo in aktualiziramo z novimi zvezami in primeri. Ko z učenci spremljamo pomembnejše dogodke po svetu, imajo takšni pogovori večji pomen, če jih povežemo z učno snovjo in to tudi zapišemo. Učenci dopolnjujejo vzorce pri preverjanju znanja, saj pogosto spoznanje nov vidik, nov primer, nenadoma bolj razumejo nek pomen, odnos. V vzorce pa ne vnašajo samo novi besed, lahko je to samo poudarjena črta, nova zveza, znak, ki vzbuja določene asociacije. Občasno vzorce dopolnimo s spoznanji sorodnih predmetov. Vzorec, ki raste, potrebuje precej prostora. Če smo se odločili, da bomo pri pouku zemljepisa veliko risali in zapisovali v obliki miselnega vzorca, je najbolje, da imajo učenci velike brezčrtne zvezke. Na dveh straneh ne bo zmanjkalo prostora tudi tistim učencem, ki ga potrebujejo res veliko. Na neprestano vračanje i vzorcem in dopolnjevanje je potrebno učence navaditi. In če nam to uspe, smo dosegli enega pomembnih učnih smotrov. Navadili smo jih povezovati znanje.

Miselne vzorce mnogo učencev spozna že na razredni stopnji, druge pa moramo z njimi šele seznaniti in jih postopoma navaditi nanje. Ko vzorec prvič napišemo na tablo, povemo

učencem njegove značilnosti, prednosti in vadimo branje vzorca. Ko se navadijo na tabelsko sliko v obliki miselnega vzorca, preidemo na samostojno zapisovanje. Sprva vzorce, ki smo jih začeli samo dopolnjujejo, potem pa zapisujejo sami. Vzpodbujamo jih k uporabi različnih barv, znakov, dodajanjem skic, k stalnemu dopolnjevanju.

Pri delu sem opazila, da vsem učencem ta način zapisovanja ne ustreza enako. Zato sem jim pri individualnem delu pogosto dovolila, da sami izberejo način zapisovanja. Večina je izbrala miselni vzorec, posebno fantom je bližji, saj ni potrebno toliko pisanja. Zanimivo, da so tudi manj sposobni učenci ponavadi izbrali miselni vzorec, čeprav so ga manj razčlenili in pogosto namesto ključnih besed zapisali skupine besed ali cele stavke. Tudi najbolj sposobni so raje izbrali miselne vzorce. Še največkrat so linearne zapise uporabljali nesigurni marljivi učenci, ki so popolnejšim stavčnim zapisom bolj zaupali kot shematičnim vzorcem.

III. Z MISELNIMI VZORCI DO USPEŠNEGA PONA VLJANJA IN POGLABLJANJA ZNANJA

Miselni vzorec je zelo primeren za pona vljanje in poglobljanje znanja celih poglavij, še posebej večjih regij. Na velik papir učenci po skupinah ali individualno narišejo in napišejo glavna spoznanja o obravnavani regiji. Ob uporabi učbenikov in zvezkov ponovijo celo poglavje. Pogosto je to cel kontinent ali učno snov 10,15 ur. Takšno analitično delo imajo učenci radi, saj ne gre za mehanično pona vljanje. Dobro strukturiran in povezan vzorec je zelo dober pripomoček za nadaljnje pona vljanje in ga lahko uporabimo večkrat. Ob njem lahko učenci v skupinah ali v parih pona vljajo. Naj navedem nekaj primerov:

- ob vzorcu en učenec zastavlja vprašanja, drugi odgovarjajo, vloge zamenjajo,
- za izbrane veje vzorca poiščejo v atlasu

ustrezne karte. Karte analizirajo in z vsebino dopolnijo vzorec,

- ob vzorcu postavljajo vprašanja in jih razvrščajo na tista, ki sprašujejo po znanju in tista, ki zahtevajo razumevanje učne snovi ter tista, na katera ne poznajo odgovorov.

Zahtevnost poglobljanja znanja še povečamo, če ne ostanemo pri dobri razčlenitvi učne snovi torej pri analizi, ampak zahtevamo vsaj od boljših učencev tudi sintezo. To pomeni, da vzorce dobro premislijo in pojave, ki so v naravi povezani, tudi v vzorcu povežejo. Povezovanje je po zahtevnosti lahko različno.

- Učenci iščejo samo povezave med glavnimi vejami in tiste, ki so posebej zapisane v učbeniku. Ker se osnovne zveze med elementi in dejavniki pokrajine od poglavja do poglavja pona vljajo, jih kmalu osvojijo tudi manj sposobni učenci.

- Bolj ko se oddaljujemo od sredine vzorca proti robovom, bolj specifični so pojavi, kakor tudi vzroki zanje, zato je povezovanje veliko zahtevnejše. Pri tem se lahko pojavi potreba po razširjanju vzorca, po uporabi dodatnih virov, saj se odpirajo učencem nova vprašanja. Pri takšnem delu služi učencu analitičen vzorec le kot osnova preko katere položi prosojni papir in na njem gradi. Če nam uspe vsaj najboljše učence pripeljati do te stopnje razmišljanja o učni snovi, smo dosegli tudi najvišje cilje našega pouka. To je sicer teže dosegljivo v osnovni šoli, vendar imamo tudi na tej stopnji učence, ki dobro abstraktno razmišljajo in jim je potrebno le pokazati, kako lahko tudi pri pouku zemljepisa uporabijo vse svoje intelektualne sposobnosti. Ker pri tem hitro naletijo na omejitve zaradi majhnega znanja zemljepisa, je to lahko dobra motivacija za iskanje in uporabljanje dodatnih virov in vključevanje v dodatni pouk zemljepisa. Moje izkušnje s pona vljanjem z miselnimi vzorci so zelo dobre in zlasti prvi poizkus se mi je globoko vtisnil v spomin. Prvo leto poučevanja na osnovni šoli sem kmalu začela uporabljati v šestih razredih tabelsko sliko v obliki miselne-

ga vzorca. V eni paralelki so učenci to obliko zapisovanja že dobro poznali, v drugi pa sem jih morala postopoma uvesti vanje. Takoj po predelani prvi regionalni enoti Južni Evropi sem dala učencem obeh paralelek nalogo, da naredijo pregledni miselni vzorec za celo regijo. Opozorila sem jih, naj bodo posebej pozorni na povezave med pojavi in naj jih čim več označijo. Vedela sem, da je to veliko dela in sem nekoliko s strahom pričakovala izdelke. Na dogovorjeni dan so skoraj vsi prišli v razred z velikimi svitki in sijočih oči. Drug drugemu in meni so kazali slikovite vzorce polne različnih barv, slik, kart in vsak se je razlikoval od drugega. Veliko domišljije so vključili v izdelovanje in ponavljanja, ki so ga ob tem opravili, niti opazili niso. Učenci, ki so delo opravili površno so sami prosili, če lahko do prihodnje ure naredijo boljši vzorec in tudi tisti, ki dela niso opravili so to naredili temeljito do prihodnje ure. Takrat sem v šoli prvič doživela, da so bili učenci in to skoraj vsi, ponosni na svoje delo. In čeprav so za vzorce porabili veliko časa, so bili zadovoljni, hkrati pa strogi do sošolcev, ki dela niso opravili pravočasno. Zanje so zahtevali nižjo oceno. Izdelke sem namreč ocenila. Ker so se vsi učenci zelo potrudili, je bila najnižja ocena dobro. Tako sem ocenila manj strukturirane vzorce. Oceno prav dobro so dobili učenci za dobro, pa tudi odlično strukturirane vzorce, ki pa niso imeli povezav med vejami. Odlično pa so dobili učenci, ki so na dobro razčlenjenih vzorcih

naredili tudi več povezav. Miselni vzorci so zelo jasno kazali znanje predvsem pa razumevanje učne snovi. Izdelek lahko tudi precej objektivno ocenimo, če ključne besede in zveze kvalitativno ovrednotimo in potem preštejemo. Osnovni problem je le, da za takšne kompleksne in pregledne vzorce potrebujejo učenci veliko časa, torej ga lahko naredijo le doma, kjer jim lahko drugi pomagajo. Manj sprejemljivo se mi zdi preverjanje z miselnimi vzorci posameznih učnih enot, še posebej, če je tudi snov v zvezku zapisana kot miselni vzorec, ker s tem učence navajamo, da se učijo zapise in ne učno snov, pa še zapostavljanje pismenega izražanja mu lahko očitamo. Zato sem ocenjevala samo pregledne vzorce. Učenci so jih delali doma in razen opisanega primera povsem prostovoljno. Zanje so se odločali predvsem, ko so želeli izboljšati ocene. Da ne bi imela pomoč sošolcev, staršev prevelik vpliv na ocene, so morali učenci v šoli posamezne veje razložiti ali poiskati še nove povezave.

Uporabnost miselnih vzorcev pri pouku je zelo raznovrstna in v naših šolah jih uporablja že precej učiteljev. Vabim učitelje, ki jih drugače uporabljajo in imajo drugačne izkušnje z miselnimi vzorci _ dobre ali slabe, da jih predstavijo.

Buzan Tony: Delaj z glavo, DDU Univerzum, Ljubljana 1980

Buzan Tony: Izkoristi svoj um, DDU Univerzum, Ljubljana 1983

SODELOVANJE OTROK PRI IZDELAVI OTROŠKEGA ATLASA

Marko Žerovnik, Branko Rojc

Otroci sodelujejo pri kreiranju otroškega atlasa. Gledano dolgoročno, ima to sodelovanje izreden pomen: učenci si ob delu z mnogo mlajšimi vrstniki pridobivajo veliko dragocenih izkušenj, otroci pa razširitev znanja glede na prostorske danosti ob razporeditvi vsebine na zemljevidih v atlasu.

Otrokom, starim med 4. in 7. letom, se pri nas od rastlinstva, živali, ljudi in ljudske dejavnosti, nudijo predvsem le podobe v obliki običajnih slikanic in risanih filmov. Podobe so pogosto narisane samo z zunanji obrisi, označujejo pa postavo, pokrajino ali druge objekte, pogosto tudi več stvari ali reči hkrati. Povezanost teh podob v ploskve in njihovo vsebino pa si otrok sam podzavestno, se pravi spontano, dopolnjuje s svojo otroško domišljijo. Potem, za to razvojno stopnjo, se otrok šele začne zanimati tudi za barve, ki mu povezujejo določene obrise v sklenjene ploskve. Ugotovljeno je, da so v ospredju žive ali tople barve: rumenkasto oranžno rdečkasti toni, med njimi zlasti živo rdeča barva, za katero se navdušuje kar 16 % dečkov in 17 % deklic, pravi H. Frieling.

Da bi ustvarjalni potencial teh otrok čim bolje izrabili v praktične namene, so v ta namen v Zvezni republiki Nemčiji že pred leti ustvarili tesne stike med otroki v nekaterih otroških vrtcih in malih šolah in učenci srednjih šol, ki se izobražujejo za kartografske tehnike. Z najmlajšimi otroci sodelujejo pri kreiranju otroškega atlasa predvsem učenci 2. in 3. letnika. Gledano dolgoročno, ima to sodelovanje izreden pomen: učenci si ob delu z mnogo mlajšimi vrstniki pridobivajo veliko dragocenih izkušenj, otroci pa razširitev znanja tudi glede na prostorske danosti ob razporeditvi vsebine na zemljevidih v atlasu: rastlin-

stva, živalstva, tehničnih posebnosti, nenavadnih znamenitosti itd. S tega vidika in vidika grafične zasnove, je atlas neke vrste slikanica v barvah, ki ima hkrati tudi prostorski celostni značaj, kar je za tovrstni nadaljnji razvoj otrok izjemnega pomena. Ta tako imenovani deduktivni pristop k reševanju začetne prostorske problematike, omogoča potem učencem na nižji stopnji osnovne šole, kjer se kot analogno grafično gradivo uporablja "Moj prvi atlas", celovitejši vpogled in boljše razumevanje vsebine, pa čeprav le ta izhaja v osnovi iz koncepta induktivne metode, to je od najbližjega, ali bližjega k daljnem.

ZASNOVA ATLASA

Otroški atlas je zasnovan na taki tematski in grafični podlagi, da ga zmorejo dojemati otroci, ki po starosti sodijo še v vrtce in male šole. Tu so jim pri pojasnjevanju raznih gradiv in opravljanju raznih del na voljo njihovi vzgojitelji in učitelji in ob njih doma še njihovi starši. Med temi gradivi (in deli) ima pomembno vzgojno mesto prav "otroški atlas", ki je zgrajen s sodelovanjem z otroci te starostne stopnje. Pri njegovi zasnovi so upoštevane zato naslednje zahteve:

- da so linije, ki označujejo celine, gladke in zadosti debele;
- da vsebina ustreza interesom otrok (v tem oziru mora biti grafična in vsebinska podobnost med atlasom in slikanicami);

● da so podobe, zlasti divjih živali in eksotičnih rastlin in njim blizu, upodobljene čim bolj po motivih iz pravljič in bajk ter pripovedništva;

● iz geografskega didaktičnega vidika, da uresničuje zastavljeni cilj, da vodi otroka od slikanic (in risanih filmov) v njih bivalni svet.

Za doseg te ciljev mora biti tudi tehnična izvedba v celoti čim bolj poenostavljena, slikovne oblike pa čim bolj konkretnih oziroma naravnih oblikah. Pri tem je pomembno tudi, da so zaradi celovitejšega vpogleda kontinenti v dokaj majhnem merilu (npr. 1:36 mil.), kar omogoča radikalno generaliziranje vseh manj pomembnih topografskih detajlov (od topografije pridejo poleg obalne linije zato v poštev samo večje reke in gorovja). Iz tega sledi, da je obala, ki loči kopno od morja oziroma oceana (ali večjega jezera), označena bolj v zaokroženi liniji (črti); podobno so narisane tudi reke, ki s sotočji večjega števila le-teh tvorijo porečja; med temi velja omeniti zlasti porečje Amazonke, Konga, Gangesa, Nila, Misisipija, Volge, Jangcekianga in Hoanghoa. Za grafično ponazoritev gorovij je zelo prikladna "metoda krtin", ki se je uporabljala že davno v antiki, pa tudi še v srednjem veku. Med zelo znanimi gorovji so Himalaja, Kavkaz, Alpe, Ural, Andi (Kordiljeri), Skalno gorovje (večji del Kordiljerov v Sev. Ameriki) in še nekatera druga gorovja.

Zemljevid sam je brez vsakršnega teksta in geografskih imen: pravimo, da je v nemi obliki; z ustreznim tekstom je zato dopolnjen na sosednem levem listu. Sugestivnost tega teksta je poudarjena oziroma izražena s tem, da okvir teksta točno ustreza velikosti zunanjega roba zemljevida. V tako zastavljeni zasnovi stopajo v ospredje naslednji osnovni faktorji:

1. uporabno področje (otroci stari med 4. in 7. letom),
2. smoter zemljevidov (posredovanje osnov-

nega geografskega znanja),

3. namen (uresničitev geografskih didaktičnih ciljev).

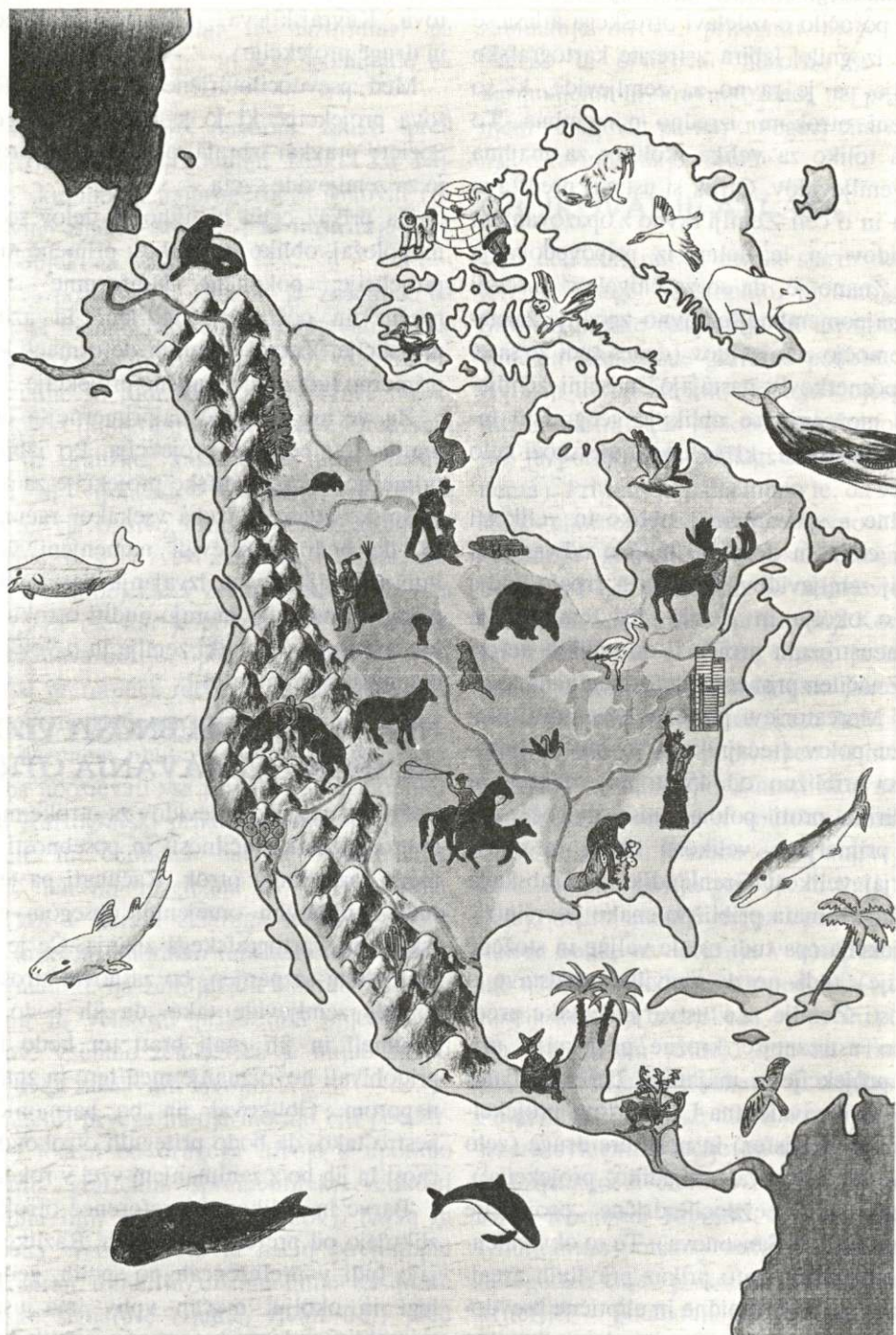
IZBOR VSEBINE

Zemljevidi sestojijo v osnovi iz dveh poglavitnih elementov: topografije in posebne tematike; k prvi spadajo: obala, oceani oziroma morja, jezera, reke in gorovja, k drugi: rastlinstvo z vegetacijskimi conami, prebivalstvo in načini njegovega življenja in delovanja (kot so bivališča, delovna opravila, folklor itd.), živali, gojene rastline, tehnične posebnosti (avtomobilizem, letalstvo itd.) in nenavadne znamenitosti (piramide, kitajski zid itd.).

Glede na način grafične upodobitve se k topografiji, s tehnično izvedbene strani, prištevajo kot izjema tudi rastlinske cone, medtem ko je ostala posebna vsebina podrejena drugačnim (samosvojim) izhodiščnim oblikovnim kriterijem. Sicer pa za znake oziroma podobe, ki predstavljajo posebno tematiko, velja načelo, da se uporabljajo v glavnem po velikosti nediferencirano, in da se locirajo po možnosti na čim bolj točno bivalno mesto, kar pa je ponekod zaradi zelo zanimivih vsebinskih danosti težko uresničljivo. V takih primerih je treba nujno iveri delno redukcijo tudi zanimivejših podatkov, ali pa jih grafično prestaviti bolj stran od dejanskega položaja. Slednja metoda se uporabi tedaj, ko se želi obdržati karakterističnost zanimive vsebinske sestave, ki s tem stopnjuje zanimanje otrok.

PRIMERENOST KARTOGRAFSKIH PROJEKCIJ ZA OTROŠKI IN ŠOLSKI ATLAS

Eno vitalnih vprašanj pri zasnovi atlasa je vprašanje kartografskih projekcij. To pomembno vprašanje je v sodobni geografski in kartografski literaturi pogosto zanemarjeno; ne obravnavajo ga niti pri analizah kartografskega komunikacijskega sistema niti pri štu-



Primer karte iz otroškega atlasa.

dijah vizualnega zaznavanja zemljevidov. Tudi nemško poročilo o izdelavi otroškega atlasa se je temu izognilo! Izbira ustrezne kartografske projekcije pa je ravno za zemljevide, ki so namenjeni otrokom, izredno pomembna. To ne velja toliko za velika, kolikor za majhna merila zemljevidov. Otrok si ustvari predstavo o okolju in o celi Zemlji ravno z opazovanjem zemljevidov in le delno iz pripovedovanja drugih. Znano je, da so za človekov duševni razvoj najpomembnejše ravno zgodnje zaznave. S pomočjo zemljevidov (danes tudi že satelitskih posnetkov!) nastajajo "miselni zemljevidi": v možganih se oblikuje geografski informacijski sistem, ki se dograjuje skozi celo življenje.

Miselne - spoznavne - oblike in velikosti Zemlje, celin in dežel so močno odvisne od projekcij zemljevidov, iz katerih črpajo ljudje znanje o okolju in Zemlji. Pri tem prihaja zaradi neustreznih projekcij do velikih deformacij. Značilen primer so deformacije na karti sveta v Mercatorjevi projekciji: velikosti aralov blizu polov (tečajnikov) so močno pretirane; že približno od 45 stopinj severne in južne širine proti poloma niso mogoče več realne primerjave velikosti dežel in celin. (Primerjaj velikost Grenlandije in Arabskega polotoka, ki imata približno enako površino!). Ta projekcija (pa tudi ostale valjne in stožčne projekcije) tudi ne da pravilne predstave o sferičnosti Zemlje. Za ustvarjanje take predstave so ustreznejše krožne projekcije, azimutne projekcije z majhnimi deformacijami površin ali ekvivalentna Lambertova projekcija (za karte hemisfer) in nekatere druge (zelo zanimiva je Raiszova "armadillo" projekcija!), predvsem pa psevdocilindrične projekcije (Mollweidova in Sansonova). Te so ekvivalentne in omogočajo zato prikaz pravih arealnih odnosov. Iz sinusoidne in eliptične psevdocilindrične projekcije so izvedene številne modificirane projekcije. Z računalniško podporo je omogočeno ustvarjanje novih projekcij

z metodo prenumeracije (Winkelova, Eckertova, Kavrajškijeva, Ajtovova, Hammerjeva in druge projekcije).

Med psevdocilindrične spada tudi Robinsova projekcija, ki jo je National geographic Society pravkar izbrala za svojo novo projekcijo za zemljevide sveta.

Za prikaz celin in njihovih delov so glede na položaj, obliko in velikost primene različne projekcije: pokončne konformne stožčne, prečne in poševne cilindrične in azimutne projekcije. Zaradi arealnih deformacij so zelo primerne tudi ekvidistančne projekcije.

Za večino celin je najprimernejša ekvivalentna Lambertova projekcija. Pri izbiri najprimernejše kartografske projekcije za otroške in šolske atlase je treba vsekakor računati na to, da bodo zemljevidi namenjeni vizualni interpretaciji, ne pa izvajanju kartometričnih nalog. Zemljevidi morajo nuditi otroku pravilno predstavo o obliki zemlje in o velikosti in razmerij celin in dežel.

NEKATERE POSEBNOSTI VIZUALNEGA ZAZNAVANJA OTROK

Pri snovanju zemljevidov za otroke moramo dobro poznati značilnosti in posebnosti vizualnega zaznavanja otrok. Računati pa je treba tudi z njihovim omejenim obsegom geografskega in kartografskega znanja. Če je kartograf s tem seznanjen, bo zasnoval stroške (in šolske) zemljevide tako, da jih bodo otroci razumeli in jih znali brati ter bodo iz njih pridobivali novo znanje med igro in zmajhnim naporom. Oblikoval jih bo harmonično, a pestro tako, da bodo pritegnili otrokovo pozornost in jih bo z zanimanjem vzel v roke.

Barve in oblikovne preference otrok se razlikujejo od preferenc odraslih. Razlike obstajajo tudi v preferencah po spolih, geografski legi in okolju; močan vpliv ima ustaljena uporaba standardnih formatov, oblik in barv, pa tudi moda in celo politika.

Z raziskavami je bilo ugotovljeno, da so

otrokom ljubše okrogle oblike od oglatih, med oglatimi (geometričnimi in nazornimi) pa kompleksnejše in tiste, ki bolj spominjajo na označeni objekt.

Otroci preferirajo nazorne znake pred geometričnimi in črkovnimi znaki. Za najmlajšo skupino so najprimernejši slikovni (figurativni) znaki - sličice -, ki ilustrirajo konkretni objekt ali pojav.

Pri razpoznavanju znakov je značilno, da otroci, ki nimajo izkušenj z zemljevidi, nadomestijo te z bogato domišljijo.

Značilne so tudi barvne preference otrok. Na splošno ljubijo otroci žive barve, predvsem rdečo in oranžno, kasneje pa tudi rumeno, zeleno in vijoličasto. Odklanjajo umirjene barve ter rjavo, sivo, črno in belo. Za objekte in pojave, ki so v zvezi z naravo, izbirajo zeleno barvo, za objekte v zvezi z vodo in zrakom modro, za vse kar je povezano z življenjem, ognjem, nevarnostjo, opozorili pa rdečo barvo. Sicer pa preferenca rdeče barve prevladuje za vse znake ne glede na pomen!

Pri barvnem oblikovanju otroškega atlasa, je treba upoštevati vsa pravila dobrega oblikovanja. Kartografski prikaz ne sme biti preveč umirjen in enolična barvna kombinacija, temveč barvno razgibana in diferencirana. Tako kot v naravi ekstremi ne nastopajo v veliki množini, moramo tudi barvne in oblikovne poudarke na zemljevidu dozirati ustrezno pomenu in velikosti prikazanih objektov in pojavov. Vsebino zemljevida je nujno podati vsaj v dveh zaznavnih nivojih.

Elementi prvega nivoja morajo biti poudarjeni in ločeni od drugega nivoja z uporabo ustreznih grafičnih spremenljivk: velikosti (debelina linij in velikost znakov), barva in svetlobna vrednost. Na ta način bo izstopal diferenciran relief in obalne linije ter razne tematske signature (ljudje, živali itd.) pred vodnimi in gozdnimi površinami. Različne velikosti znakov bodo dale predstavo o velikostnih razmerjih pojavov. Žive barve poudarje-

ne in diferencirane vsebine morajo vzbuditi zanimanje otroka, pritegniti njegov pogled, barvno in oblikovno nazorno in slikovito, harmonično in uravnoteženo, ne preobremenjeni zemljevid pa naj omogoči čim lažje branje in razumevanje vsebine.

OBLIKOVANJE ATLASA

Osebnostni razvoj otrok, starih od 4 do 7 let, je dosegel že stopnjo, ki omogoča zelo hitro in močno reagiranje na ustrezne oblikovane in sestavljene grafične podobe, ki so v živih in toplih barvah. Pri tem dožemanju jih niti ne moti, da so podobe regionalno-prostorsko razporejene na podlagi dane celine (kontinenta). Pri tem je pomembno le, da so podobe stilno enotne in vdelane v barvno harmonijo celotnega grafičnega in vsebinskega izraza. Treba pa je paziti, da je zemljevid dovolj obogaten, vendar brez prtiravanj. Kot pedagoški kriterij naj tu velja: "manj je boljše". S pomočjo grafičnih spremenljivk: jakostjo linij, velikostjo znakov in intenziteto barv, so takšni grafični prikazi zelo pomemben vir informacij.

Glede na dane sposobnosti likovnega dožemanja, v povezavi s soustvarjalnim delom otrok na atlasu, je treba začeti najprej z grafičnim upodabljanjem gorovja in linij, ki označujejo obalo, nadaljevati pa s posebno vsebino, katere oblike se odražajo v konkretnih oziroma naravno upodobljenih podobah (primeri iz rastlinskega in živalskega sveta in podobno). Za tem delom pridejo šele na vrsto vodne površine vključno z rekami in rastlinske cone. Pomembno je, da se na risbi morja, oceani in jezera evidentno ločijo od kopnega dela celin in pripadajočih otokov. To se da doseči s pravilno izbranimi barvami in z zadosti debelo (Markantno) obalno linijo v črni barvi. Za dosego teh ciljev je treba upoštevati naslednje kriterije: - poudarek na podobah, - močne (žive in tople) barve, - čiste oblike, - primerna velikost in - enakovrednost rangov. Pri tem mora biti posebna vsebinska sestava, kot so

slike podob, ki predstavljajo posamezne karakteristične rastline in živali, nenavadne znamenitosti itd., grafično močno poudarjena; podobno velja tudi za ponazritev gorovij v obliki krtin. Tej vsebini sledi potem še grafična upodobitev rastlinskih con in rečja, oziroma večjih posameznih rek. V zvezi z upodobitvijo rastlinskih con je treba poudariti, da ima pri tem izreden pomen harmoničnost barv, ki se mešajo od hladne modre barve za severnejše kraje do tople rumene barve za južnejše kraje (kot vzorec so za ta primer primerni hladno-topli kontrasti po ITTEN-u). Znano je, da otrokom za posamezne rastlinske cone najbolj ustrezajo naslednje barve: nasičena zelena za tropski deževni gozd (torej za bujno rastlinstvo) in rumena barva za suha področja z malo rastlinsta, ostale barve pa tako, kot so označene v tej tabeli:

Rastlinske cone:	Barve:	Vizualni učinek:
led	bela	mrzel
tundra	svetlovijolična	
iglasti gozd	modrozelen	
listnati gozd	svetlozelen	
tropski deževni gozd in vlažen subtropski gozd	temnozelen	
mediteransko rastlinstvo, savana	rjava	
stepa	rumenorjava	
puščava	rumena	topel

NEKAJ NAVODIL ZA IZDELAVO OTROŠKEGA ATLASA

Ta navodila temeljijo predvsem na opisanih izkušnjah zahodnonemške šole (nekaj o tem je bilo že povedanega v uvodu tega prispevka). Osnovni grafični obrisi, ki služijo za podlago posameznim zemljevidom v tem atlasu, so vzeti iz "Alexander Weltatlasa", ali tudi iz "Diercke Weltatlasa" (po licenci slednjega atlasa je izdelan tudi naš Atlas sveta za osnovne in srednje šole, ki ga izdaja že nekaj let

Mladinska knjiga v Ljubljani). Izdelovanje gradiva za otroški atlas, ki obsega 8 enostranskih zemljevidov in 8 enostranskih tekstovnih razlag k posameznim zemljevidom, poteka v določenih nemških vrtcih in malih šolah, s katerimi sodelujejo učenci 2. in 3. letnika poklicne srednje šole za kartografijo. Ker v Sloveniji (niti v Jugoslaviji) ne izobražujemo takšnih kadrov, je zato vključitev analogne strokovne strukture v takšno delo pri nas neizvedljiva. Tuji primer nam služi zato lahko le kot zgleden primer, ki hkrati opozarja in nakazuje potrebo po takšnemu delu in soustvarjanju tudi v našem domačem okolju.

Za zagotovitev kolikor toliko uspešnega dela na otroškem atlasu, ki ima pri nas drugačne materialne in kadrovske osnove oziroma pogoje, zlasti s problematično vključitvijo naših srednješolcev, bi morali vključiti najprej v to akcijo ustrezne strokovnjake, zlasti iz tistih vrst, ki se ukvarjajo s kartografsko dejavnostjo. Med temi so najpogosteje geodeti, pa tudi nekateri geografi. Ti naj bi potem vodili kot mentorji učence iz tistih srednjih šol, ki imajo v svojem učnem programu tudi kartografijo ali umetniško oblikovanje. Otrokom v vrtcih in malih šolah pa bi bili ob tem kadru v veliko pomoč lahko tudi njihovi vzgojitelji in učitelji, zlasti pri pojasnjevanju posebne vsebine zemljevidov. Kot vzorčni primer naj bi enim in drugim služil tiskani primer iz tovrstne nemške šole. Zlasti najmlajše bi ta tuji atlas gotovo zelo pritegnil v aktivnost pri soustvarjanju svojega (našega) otroškega atlasa, kar bi bilo za start vsekakor zelo spodbudno. In posebno opozorilo: pri tem delu bi morali starejši dosledno upoštevati neizpodbitno dejstvo, da otroško delo tako mladih ljudi temelji samo na njihovi igri, ki jim z interesom daje posebno ustvarjalno moč, hkrati pa je tudi edino zagotovilo, da bodo od tega sodelovanja tudi oni kaj imeli, zlasti v razvojnem smislu intelekta, kjer stopa v tem primeru v ospredje čut za estetiko in občutek za prostor, to je za tridimenzionalnost.

ZASNOVA IN IZDELAVA BARVNIH ORIGINALOV

Grafični podatki se dajo zelo lepo oblikovati na transparentni foliji, ki ima enakomerno zrnato površino in ni higroskopična. Pri tem delu je treba upoštevati zlasti naslednje osnovne zahteve:

- da linije niso tanjše od 2/10 mm;
- da so iz slike izpuščeni vsi drobni detajli;
- da so oblike površin dovolj poenostavljene;
- da imajo podobe, ki predstavljajo tipične primere iz rastlinstva in živalstva, ljudi, ljudske dejavnosti in rezultate njihovega dela, nenavadne znamenitosti, pa tudi gorovja, primerno obliko, in da so v ustreznih barvah;
- da so podobe na zemljevidu locirane čim bolj točno glede na dejanski položaj;
- da so podobe stilno čimbolj poenotene in v soglasju s podobami iz znanih (kvalitetnih) slikanic.

Redakcijski načrt, ki temelji na teh izhodiščih, mora omogočiti vnaprejšnje dojetanje vsaj v najbolj grobih vsebinskih in grafičnih potezah. S tem bo dana otrokom osnovna razlaga, na osnovi katere bodo v okviru njihove igre tudi aktivneje sodelovali pri ustvarjalnem delu s srednješolci in ostalimi. Način dela, ki temelji na izdelavi originala v barvah in v merilu 1:1, v glavnem ne omogoča večjih korektur. Da bi se dalo vendarle kaj storiti, se priporoča uporaba poliestrske folije, Safir PL 0, 10, ki se da, ne da bi poškodovala risbo, tudi zelo lepo upogibati. Glede površine, ki je na tej foliji povsem enakomerno zrnata, je treba reči, da prav ta kvaliteta omogoča enakomeren nanos barv tudi na večjih površinah, s svinčniki, ali s tuši. Če pa se da pod to folijo še hrapavi karton, se dobi s tem pri barvanju površin tudi videz finega rastra. Na ta način se dajo doseči tudi zelo lepe valovite površine

(morje). Sicer pa naj bi delo na originalu potekalo po naslednjem redu: najprej se narišejo s črnim tušem vse linije (razen linij, ki označujejo reke), potem šele se začne z barvanjem površin in označevanjem rečnega omrežja v intenzivnejši modri barvi.

Na opisani način se izdelujejo vsi originali: Evrope, Azije, Afrike, Severne Amerike, Južne Amerike, Avstralije in Oceanije, Arktike in Antarktike, v formatu 29 x 27 cm.

S fotografsko oziroma skandersko barvno separacijo bodo iz teh barvnih avtorskih originalov nastali štirje reprodukcijski originali za tisk v osnovnih barvah.

V atlasu so dosledno vsi zemljevidi na desni strani, na listu na levi strani ob njih pa je tekst, ki daje preprosto dopolnilno razlago k zemljevidu. Tekst je postavljen v okvir, ki je iste velikosti kot zunanji rob zemljevida, s čimer je udarjena povezava teh dveh strani na poseben vizualen način.

Ker se z barvnimi znaki oziroma podobami, ki z ostalim barvnim podložnim delom tvorijo zaokroženo celoto risbe se stilno dokaj dobro ujema pisava helvetica velikosti 18 pik. Ta tip črk in njegova velikost se uporablja tudi za dopolnilni tekst. Samo kvalitetno izdelan original, kamor spadajo tudi dobro izražena robna ostrina in poenotenost vseh linij, položenih v tonske vrednosti barv, daje pogoje tudi za dobro izdelavo reprodukcijskih originalov in na kraju za tisk. Zato je treba posvetiti prav grafičnemu upodabljanju v zaključni fazi še prav posebno pozornost. Le na ta način bo lahko prišlo na naš trg novo kvalitetno otroško slikovno gradivo v obliki "otroškega atlasa", ki bo bogatilo geografsko in kartografsko znanje najmlajših tudi tam, kjer niso imeli možnosti, da bi neposredno sodelovali pri nastajanju atlasa, kot otroške slikanice v nekoliko drugačni obliki.

ZA DRUŽBENO POMEMBNEJŠO GEOGRAFIJO

Igor Bahar

Bo geografija sposobna opraviti sintezo spoznanj, od osnovnošolske stopnje do akademskih raziskav, da bo postala družbeno zanimivejša, iskana in cenjena?

Že davno tega, pred več kot sto leti, so se v geološki znanosti med sabo prepirali "plutonisti" in "neptunisti". Prvi so trdili, da je večina zemeljskega površja nastala iz žarje, drugi, da je večina površja in kamnin nastala v vodi. Eni in drugi so si bili edini v tem, da so nastanku botrovale velike katastrofe, ki so povzročile nastanek ogromnih magmatsko-metamorfniških plosč in pomore živega sveta, ki so zabeleženi v okaminah. Šele kasneje je tudi v geologiji prišlo do spoznanj, da je v nasprotju s katastrofičnimi teorijami, zemeljsko površje nastajalo sorazmerno neopazno in z istimi nekatastrofičnimi procesi, ki jih opazujemo še danes.

Nekaj podobnega smo lahko spremljali tudi tisti, ki smo se udeležili letošnjih Ilešičevih dnevov. Tu sicer nismo govorili o katastrofah, govorili pa smo o geografskih problemih. V ospredju so tudi problemi Kosova, naravne nesreče, za katere smo ugotavljali da to sploh niso, ampak so samo posledica neprilagojenosti človeške družbe na pokrajino, problemi Latinške Amerike in naših izseljencev ter problemi geografije v šoli. Problemi kjer hočeš in kolikor hočeš! Taki geografiji zato opravičeno pravimo problemska geografija ali problemski pristop pri obravnavanju v geografiji.

Pa se vprašajmo za spremembo, ali je ta pristop pravilen, potreben, iskana, cenjen in koliko je? V osnovi je. Geografija je dolžna analizirati pokrajino in ugotavljati prednosti in ovire za blaginjo človeške družbe. Toda ali je to že zadosti?

V šoli se srečujemo s posebnim problemom. Učence učimo, da se pri vsaki pokrajini spo-

znajo s prednostmi in problemi. Odlični učenci znajo vse te probleme lepo naštet, razložiti in opisati. Posebej pri obravnavanju Jugoslavije se utegne takšna razlaga precej zavleči, saj so zelo dobro informirani, ne samo s strani pouka geografije, temveč tudi od stalnega javnega informiranja, pogovora doma in na cesti. Potem pa jih vprašamo, kako si predstavljajo svojo prihodnost v takšni pokrajini, ali kje vidijo rešitev nakopičenih problemov? Tam zamahujejo posamezniki z roko, drugi skomignejo z rameni in odkimavajo, nihče ne ve povedati kaj odrešilnega ali vsaj olajševalnega. Takšno učenje je nevezgajno ker vzgaja pesimistične in apatične ljudi. Tu smo storili napako, kajti če otroci ne vidijo svoje prihodnosti, kdo jo sploh ima!

Podobno kot v šoli je s celotno družbo, ki ne vidi izhoda iz krize in ga išče povsod s pomočjo bolj ali manj razgledanih ljudi in s pomočjo posameznih specialnih ved, ki pa same ne morejo ponuditi kompletne in uporabnejše vizije izhoda iz krize. Spet se dogaja, da geografija sedi na klopi za rezervne igralce in nemočno spremlja igro nepopolnega moštva, kot se je nekoč že dogajalo z ekologijo.

Mislím, da je vzrok za takšen položaj geografije v tem, da je geografija razvijala predvsem analizo problemov, zanemarjala pa sintezo spoznanj za perspektivo razvoja posamezne pokrajine. Cilj geografskega proučevanja ne more biti analiza problemov v neki pokrajini. Jamranje o problemih, pa naj bo še tako znanstveno utemeljeno, ni iskano blago! Cilj geografskega proučevanja mora biti sinteza spoznanj o pokrajini in vizija ali načrt prihodnje-

ga bolj humanega razvoja pokrajine. Tako kot ne moremo biti vsi geografi akademiki, tako tudi vsaka pokrajina na tej ljubi Zemlji ne more biti bogata, razvita... Lahko pa za vsako pokrajino najdemo in predlagamo najustrežnejšo razvojno pot do bolj humanega preživetja. To je naša naloga!

Ko bo geografija sposobna dosledno opraviti takšno sintezo spoznanj, od osnovnošolske stopnje do akademskih raziskav, bo postala družbeno zanimivejša, iskana in cenjena. Potem posamezni politiki, zveze, novinarji,

idr., ne bodo citirali samo npr. Bajtovega inštituta ali kakšnega sociologa, ekonomista, idr., ampak bodo citirali tudi geografski inštitut in kakšnega geografa. Bivši učenci, ki so poslušali le osnovnošolsko in srednješolsko geografijo, pa ne bodo znali le naštevati in razlagati probleme v posebnih pokrajinah, ampak bodo poznali tudi njihove možne rešitve. In ko bodo ti ljudje na odgovornih mestih, bodo vedeli koga morajo pritegniti za reševanje posameznih pokrajinskih in razvojnih problemov.

ŠOLSKA GEOGRAFIJA NA SVETOVNEM KONGRESU

Tatjana Ferjan

Tudi področje šolske geografije doživlja bistvene spremembe. O teh problemih so spregovorili na svetovnem kongresu. Šolska geografija (pod sekcijo K: geographical education) je bila po programu IGU zastopana s 5 tematskimi sklopi:

1. učni programi in geografsko mišljenje,
2. opazovanje okolja in učenje v prostoru,
3. geografija in vplivno področje,
4. razvoj geografskih spretnosti,
5. geografija in učna sredstva.

Prispevki so prišli iz različnih držav in sicer skupaj 24 in to iz ZDA 5, iz Kanade, Velike Britanije, Nizozemske, Hong Konga, Italije in Indije po 2 ter iz Avstralije, Argentine, Danske, ZR Nemčije, Finske, Francije in Jugoslavije po 1. Vsi referati, razen enega iz Argentine, ki je bil poster, so bili v obliki predavanja.

Vsebinsko prispevki obravnavajo:

- geografijo v učnih programih, problematiko geografske misli na različnih stopnjah izobraževanja

- računalnik v geografiji in druge oblike dela
- referati, ki ne sodijo v ti dve skupini.

Nekaj povzetkov iz referatov: I. Prispevek iz ZDA (Harper, 230): Potreba poznavanja današnjega sveta: Potreba za vse otroke je, da razumejo današnji svet. Današnji svet je kompleksen. Del sveta je moderen, del pa ne. Naloga geografije v šoli je razumevanje sodobnega sveta.

Prispevek iz Italije (Piacente, 452): Prispevek k razumevanju fizično geografskega okolja kot integralnega materialnega sistema. Kompleksnost naravnega sveta, ki ga predstavimo kot rezultat medsebojnih odnosov med fizičnimi in po človeku povzročenimi elementi, mora biti osnova tudi v osnovni šoli. Novi šolski program pri njih je stopnica k temu. Izvajati so ga začeli 1987/88.

Prispevek iz ZDA (Stoltman, 577): Razvoj geografske vzgoje v 80 letih v ZDA: Geografska vzgoja ima v ameriških šolah v 88 letu večjo bodočnost, kot jo je imela kdajkoli v 20.

stoletju. V zadnjih 50 letih je imela geografija nevidno mesto. V sestavku obravnava pomembne dogodke, ki so pomagali k renesansi geografske vzgoje v ZDA. In sicer: podčrta mnenja publike, da je geografija pomemben šolski predmet, navaja poročilo študijskih skupin in raziskovalcev o spremembah statusa geografije v osnovni šolski vzgoji. Govori o programu, ki je v 70 letih doživel poudarek na geografiji, in se nanaša na razvoj strategije učenja.

Prispevek iz Nemčije (Volkman, 620): Spremembe programov v Nemčiji kličejo po vrnitvi regionalne geografije v šoli. Zagotavljajo, da regionalno zasnovan učbenik daje več reproduktivnih znanj kot tematsko organiziran.

Prispevek iz Hong-Konga (Speak, 569): Geografija, vzgoja in tretji svet: govori o dilemah, ki se tikajo geografske vzgoje. Bistvene spremembe so bile po letu 1960, zlasti v 70 in 80 letih, tudi s pedagoškega stališča. Prvo vprašanje se tiče sprememb v geografskem programu in drugo vprašanje pa učitelja v razredu pri izbiri metod. Pravi, da se mnogo piše o geografiji v tretjem svetu, malo pa o problemih učiteljev v tretjem svetu. Pravi, da ti kreirajo tretji svet.

Prispevek iz Indije (Sinha, 546): Geografski program v letu 1990 v Indiji: Učni načrti so v stalni spremembi. Zelo težko je pisati o bodočnosti, ker tu igra vlogo več faktorjev. Sestavek govori o bodočnosti geografije. Trditve slone na trenutnih trendih v šoli v splošnem in posebno v geografski vzgoji. Zahteve učnega načrta se zrealijo skozi zahteve vzgoje. Poudarek je na razvoju spretnosti bolj kot na znanju. Pomembne so lokalne študije, ki dajejo možnosti za direktno opazovanje. Ekspanzija multimedijskih sredstev: radio, TV, računalniki bodo poenostavili učni proces v geografiji.

Prispevek iz Indije (Sen, 518): Moderni trendi v geomorfološki vzgoji v geografskem programu v Indiji. V širokem okviru fizične

geografije ima tudi geomorfologija svoje mesto na indijskih univerzah, vendar je pri njih drugače kot v ZDA.

Prispevek iz Finske (Rikkinen, 489): Razvoj učnega programa in geografske misli na Finskem: Govori o odnosu med šolsko in univerzitetno geografijo in o odnosu med šolsko geografijo in biologijo. Daje dva grafikona, kjer grafično predstavlja odnos in spremembe po letih.

II. Prispevek iz ZDA (Wheeler, 633): Raba računalnika pri kartografskem risanju horoplet v regionalnem geografskem kurzu. Računalniško risanje kart je pogosta metoda v kartografiji. Risanje z računalnikom v splošnih geografskih kurzi zelo dvigne interes študentov. Računalnik ima vpliv tudi pri učenju informacij, konceptov in tehniki risanja kart. Študentje pri tem skrajšajo čas, ki bi ga sicer porabili. Sledi opis programa.

Prispevek iz Danske (Larsen, 323): Uporaba računalnika za študij okolja. Vreme je predmet proučevanja na vseh stopnjah. Klimatski podatki opisujejo življenjske pogoje, pomembni so za študij okolice, onesnaženosti v njej. Avtomatska postaja je za to dobra in to je pedagoško zelo priporočljivo. Z računalniki številne podatke lahko ilustrirajo in podatke tudi primerjajo.

Prispevek iz Nizozemske (Trimp, 599): Uporaba računalnika za simulacijo življenjske situacije v geografski vzgoji. Literatura prispeva h geografskemu izobraževanju, k razumevanju okolja. Interaktivna literatura, (computer adventure) lahko nadomesti knjige s povezo osebni izkušnji (private geography) s podatki, ki rokujejo z različnimi stopnjami analiz (academic geography). Razvoj tega pripomočka tu obravnavajo.

Prispevek iz ZDA (Sharpe, 523): Povezani program za izobraževanje fizične geografije in fizične geologije. V splošnem v geografiji in geologiji ne uporabljamo računalnikov v skupnem programu. Glavni razlog za to je

pomanjkanje takih programov. Pojavila se je potreba po razvoju in povezavi serije programov in laboratorijskih vaj, t.i. courseware, ki bi jih uporabljali v fizični geografiji in geologiji. Programi so grafično orientirani in označujejo okolje. Podobnost z naravo pomaga učencem razviti sposobnosti in znanje, ki jih rabijo. Študentje se tudi usposobijo za delo z računalniki, ki so potrebni v njihovem znanju.

Prispevek iz Velike Britanije (Kent, 295): Geografska učilnica - videoprojektor. Ta prispevek govori o videoprojektorju, kar povzroča spremembe v načinu učenja v moderni geografski učilnici.

Prispevek iz Italije (Piacente, 451): Funkcionalnost kartografskega jezika v fizično geografski vzgoji v srednji šoli. Sestavek govori o pomenu dela s kartami; rezultati so dobljeni na daljšem raziskovalnem obdobju z učitelji in učenci. Osnovne tematske karte se lahko uporabljajo za predstavitev in opis osnovnih elementov. Vsi znaki so lažje razumljivi kot pisana beseda. Uporabnost kart je različna, interpretacija in izdelava kart pa zelo pomembna pri memoriranju.

Prispevek iz Jugoslavije (Ferjan, 182): Terensko delo potreba sodobnega pouka. Sestavek govori o prednosti terenskega dela pred poukom v razredu. Navaja štiri primere: kartiranje mesta Ljubljane, analiza živilskega trga, kartiranje rabe tal na podeželju in vremensko opazovanje. Uspešnost teh vaj ugotavljamo primerjalno med skupinami v istem ali vzporednem razredu. Odvisna je od zainteresiranosti učencev, njihovega predznanja in sposobnosti. Učenci radi delajo na terenu in so pri tem ustvarjalni.

III. Prispevek iz Nizozemske (Vlaanderen, 619): Projekt poenostavitve učenja za vidno prizadete učence v geografski učilnici. Ta

projekt (project by touching) se je začel v letu 1980 in je usmerjen zlasti:

- produkcija materiala za 7. stopnjo in 1. letnik srednje šole
- osnovno delo z grafi in kartami
- predstavitev Nizozemske na kartah. Osnovno sredstvo je "swell paper".

Prispevek iz Avstralije (Hall, 225): Učenčev odnos do vojne, miru in mednarodnih konfliktov. Prispevek proučuje kdaj in kako so učenci zainteresirani za vojno, mir in mednarodne konflikte. Odvisno je od starosti, spola, izvira informacij in vrste šole.

SKLEPNA MISEL

1. Referati govorijo o položaju geografije v izobraževanju po svetu. To ima dvojen pomen in sicer:

- za učitelje, da spoznajo to problematiko v svetu in
- za teoretike, ki se ukvarjajo s to problematiko (razvoj geografske misli, položaj geografije, povezanost geografije, zastopanost geografije v izobraževanju).

2. Računalniki bodo v bodoče široko zaživeli tudi v srednjih učnih programih, kajti v tej smeri bo šel razvoj.

Kakšen pomen imajo referati za nas? Za naše šolske potrebe se mi zdijo pomembni poleg teoretičnih referatov prispevki, ki obravnavajo zlasti delo z računalniki. Široka geografska problematika, ki zadeva šole različnih stopenj je pokazala, da je tudi na tem področju velika aktivnost. Mislim, da so tematike, ki so bile predstavljene na kongresu, aktualne tudi za nas.

Abstracts of 26th Congress of the International Geographical Union, Volume 1,2, Sydney 1988.



ZEMLJEPISNA NALOGA V NAGRADNEM NATEČAJU PILA

V letošnjem šolskem letu nam je uspelo uvrstiti zemljepisno nalogo za osnovnošolce v nagradni natečaj Pionirskega lista Mi mladi. Razpis zemljepisne naloge NOVICE IZ TUJIH DRŽAV je bil objavljen v 4. številki Pila, podrobnejša navodila za izdelavo pa v 7. številki. Vzgojni namen naloge je usmeriti mlade na spremljanje dnevnih informativnih oddaj na radiu ali televiziji in branje dnevnih časopisov. Učenci, ki sodelujejo pri nalogi, beležijo države, iz katerih prihajajo novice, in kratko vsebino novic. Po določenem obdobju spremljanja ugotovitve prikažejo v tabelah in kartah, vsa svoja razmišljanja in odprta vpra-

šanja pa v zaključku naloge. Naloga je primerna za delo zemljepisnega krožka, lahko pa jo vključimo v redni pouk zemljepisa v 7. ali 8. razredu.

Učitelje zemljepisa vabim, da s svojimi učenci sodelujejo v natečaju Pionirskega lista Mi mladi, pa čeprav na šoli ne bodo potekale tudi druge razpisane naloge.

Za vsa dodatna pojasnila v zvezi z nalogo se lahko pismeno ali preko telefona obrnete na Majo Umek, Filozofska fakulteta v Ljubljani.

za Podkomisijo za popularizacijo geografije med mladimi v ZGDS: Maja Umek

NEKAJ NOVEJŠIH SPOZNANJ O PLANETIH NAŠEGA OSONČJA

Karel Natek

Zadnji dve desetletji sta pri raziskovanju planetov našega osončja prinesli več odkritij kot vse dotedanje proučevanje skupaj.

Glavna zasluga pripada nekaterim uspešnim vesoljskim odpravam, pri katerih posebej izstopata potovanja Voyagerja 1 in 2 proti zunanjim planetom.

Po osnovnih fizikalnih značilnostih lahko razdelimo planete na tri skupine:

- skalnati planeti
- orjaški planeti
- ledeni planeti

Skalnati planeti so Merkur, Venera, Zemlja in Mars. Ležijo v notranjem delu osončja, so razmeroma majhni in zgrajeni večinoma iz silikatnih kamnin, ki obdajajo kovinsko jedro. Imajo zelo različne atmosfere: Merkur je skoraj povsem brez nje, Venero obdaja gosta atmosfera iz CO_2 , na Zemlji je ozračje predvsem iz dušika (78%) in kisika (21%), Mars je tudi skoraj brez ozračja. Samo na Zemlji obstajajo večje količine vode, ki pokriva kar 70% površine planeta.

Orjaška planeta sta Jupiter in Saturn. Zgrajena sta iz skoraj enakih snovi kot Sonce in v njiju je 90% mase vseh planetov. Še vedno aktivno oddajata toploto.

Na zunanjem robu osončja krožijo trije ledeni planeti: Uran, Neptun in Pluton. Prva dva imata verjetno kovinski jedri, na površini jih pokrivajo oceani vode, metana in amonijaka, obdajata jih tudi gosti atmosferi. Pluton je verjetno v celoti zgrajen iz ledu. Zaradi velike

oddaljenosti od Sonca je temperatura teh planetov že blizu absolutne ničle.

V tabeli 1 so podrobneje prikazane nekatere fizikalne in astronomske značilnosti Sonca in vseh devetih planetov. Razlike med njimi so prav neverjetne, začeni od prostornine in smeri vrtenja (Jupiter ima 1319-krat večjo prostornino kot Zemlja, Venera, Uran in Pluton se vrtijo okrog lastne osi v obratni smeri kot ostali itd.). Kako je vesoljskim silam sploh uspelo zbrati okrog Sonca tako pisano družčino?

V obdobju 1961-1989 je poslala Sovjetska zveza v vesolje kar 29 avtomatskih vesoljskih sond, ZDA pa 18. Podatki, ki so jih te odprave poslale nazaj na Zemljo, so velikokrat preseletili tudi znanstvenike, vsekakor pa so močno dopolnili dosedanje vedenje o planetih, marsikdaj ga celo postavili na glavo.

V nadaljevanju želim na kratko predstaviti nekaj najnovejših spoznanj o naših sopotnikih na večni poti okrog sonca.

MERKUR

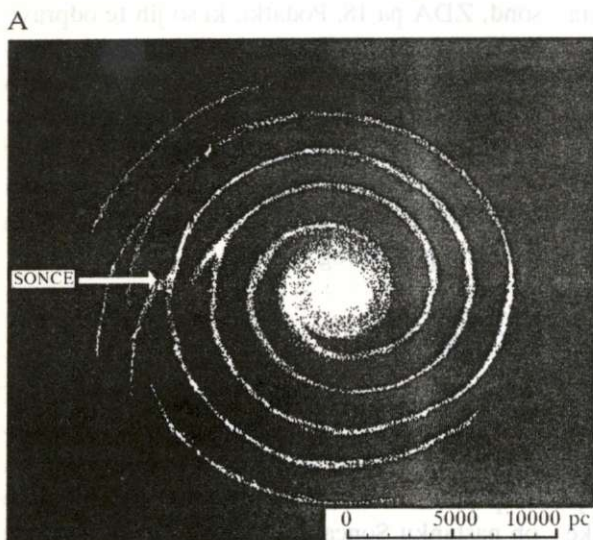
je najbližji Soncu. Zgrajen je iz obsežnega kovinskega jedra, ki zajema preko 40% prostornine in ga obdaja skorja iz silikatnih kamnin. Je povsem brez atmosfere, ki jo je izgubil že ob nastanku Sonca, ko je silno močno sevanje

Tabela 1: Osnovne značilnosti planetov

	SONCE	MERKUR	VENERA	ZEMLJA	MARS	JUPITER	SATURN	URAN	NEPTUN	PLUTON
Masa (Zemlja=1)	333 400	0.055	0.815	1	0.107	317.8	95.2	14.5	17.2	0.003
Prostornina (Zemlja=1)	1 306 000	0.06	0.88	1	0.15	1 319	751	62	54	0.015?
Gostota (voda=1)	1.41	5.43	5.24	5.52	3.94	1.33	0.7	1.3	1.76	1.1?
Premer na ekvatorju (km)	1 392 000	4 878	12 104	12 756	6 787	142 796	120 000	51 800	48 600	3 000?
Gravitacija na "površju" (Zemlja=1)	27.9	0.37	0.88	1	0.38	2.64	1.15	1.17	1.18	0.45?
Število lun	-	0	0	1	2	16	17	15	7	1
Perioda rotacije (v zemeljskih dnevih) (R=v obratni smeri)	25.38	58.65	243	1	24.6 ur	9.9 ur	10.7 ur	17.2 ur	17.9 ur	6.39
Dolžina leta (zem. dnevi in leta)	-	88 dni	224.7 dni	365.26 dni	687 dni	11.86 let	29.46 let	84.01 let	164.8 let	247.7 let
Povprečna oddaljenost od Sonca (mil.km)	-	57.9	108.2	149.6	227.9	778.3	1 427	2 870	4 504	5 900
Povprečna orbitalna hitrost (km/sek)	-	47.9	35.0	29.8	24.1	13.1	9.6	6.8	5.4	4.7
Inklinacija osi (°)	7.25	0.0	177.3	23.45	25.19	3.12	26.73	97.86	29.56	118.0?
Temperatura na "površini" (°C)	+ 5 500	- 430 na sončni strani	+470	različno, povprečje +15	različno, povprečje -50	- 130 na zgornji strani oblakov	- 185 na zgornji strani oblakov	- 215 na zgornji strani oblakov	- 200 na zgornji strani oblakov	- 230

(dopolnjeno po Times Atlas of the World, 7.izdaja, 1987)

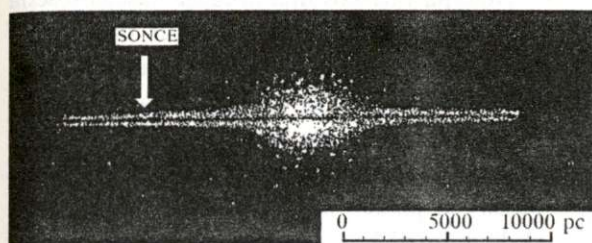
Slika 1: Lega našega osončja v galaksiji Rimska cesta (po Avsec-Prosen, *Astronomija*, Ljubljana, 1971), **A**, pogled od strani, **B**, pogled od zgoraj v smeri osi vrtenja.



(T Tauri valovi) odneslo iz osončja vse pline in prah, ki se dotlej niso strnili v večja telesa.

Zaradi bližine sonca in pomanjkanja ozračja vladajo na površju ekstremne temperature od - 170°C na senčni do + 430°C na sončni strani.

1974.leta je ameriška sonda Mariner 10 poslala na Zemljo zelo dobre posnetke njegovega površja. Celoten planet je pokrit z nešteti meteoritskimi kraterji, ki dosežejo premer do 200 km in so v glavnem starejši od 4 milijard let. Nekatera območja z manjšo gostoto kraterjev so



verjetno mlajši izlivi lave, stari okrog 3,5 milijarde let. Še mlajša oblika so ogromne polkrožne stopnje, ki jih najdemo po celem planetu in so verjetno nastale zaradi skrčenja planeta za 1-2 km. Razlog za to so bile verjetno spremembe v jedru, ki je morda prešlo iz tekočega v trdno agregatno stanje. Odtlej se na planetu ni zgodilo ničesar več in ostaja le mrtva kamnita greda v neposredni bližini Sonca.

VENERA

je Zemlji najbližji planet, vendar je bilo njeno površje do pred nekaj leti skoraj povsem neznano zaradi goste atmosfere. V njej je 96% CO₂, ostalo je dušik, kisik, SO₂ in vodna para. Takšno ozračje prepušča kratkovalovno sončno sevanje, ki ga površje planeta oddaja nazaj kot dolgovalovno (toplotno) sevanje, tega pa atmosfera absorbira in se ogreva. To je t.i. učinek tople grede, zaradi katerega dosežejo temperature na površju okrog + 470°C.

To pa ni edina posebnost Venerinega ozračja: zaradi izjemno počasnega kroženja (243 zemeljskih dni za en obrat in to v obratni smeri kot Zemlja) poganja vremensko dogajanje izključno sončna toplota. Posledica tega je, da ozračje kroži veliko hitreje kot površje, kar se v spodnji desetkilometrski plasti ozračja odraža kot orkanski zahodni veter s hitrostjo preko 350 km/h (ozračje obkroži planet v približno 4 dneh).

Postavlja se vprašanje, zakaj ima Venera takšno gosto atmosfero (zračni pritisk na

površju je stokrat večji kot na Zemlji), ki je zamorila vsakršno možnost življenja. Nekateri menijo, da je bil planet nekoč podoben Zemlji, z modrimi oceani vode, v katerih je morda celo uspevalo življenje. Ko se je kasneje verjetno povečala aktivnost Sonca, so oceani izpareli, vulkani pa so sčasoma nabruhal v ozračje tolikšne množine CO₂ in pepela, da se je planet spremenil v toplo gredo. Molekule vode

so v višjih plasteh ozračja pod vplivom ultravijoličnih žarkov razpadle in večina obeh plinov je izginila v vesolju. To se je verjetno zgodilo že v prvih dveh milijardah let obstoja Venere. Podobno bi se lahko zgodilo tudi na Zemlji, če ne bi bilo rastlin, ki nadomeščajo CO₂ s kisikom in če ne bi v morju vrvelo živih bitij, ki neprestano vežejo CO₂ iz ozračja v karbonatne sedimente.

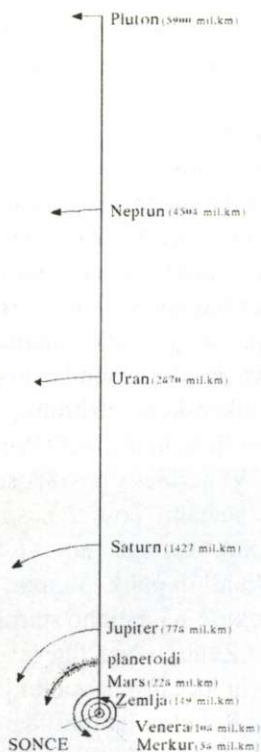
Izoblikovanost površja kaže, da je bila vulkanska aktivnost zelo močna in skoraj gotovo obstajajo na planetu aktivni vulkani. Ko je ameriška sonda Pioneer Venus 1978. leta začela krožiti okrog Venere, so odkrili zelo visoko koncentracijo SO₂ v zgornjih plasteh ozračja, ki pa se je naglo zmanjšala. Edina možna razlaga je, da je sonda prispela tik po silovitem vulkanskem izbruhu, kakršnega človek na Zemlji še ni doživel (Prinn, 1985).

Skrivnosti Venerinega površja so podrobneje razkrili radarski posnetki sovjetskih in ameriških sond. Glavna novost je popolna prevlada vulkanskih oblik. Meteoritski kraterji so redki, kar kaže na majhno starost sedanjega površja. Za Zemljo značilnega menjavanja kontinentov in oceanskih kadunj na Veneri niso opazili. Reliefna amplituda znaša sicer 13.7 km (na Zemlji 15.4 km, če izvezamo globokomorske jarke), toda kar 73% Venerinega površja je višjega od povprečne višine planeta (na Zemlji samo 32%). Večina vzpetin (najvišje so v gorovju Maxwell in presegajo 9 000 metrov) je verjetno ščitastih vulkanov, izgleda pa, da so aktivni tudi drugi geološki

procesi (gubanja, prelomi).

Ni znakov, da bi bile na Veneri aktivne tektonske plošče, kakršne poznamo na Zemlji. Tako bi lahko tudi razložili izjemno močan vulkanizem, saj se notranja energija ne more sproščati z gibanjem plošč, marveč zgolj z vulkanizmom na fiksnih vročih točkah.

Manj izrazito reliefno razčlenjenost razlaga-
jo še s specifičnim procesom viskoznega pol-
zenja. Zaradi visokih temperatur (tališče svin-
ca je pri 327°C , daleč pod temperaturo Vene-
re) se zmanjša trdnost kamnin, ki kot nekak-
šno testo počasi polzijo narazen in s tem se
višji deli počasi premikajo proti nižjim (Gore,
1985).



Slika 2: Oddaljenost planetov od Sonca in dolžine poti, ki jih napravijo okrog Sonca v enem letu; Venera napravi 1.6 obhodov, Merkur pa 4.2 (po Avsec-Prosen, *Astronomija*. Ljubljana 1971).

MARS

Novejša raziskovanja drugega našega soseda so malce razočarala tiste, ki so pričakovali bližnje srečanje z njegovimi zelenimi prebivalci. Zelo verjetno je, da na površju ni nikakršnega življenja, ni pa izključeno, da se ne skriva nekje pod njim. Mars namreč ni bil vedno puščavski planet, saj so se na površju ohranili sledovi erozijskega delovanja nekdanjih rek, ki so se stekale v široke oceane. Ob počasnem spreminjanju podnebja je nekaj možnosti, da se je nekdanje življenje uspelo prilagoditi novim razmeram.

Danes je za Mars značilno zelo redko ozračje iz CO_2 (ok. 95%), dušika, kisika, argona in vodne pare. Zračni pritisk znaša manj kot desetinko zemeljskega (približno tolikšen kot na Zemlji v višini 32 km), zaradi česar voda sploh ne more obstajati v tekočem agregatnem stanju. Velik del nekdanje vode je verjetno izparel v vesolje, ostanek pa je opaziti v nekaj centimetrom debelih polarnih ledenih pokrovi, ki nastanejo pozimi, spomladi pa ponovno izparijo. Velike množine vode so verjetno ohranjene še v obliki trajnega ledu pod površino. Led je samo deloma vodni, ostalo je zmrznjeni CO_2 .

Kljub temu da ima Mars izrazite letne čase (njegova os je nagnjena le malenkost več kot zemeljska (25.19° , dan je samo 36 minut daljši, leto pa traja 687 dni), ni pretirano gostoljuben, saj temperature na površju nihajo med -120°C ponoči in -20°C podnevi).

Negostoljubno površje je ogromna rdeča puščava, po kateri se podijo peščeni viharji s hitrostmi do 700 km/h in je razčlenjena z globokimi suhimi dolinami, nad njo pa se dvigajo obsežne izbokline (največja je Tharsis s premerom 3000 km in višino 10 km) z ogromnimi ognjeniki. Največji med njimi je Olimp, ki je s 27 000 m višine in 8 mil.km^3 prostornine največji ognjenik našega osončja.

Nad okoliškimi ravninami se dviga s 4 000 do 6 000 m visoko steno, ki je vsaj deloma tektonskega postanka, nad njo pa se raztezajo neskončna položna pobočja ščitastega ognjenika. Na vrhu je ogromna kaldera s premerom 80 km (Natek, 1988).

Takšni orjaški ledeniki so lahko nastali, ker na Marsu ni gibljivih litosferskih plošč in ker je sila težnosti samo 38% zemeljske. Marsovski vulkani so nastali na točkah z močnimi konvekcijskimi tokovi magme v plašču spodaj in, ker se skorja ne premika, je vulkansko delovanje vezano na isto točko dolga milijonletja. Na Zemlji leži večina ognjenikov na stikih tektonskih plošč in ob globokih prelomih, njihova življenjska doba pa je razmeroma kratka. Na Marsu lahko magma zaradi trikrat manjše sile težnosti doseže trikrat večjo višino kot na Zemlji, kar je okrog 27 000 m (Carr, 1985; Natek, 1988).

Kljub tem ogromnim vulkanom pa je Mars geološko že skoraj mrtev planet. Olimp je eden najmlajših ognjenikov, a je zadnjič bruhal pred okrog 100 milijoni leti, ostali pa so stari do 3,5 milijarde let. Pač pa so aktivni nekateri eksogeni geomorfološki procesi, zlasti zmrzalno preperevanje, eolska erozija in akumulacija (obsežna območja peščenih sipin) ter morda celo erozija tekoče vode. Domnevajo, da se zaradi klimatskih nihanj (menjavanje hladnih in toplejših obdobij vsakih 1-2 milijona let zaradi sprememb v ekliptiki) ali oživljenja vulkanske dejavnosti vsakih nekaj milijonov let ali še bolj poredko sprostijo iz debelih plasti ledu pod površjem velike množine vode, ki nadaljujejo erozijsko preoblikovanje Marsovih dolin.

PLANETOIDI

Onstran Marsa kroži okrog Sonca množica manjših nebesnih teles, ki jih imenujemo asteroidi ali pravilneje planetoidi. Tabela 2 prikazuje le nekatere značilnosti večjih, saj je vseh

skupaj preko 2 000 z znanimi orbitami, preko 10 000 s premerom preko 100 m in na milijone manjših. Kljub temu so razporejeni tako na redko, da je njihovo območje prečkalo že več vesoljskih plovil brez kakršnihkoli posledic.

Tabela 2: Značilnosti nekaterih večjih planetoidov.

Ime	Srednja oddaljenost od Sonca (mil.km)	Premer (km)	Perioda revolucije (let)	Inklinacija orbite na ekliptiko (°)
Ikar	164.3	1	1.12	23.0
Apolon	223.6	1	1.78	6.3
Hermes	249.4	0.5	2.10	6.2
Melpomena*	349.8	130	3.48	10.1
Ceres	421.3	1 003	4.60	10.6
Ahil	792.4	53	11.90	10.3
Hidalgo	885.2	16	14.04	42.5
Hiron	2 082.2	150-650?	50.68	6.9

* Melpomena ima svoj lastni satelit
(Times Atlas of the World, 7.izdaja, 1987)

Zmotno je mišljenje, da se planetoidi pojavljajo samo v ozkem pasu med Marsom in Jupitrom. Zadnji trije v tabeli in mnogo drugih krožijo onkraj Jupitra, Hiron celo onstran Saturna. Mnogi od njih imajo glede na Zemljo zelo ekscentrično krožnico, saj je kar 40 takšnih, ki prečkajo zemeljsko ekliptiko in z njimi verjetno potujejo mnogo manjši meteoriti, ki pogosto priletijo v naše ozračje. Hermes se občasno približa Zemlji na manj kot 700 000 km in prav možno je, da so se ji nekateri še bolj približali. Nekateri raziskovalci povezujejo ciklično izumiranje živalskih in rastlinskih vrst na Zemlji vsakih 26 milijonov let z večjimi meteoriti ali planetoidi, ki so jo zadeli na njeni poti okrog Sonca. Prav verjetno je, da je pred okrog 66 milijoni leti (na prehodu krede v terciar) zadel Zemljo večji planetoid in povzročil izumrtje velikih plazilcev ter 75% vseh ostalih vrst. Kot sled te katastrofe so v plasteh odkrili veliko koncentracijo iridija, ki je sicer redek element na

Zemlji, a pogost na meteoritih.

Po starejših teorijah naj bi bili planetoidi razbitine planeta, ki je nekdam krožil med Marsom in Jupitrom. Dandanes prevladuje mišljenje, da so nastali hkrati s Soncem in planeti. Združevanje delcev iz kozmičnega oblaka molekul in prahu v vse večja telesa je povsod potekalo v smeri nastajanja Sonca in planetov, le Jupiter je s svojim močnim gravitacijskim poljem preprečil nastanek planeta v svoji bližini. Še več, v zgodnji dobi osončja je njegovo gravitacijsko polje pognalo mnogo večjih in manjših planetoidov proti notranjemu delu osončja, kjer so udarjali v planete in v Sonce. Meteoritski kraterji na Merkurju, Veneri in Luni so sledovi teh davnih srečanj. Ostale planetoide je Jupiter usmeril v današnje stabilne orbite, del, t.i. trojanske planetoide, pa je tako pritegnil nase, da ga kot dve veliki čredi spremljajo po lastnih krožnicah na poti okrog Sonca, 60° pred njim in 60° za njim.

JUPITER

je daleč največji od vseh planetov, saj ima dvainpolkrat večjo maso in enainpolkrat večjo prostornino kot vsi ostali planeti skupaj. Zgrajen je iz skoraj enake snovi kot Sonce, le da ni dosegel kritične mase za vžig. Tako je ostal nekako na sredini med zvezdami in planeti: za planete je prevelik, za zvezde premajhen. V sestavi prevladuje vodik, prisotni so še helij, amoniak, metan, vodna para idr. Včasih so menili, da je v celoti zgrajen iz plinaste zmesi, danes pa sklepajo, da ima manjše trdno jedro (okrog 4% celotne mase) iz silikatnih kamnin in ledu ter morda nekaj železa v sredini. Jedro obdaja okrog 40 000 km debela plast vodikovih in helijevih atomov, ki so zaradi visokih pritiskov tako stisnjeni, da se snov obnaša kot raztaljena kovina. Konvekcijski tokovi v tej plasti so verjetno generatorji močnega magnetnega polja.

Nad to plastjo je okrog 10 000 km debela

plast tekočega vodika in helija, ki navzgor postopoma prehaja v atmosfero iz podobnih snovi. Spodnjih 1000 km atmosfere je verjetno prav tako v tekočem stanju, višji deli pa v plinastem in tam je zelo burno vremensko dogajanje, ki so ga lahko opazovali že s teleskopi z Zemlje.

Gonilni sili tega dogajanja sta močan toplotni tok iz notranjosti planeta, ki povzroča močne konvekcijske tokove v ozračju ter izredno naglo kroženje planeta okrog lastne osi. Krožna hitrost na ekvatorju je kar 27-krat večja od zemeljske in znaša 12,5 km/sek. Čeprav je največji planet, se od vseh najhitreje zavrti okrog lastne osi (v 9,9 urah), zaradi česar je tudi opazno sploščen na polih. Kjer prihaja do součinkovanja različno hitre rotacije ter dviganja in spuščanja oblakov (t.j. kapljice in trdni koščki amoniaka, sulfidi in razni plini), nastajajo ogromni viharji sistemi v obliki vrtnicev. Najbolj znana je Velika rdeča pega na južni polobli, velika kot dve zemeljski obli, ki se ni prav nič spremenila od prvih opazovanj v 17. stoletju (Gore, 1985).

Pred dnevi so ZDA poslale proti Jupitru vesoljsko sondo Galileo, ki ga bo dosegla 1992. leta. Med kroženjem bo odposlala v Jupitrovo ozračje manjšo raziskovalno sondo, ki bo bistveno razširila naše vedenje o njegovem ozračju.

1979. leta je Voyager 1 odkril, da ima tudi Jupiter obroč, ki pa je veliko ožji in tanjši od Saturnovega in ga dotlej nismo poznali.

Na poti mimo Jupitra sta Voyager 1 in 2 od blizu posnela štiri od šestnajstih lun, ki zaradi neverjetne raznolikosti predstavljajo naš sončni sistem v malem. Podobno kot osončje so bližnje lune zgrajene iz kamnin, navzven pa čedalje bolj prevladuje led. Najbolj nenavadni luni sta Io in Evropa.

Io je Jupitru najbližja, zgrajena iz tankega plašča silikatnih kamnin in strjenega žvepla in posuta z ognjeniki, v notranjosti pa je verjetno iz žveplovih spojin. Eden najrazburljivejših

trenutkov odprave Voyagerja 1 je bil, ko so na Zemljo prispeli krasni posnetki vulkanskega izbruha.

Voyager 1 in 2 sta odkrila dva tipa ognjenikov: manjši ognjeniki delujejo enakomerno in dalj časa ter verjetno bruhaajo SO_2 , ki se v redkem ozračju takoj strdi v beli "sneg". Drugi menijo, da ti vulkani bruhaajo silikatno lavo (Johnson in sod., 1988). Prvi satelit pa je odkril še večji izbruh, ki je segel 1400 km visoko v ozračje. Ko je štiri mesece kasneje potoval mimo Voyager 2, vulkan ni več deloval. Verjetno je bruhal čisto, tekoče žveplo, ki naj bi prišlo iz večjih globin kot pri prvem tipu (Johnson-Soderblom, 1985).

Razlaga burnega vulkanizma na luni, ki je le nekoliko večja od našega Meseca, je zaenkrat naslednja: součinkovanje gravitacijskih polj Jupitra in Evrope je povzročilo tolikšno nakopičenje toplote v notranjosti loje, da so se mestoma v notranjosti stalile žveplene snovi, ki jih vulkani bruhaajo na površje.

Evropa, Iojina sosedka, je popolnoma drugačna. Zelo verjetno je v celoti zgrajena iz vode. Na površini je okrog 10 km debela plast ledu, pod njim pa več sto kilometrov globok ocean tekoče vode. Na ledenem pokrovu so odkrili gosto omrežje razpok, skozi katere verjetno občasno bruhaajo orjaški gejzirji vode iz spodaj ležečega oceana. Možno je celo, da skozi tanjši led ob razpokah prodre v ocean nekaj svetlobe, ki bi lahko zadostovala za skromno življenje preprostih bitij.

SATURN

Jupitrov bližnji sosed ima zelo podobne značilnosti. Zgrajen je večinoma iz vodika in helija, se zelo hitro vrti okrog lastne osi in je še bolj sploščen na tečajih. Ima najnižjo gostoto od vseh planetov (0.7), vendar domnevajo, da ima večje jedro iz kamnin in ledu kakor Jupiter (okrog 25% mase). To jedro obdaja precej tanjša plast tekočega "kovinskega"

vodika, nad njo pa je okrog 30 000 km debela plast atomarnega vodika in helija, ki navzgor prehaja v Jupitrovemu podobno, a manj burno ozračje.

Največja posebnost so Saturnovi obroči, za katere so nekoč domnevali, da so ostanek neke razpadle lune, oziroma nesprijet ostanek prvotnega materiala, ki se ni združil v planete. Podatki z Voyagerja 2, ki je 1982. leta letel prav skozi obroč, so pokazali povsem drugačno podobo in zdaj meni večina, do so obroči razmeroma mladega postanka, ostanek trka ene od Saturnovih lun z zablodelim kometom.

Obroči so široki več stotisoč kilometrov, toda mestoma samo deset metrov debeli, v glavnem zgrajeni iz kosov vodnega ledu, velikih od nekaj milimetrov do nekaj metrov. Kolobarjasta struktura obročev je posledica resonance med delci in počasneje krožečimi lunami na zunanji strani obročev.

Poseben svet zase so spet Saturnove lune, ki jih je kar 17. Največja med njimi je Titan (premer 5 150 km, 1.2 milijona km oddaljen od Saturna), ki je edina luna s pravim ozračjem v celotnem osončju (zračni pritisk je na površini 1500 mbarov). Ozračje sestavljajo dušik, argon, vodik in sledovi ogljikovodikov ter je zelo podobno prvotnemu ozračju na Zemlji. Kljub temu ni nobene možnosti za obstoj življenja, saj je temperatura na površini pod -180°C (Waldrop, 1989).

URAN

Do uspešne odprave Voyagerja 2 v januarju 1986 smo zelo malo vedeli o njem in njegovih samotnih spremljevalcih.

Zaradi ogromne oddaljenosti od Sonca (2.87 milijarde km) je planet pogreznjen v večni mrak in mraz (-210°C). Nenavadna značilnost je, da je os skoraj v vodoravni legi glede na ekliptiko, magnetna os pa od nje odstopa za 60° (na Zemlji samo 12°), povrhu vsega pa niti ne vodi skozi središče planeta.

Prevrnjena lega je zelo verjetno posledica davnega trka z nebesnim telesom, velikim kot Zemlja. Takšen trk je verjetno vrigel iz ravnotežja tudi gravitacijske sile, zaradi česar na planetu ni prišlo do normalne razporeditve snovi, od najlažjih na površini do najtežjih v jedru.

Podnebje na Uranu je še vedno velika uganka. Iz daljave izgleda planet kot temno-modro-zelena krogla, pa tudi bližnji posnetki so razkrili le malo podrobnosti v ozračju. Eden od razlogov je močno ultravijoličasto sevanje molekul v zgornjih plasteh atmosfere. Ne vemo še, kateri proces posreduje v te plasti toliko energije, da razpršene molekule žarijo. Pri tem se te plasti ogrejejo do $+750^{\circ}\text{C}$ in se širijo navzven vse do obročev, kjer se drobni delci tarejo obnje in izgubljajo hitrost. To je možna razlaga za dejstvo, da v Uranovih obročih ni toliko drobnih delcev kot pri Saturnu (Gore, 1985, 1986).

Nekaj velikih oblakov, ki so jih odkrili v Uranovem ozračju iz vodika in helija, se premika v smeri, obratni urnemu kazalcu, to je v isti smeri kot se vrti planet, vendar z večjo hitrostjo. Ta ugotovitev je presenetljiva, saj so takšne razmere na Zemlji, ki dobiva na ekvatorju več sončne toplote kot na tečajih. Na Uranu, ki pravzaprav leži v vodoravni legi, bi moralo biti na tečajih topleje kot na ekvatorju in gibanje ozračja v obratni smeri. Obstajajo tri hipoteze: spodnji deli atmosfere so na tečajih hladnejši; morda prihaja v ekvatorialnem območju na površje toplotni tok iz notranjosti ali pa se ozračje ob ekvatorju ogreva od delcev iz obroča, ki zaradi trenja v zgornjih delih atmosfere padajo na planet.

Nenavadni so tudi Uranovi obroči, ki so jih odkrili šele 1977. leta in se precej razlikujejo od bolj znanih Saturnovih. Pri obeh je sicer devet obročev, vendar so Uranovi ožji (največji in najbolj zunanji, Epsilon obroč, je širok samo 20 do 100 km). Znanstveniki so domnevali, da bodo odkrili od 10 do 18 manjših lun

znotraj obročev, ki bi s svojimi gravitacijskimi polji mogle držati material v stabilnih orbitah in oblikovati presledke med obroči. Prav tako so domnevali, da so obroči zgrajeni večinoma iz večjih kosov s premerom od nekaj centimetrov do nekaj deset metrov. Voyager 2 je odkril samo eno luno v pasu obročev ter velike množine drobnih delcev. Zaenkrat je skoraj popolna neznanka, katera sila vzdržuje te obroče v stabilnem stanju (Gore, 1986).

Poleg tega je Voyager 2 odkril med planetom in Mirando, najbližjo od doslej poznane petorice lun, še deset manjših, ki zaenkrat še nimajo imena. Odgrnil pa nam je tudi nekaj skrivnosti Uranovih lun, ki so prav takšna pisana družčina kot pri Saturnu. Letel je samo 29 000 km vstran od Mirande (njen premer je 500 km) in razkril pravo skrupucalo iz razbitin, ki so nastale iz lune ob večkratnih trkih (predpostavljajo pet ali celo več trkov) z večjimi meteoriti, pa jih je gravitacija vsakič obdržala skupaj na krožnici in so se vsakič zaradi premalo toplote samo deloma zrasli skupaj.

Mirandin sosed Ariel (premer 1160 km) je preprežen z globokimi tektonskimi jarki, ki so verjetno stari le nekaj sto milijonov let. Verjetno so nastali zaradi součinkovanja gravitacijskih sil Urana, Ariela in drugih lun. Umbriel (1190 km) je razjeden s starimi meteoritskimi kraterji, vendar naknadno pokrit s temnejšo snovjo, ki je verjetno nastala ob mlajšem udarcu meteorita. Titanija je največja luna (1610 km) in kaže precej starejše znake tektonske aktivnosti kot Ariel. Na Oberonu (1550 km) so značilni udarni kraterji s temnim materialom v dnu, ki je verjetno led, ki se je kot lava izlil ob udarcih meteoritov) (Gore, 1985; Jankowski-Squyres, 1988).

NEPTUN

Prva natančnejša spoznanja smo dobili šele z odpravo Voyagerja 2, ki je letel mimo njega avgusta letos. Poleg posnetkov planeta je na

4,5 milijarde kilometrov oddaljeno Zemljo poslal še odlične posnetke Tritona, lune nenavadnega obnašanja, ki v oddaljenosti 355 000 km kroži okrog Neptuna v smeri, obratni kroženju planeta.

Zaenkrat lahko rečemo, da je planet nekoliko podoben Uranu, čeprav takšna trditev ne bo dolgo veljavna. Planet ima verjetno manjše jedro iz silikatnih kamnin in kovin, ki ga obdaja več tisoč kilometrov debela plast zmrznjene vode, amoniaka in metana, nad njo pa je pretežno vodikova atmosfera.

Najizrazitejša posebnost Neptunovega ozračja je Velika temna pega, ki po obliki spominja na Jupitrovo rdečo pego. Ostale podrobnosti na posnetkih, ki bi lahko bili oblaki, se ne premikajo in morda tičijo na mestu kot npr. oblaki vrh hribov na Zemlji (Kerr, 1989). Zaenkrat sodijo, da prevladujejo vzhodni vetrovi kot posledica kroženja planeta.

Naslednje veliko odkritje so Neptunovi obroči. Z Zemlje so astronomi opazili samo tri kratke svetleče loke, ki so jih bližnji Voyagerjevi posnetki prepoznali kot dele sklenjenega obroča, poleg tega pa obstajata še dva. Zaenkrat še ne znajo razložiti teh lokov; nekateri menijo, da jih tam drži gravitacijska sila manjše lune v bližini, ki pa je niso odkrili.

Zanimivo je tudi kroženje lune Tritona v obratni smeri po orbiti, ki je za 21° nagnjena glede na Neptunov ekvator. Zaenkrat je precej sprejemljiva hipoteza, da je Triton tujec v našem osončju, ki ga je Neptun priklenil nase ob bližnjem srečanju. Tako ujeto telo bi sprva krožilo po zelo eliptični orbiti in bi bilo izpostavljeno tako močnemu gravitacijskemu "gnetenju" (spremembe v jakosti gravitacije zaradi eliptične orbite), da se je luna stalila in v tem času je močan vulkanizem povsem preoblikoval njegovo površje. Po nekaj sto milijonih letih bi se orbita zaokrožila in vulkanizem naj bi naglo zamrl (Kerr, 1989a; Goldreich in sod., 1989).

Toda okrog Tritonovega južnega tečaja so

odkrili temne proge, ki bi lahko bile sled mnogo mlajšega vulkanizma. Možna razlaga je, da so to izbruhi dušika, vir energije pa naj bi bilo ciklično ločevanje in ponovno združevanje dušika in metana (podobno kroženju vode na Zemlji) (Kerr, 1989a).

Dvema do sedaj poznanima lunama je Voyager dodal še pet novih, manjših, ki krožijo okrog planeta v razdalji do 115 000 km in jih zaenkrat ni možno vključiti v hipotezo o Tritonu kot prišleku.

PLUTON

je najmanjši planet našega osončja, izgubljen v temi in mrazu neskončnega vesolja. Osamljena lega in s pomočjo računalniških simulacij ugotovljena nestabilna tirnica okrog Sonca kažejo, da je morda edino preživelo manjše telo iz zgodnjih časov našega osončja, ali pa se mu je celo pridružil kasneje (Kerr, 1988).

Ta planet je edini od zunanjih, ki ga Voyager 2 ne bo obiskal in zaradi tega še dolgo ne bomo dosti vedeli o njem. 1978. leta so s teleskopi odkrili njegovo luno Hiron, vse ostalo pa so bolj ali manj verjetne hipoteze. Zelo verjetno ima precej gosto ozračje iz metana z manjšimi množinami argona, dušika, kisika, ogljikovega monoksida in morda neona. Na planetu vladajo zelo nizke temperature, okrog -230°C , na zimski strani planeta pa verjetno zamrzne celotna atmosfera. O sestavi planeta samega ne vemo ničesar.

ZAKLJUČEK

V sestavku sem poskušal predstaviti vsaj nekaj najnovejših ugotovitev o značilnostih planetov našega osončja, ki jih skoraj ne najdemo v domači literaturi. Ker je geografija edina, ki v šoli posreduje vsaj minimalno znanje o vesolju, je zaradi izredno hitrega napredka astronomije in njene panoge planetologije zelo pomembno, da smo tudi geografi vsaj malo na tekočem in ne posredujemo učencem

zastarelih domnev. Vprašanja o nastanku vesolja, o vesoljskih odpravah, o možnostih življenja na drugih planetih so vedno burila domišljijo v mladih glavah. Prav na osnovi zgoraj prikazane neverjetne pestrosti planetov in njihovih lun lahko zelo učinkovito predstavimo naš domači planet kot verjetno edini in edinstven dom vsega čudovitega življenja v tem delu vesolja nekje na robu majhne galaksije, izgubljene med neštetimi podobnimi v mrzli temi neskončnega kozmosa.

C a r r, M. H., 1985: Die Vulkane des Mars. Vulkanismus. Naturgewalt, Klimafaktor und kosmische Formkraft, str. 160-171. Heidelberg.

G o l d r e i c h, P. in sod., 1989: Neptune's story. Science, zv. 245 (4.8.1989), str. 500-504. Washington.

G o r e, R., 1985: The planets between fire and ice. National Geographic, zv. 167, št. 1 (jan. 1985), str. 4-51. Washington.

G o r e, R., 1986: Uranus. Voyager visits a dark planet. National Geographic, zv. 170, št. 2 (avg. 1986), str. 178-195. Washington.

J a n k o w s k i, D. G. - S q u y r e s, S. W., 1988: Solid-state ice volcanism on the satellites of Uranus. Science, št. 241 (9.9.1988), str. 1322-1325. Washington.

J o h n s o n, T. V. - S o d e r b l o m, L. A., 1985: Vulkanismus auf Io. Vulkanismus. Naturgewalt, Klimafaktor und kosmische Formkraft, str. 172-185. Heidelberg.

J o h n s o n, T. V. in sod., 1988: Io: evidence for silicate volcanism in 1986. Science, zv. 242 (2.12.1988), str. 1280-1283. Washington.

K e r r, R. A., 1988: Pluto's orbital motion looks chaotic. Science, zv. 240 (20.5.1988), str. 986-987. Washington.

K e r r, R. A., 1989: Facing a final exam at Neptune. Science, št. 245 (11.8.1989), str. 588-589. Washington.

K e r r, R. A., 1989a: Triton steals Voyager's last show. Science, št. 245 (1.9.1989), str. 928-930. Washington.

N a t e k, K., 1988: O vulkanih in drugih zanimivih reliefnih oblikah na Marsu. Proteus, let. 50, št.9-10, str. 360-363. Ljubljana 1988.

P r i n n, R. G., 1985: Vulkanismus und Wolken auf der Venus. Vulkanismus. Naturgewalt, Klimafaktor und kosmische Formkraft, str. 186-194. Heidelberg.

T i m e s Atlas of the world. 7.izdaja. London 1987.

W a l d r o p, M. M., 1989: Titan: continents in a hydrocarbon sea. Science, zv. 245 (14.7.1989), str. 129-130. Washington.

13. JUGOSLOVANSKI GEOGRAFSKI KONGRES

Slavko Brinovec

Kot zaključek štiriletnega obdobja, v katerem je Geografsko društvo Kosova vodilo Zvezo geografskih društev Jugoslavije, je bil v Prištini organiziran 13. jugoslovanski geografski kongres. Trajal je od 18.-22. septembra 1989. Podobne geografske manifestacije so v preteklosti zbrale vse vodilne jugoslovanske geografe, medtem ko so bili prisotni učitelji geografije iz republike v kateri je bil kongres. Za 13. jugoslovanski geografski kongres pa je značilno, da je bila udeležba majhna. Na plenarnem delu kongresa je bilo okoli 200 udeležencev in nekaj gostov. Kljub temu, da je bilo že skoraj eno leto znano, kje bo kongres, pa tudi njegov datum, so udeleženci dobili povabila na sodelovanje le nekaj dni pred prireditvijo. To je bil eden temeljnih razlogov za majhno udeležbo geografov iz drugih republik, ni pa razlogov, da se ga domačini niso udeležili v večjem številu. Prištinski kongres bo ostal zapisan tudi po skromni udeležbi referentov, ki so oddali svoje prispevke, pa se kongresa niso udeležili. Tretjina prijavljenih je svoje referate tudi predstavila. Delež slovenskih geografov je bil pomemben, njihova prisotnost je bila zaznavana povsod, čeprav tudi vseh prijavljenih Slovencev ni bilo.

Kongres je trajal tri dni, dva dneva pa sta bila namenjena ekskurziji po Kosovu. V ponedeljek, 18. septembra je bila slovesna otvoritev kongresa s pozdravi gostov in poročilom o delu Zveze geografskih društev med dvema kongresoma. Nato se je pričel plenarni del kongresa. Prvi referat dr. Vladimir Djurić je predstavil Geografsko enotnost jugoslovanskega pro-

stora in mesto Jugoslavije v sodobnih družbenogeografskih tokovih v Evropi in svetu. Od mnogo obetajočega naslova je ostalo v referatu malo. Več je bilo podtikanj in aludiranj na razmere v Jugoslaviji, kot o temi, ki je bila najavljena. Edini referent v plenarnem delu, ki je požel velik aplauz za svoje delo je bil dr. Igor Vrišer. Naslov njegovega prispevka Uporaba geografije v družbenoekonomski praksi. Predstavil je vlogo in položaj sodobne geografije in njeno usmeritev pri nas. Opredelil je položaj geografije in njeno pristnost v različnih gospodarskih dejavnostih, pa tudi vlogo in pomen geografije v šoli. Med plenarnimi referati je dr. Mirko Brazda govoril o položaju in pomenu geografskega izobraževanja v osnovni in srednji šoli. Dr. Brazda je tarnal nad položajem geografije v šoli, dosti manj pa je opozarjal na vzroke, ki so do tega pripeljali.

V drugem delu plenarnega dela je bila predstavljena geografska problematika Kosova. Dr. Ruždi Plane je predstavil Naravnogeografske karakteristike Kosova, dr. Tefik Baša je govoril o Demografskih pojavih in procesih na Kosovu, dr. Asllan Pushka pa o Družbeno geografskih strukturah in procesih na Kosovu. Referati so bili zanimivi. Povedali so marsikaj, kar o Kosovu nismo vedeli.

Drugi dan kongresa je delo potekalo po sekcijah. Prva sekcija je obravnavala naravnogeografske osnove regionalnega razvoja. V njej so številni referenti predstavili različno naravnogeografsko problematiko Jugoslavije in njenih delov. Druga sekcija je obravnavala

problematiko družbenogeografske regionalizacije. Na tretji sekciji so govorili o prebivalstvu in naseljih kot elementih regionalnega razvoja. Četrta sekcija je obravnavala sodobne probleme pouka geografije.

Tako kot pri vseh ostalih sekcijah tudi pri sodobnih problemih pouka geografije niso bili prisotni vsi referati. Uvodni referat je podal dr. Vujadin Rudić. Govoril je o vlogi geografije Jugoslavije kot šolskega predmeta pri razvoju Jugoslovanskega prostora in jugoslovanstvu. Referat je vzbudil nekaj pomislekov predvsem zaradi trditve, da je treba vzgajati učence najprej v jugoslovanstvu, šele nato v narodnostni pripadnosti. Mag. Slavko Brinovec je predstavil referat Naravoslovni dnevi oblika interdisciplinarne dejavnosti. Referat je vzbudil veliko pozornost zaradi tega, ker take oblike vzgojnoizobraževalnega dela v drugih republikah enostavno ne poznajo. Dr. Jurij Kunaver je predstavil razvoj didaktike geografije kot univerzitetnega predmeta v Sloveniji. Dr. Stamenković je govoril o geografskih vsebinah v nižjih razredih osnovne šole v Srbiji. Zelo zanimiv je bil referat dr. Ivana Malkića v Gauss - Kruegerjevi kartografski projekciji kot primer fakultativnega pouka geografije v srednji šoli. V tem delu je Slavko Brinovec predstavil računalnik kot bazo podatkov pri pouku geografije Jugoslavije. Medtem, ko drugih pomembnejših referatov ni bilo.

Tretji dan je bil geografski kongres organiziran v obliki okroglih miz. Načrtovanih je

bilo kar osem okroglih miz, ki naj bi delale ves dan. Prva okrogla miza je imela naslov Osnove geomorfološkega kartiranja, druga Ekologija in problemi okolja, tretja Turistična geografija, četrta Prometna geografija, peta Politična geografija, šesta Migracije prebivalstva, sedma Geografija in regionalno planiranje in osma Didaktika in metodika pouka geografije. Ker je bilo referentov premalo, so dve ali več okroglih miz združili. Samo šolska geografija je ostala razdeljena. vse okrogle mize so s svojim delom končale dopoldan.

Pri didaktiki in metodiki pouka geografije je dr. Šerif Maljokov govoril o idejno-filozofski oziroma marksistični orientaciji pouka geografije. Nekateri avtorji pa so opozorili na inovacije vzgojnoizobraževalnega procesa geografije. Vse te novosti so v Sloveniji že dolgo poznane.

Po zaključku okroglih miz je bil zaključek 13. Jugoslovanskega geografskega kongresa sprejetjem deklaracije in izvolitvijo organov Zveze. Sedež Zveze geografskih društev Jugoslavije se za naslednja štiri leta seli v Slovenijo. Zvezi predseduje dr. Mirko Pak, predsednik nacionalnega komiteja je dr. Jurij Kunaver, predsednik Komisije za geografsko vzgojo je mag. Slavko Brinovec. Želimo, da zveza opravi svoje naloge tako kot je načrtovano in da jo zaključi z jugoslovanskim zborovanjem šolskih geografov in 14. jugoslovanskim geografskim kongresom.

DRUGI SVETOVNI GEOMORFOLOŠKI KONGRES "GEOMORFOLOGIJA IN GEOEKOLOGIJA", Frankfurt ob Majni, 3. - 9. september 1989

Karel Natek

Drugo svetovno zborovanje geomorfologov, šnja samostojnost znotraj Mednarodne geografske zveze, je tako po organizacijski kot vse-

binski plati prijetno presenetilo mnoge udeležence, tudi pisca tega poročila. Čeprav je že prvi tovrstni kongres pred štirimi leti v Manchesteru nakazal odpiranje geomorfologije proti ostalim geografskim in drugim strokam, je bila odločitev nemških organizatorjev (predvsem Inštitut za fizično geografijo frankfurtske univerze pod vodstvom dr. Arnoja Semmela), da dajo na zborovanju poudarek vlogi geomorfologije pri reševanju sodobnih vprašanj človekovega okolja, zelo primerna. To je dalo kongresu veliko večjo širino, saj je bilo poleg "čistih" geomorfoloških referatov še veliko prispevkov o vlogi reliefa oziroma geomorfni procesov v sistemu ostalih naravnih in tudi družbenih procesov na Zemlji, pa tudi večjo odmevnost tako v pokrajini Hessen kot v celotni ZR Nemčiji.

Okrog 950 udeležencev iz 67 držav vseh celin je v štirih dneh slišalo 10 referatov na plenarnih zasedanjih in 361 v devetih sekcijah ter si ogledalo 247 posterjev, od katerih so bili mnogi več kot vzorno pripravljene. Da bi lahko vsaj delno prikazal pestro vsebino referatov oziroma področja, s katerimi se ukvarjajo geomorfologi po svetu, so v tabeli 1 predstavljene sekcije ter število referatov in posterjev.

Tabela 1: Število referatov in posterjev po sekcijah

SEKCIJA	Število referatov	Število posterjev
Geomorfologija in geokologija	71	51
Aplikativna geomorfologija	37	12
Geomorfološka teorija, koncepti in metode	18	6
Neotektonika in strukturalna geomorfologija	40	28
Klimatska geomorfologija	71	44
Fluvialna geomorfologija	55	40
Obalna geomorfologija	41	19
Kras	15	11
Vrednotenje prostora, geomorfološko kartiranje in daljinsko zajemanje podatkov	13	36
S k u p a j	361	247

Po vsebini in vzorni pripravljenosti so bili zelo vabljivi plenarni referati, ki so bili deloma posvečeni deželi gostiteljici (A.Semmel, Frankfurt z okolico z geokološkega vidika in H.Bremer, Relief Srednje Evrope), predvsem pa širšim pregledom stanja v geomorfologiji nasploh (D.Barsch, Geomorfologija in geokologija; D.Brunsdan, O desetih geomorfoloških "zapovedih"). Poleg teh so bili zanimivi še ostali referati o pomenu ter možnostih geomorfologije kot moderne znanosti pri reševanju sodobnih problemov človeštva (A.Goudie, Vpliv človeka na okolje in geomorfološke spremembe: sedanost in prihodnost; D.Coates, Perspektive geomorfologije okolja; A.Pissart, Napredek v periglacialni geomorfologiji; L.Starkel, Fluvialno okolje kot odraz geokoloških sprememb; M.Kirkby, Pokrajina, gledana skozi modele in S.Kaizuka-Y. Ota, Tektonska geomorfologija aktivnih kontinentalnih robov).

Tudi velik del referatov v sekcijah je bil geokološko usmerjen. To je bilo prisotno predvsem pri referatih iz razvitih dežel zahodne in južne Evrope, kjer pri urejanju in varovanju človekovega okolja morajo sodelovati vse stroke. Na mnogih primerih iz različnih geomorfoloških panog je bil prikazan velik pomen geomorfološkega znanja pri proučevanju in ravnanju z večino geokoloških sistemov, predvsem pri kroženju vode in odpadnih snovi v tleh, eroziji prsti, fluvialni dinamiki, permafrostu, procesih na morskih obalah, prenašanju materiala v rekah idr.

Drugi vtis zadeva velike razlike v razvitosti geomorfologije med bogatimi deželami Zahoda in, do neke mere, vzhodne Evrope ter deželami Azije, Afrike in, samo deloma, Latinske Amerike. S pomočjo nemške vlade, ki je z denarno podporo omogočila udeležbo na kongresu mnogim geomorfologom iz dežel v razvoju ter iz socialističnih dežel, je bilo sicer precej referentov tudi iz dežel v razvoju, vendar pa je bila geokološka komponenta

precej bolj v ozadju. Še bolj je to izstopalo pri mnogih referentih iz razvitih dežel, ki so si za predmet proučevanja izbrali "eksotične" geomorfološke probleme iz tropskih in subtropskih dežel in je bilo zelo očitno, da je geomorfologija teh klimatskih pasov šele v fazi prepoznavanja oblik in procesov.

Velike spremembe so tudi pri uporabi kvantitativnih metod. Čista kvantifikacija geomorfologije je preteklost, a resno raziskovalno delo ni več možno brez uporabe računalnika in različnih kvantitativnih metod. Pri mnogih referatih so bile uporabljene statistične metode proučevanja pojavov, na nekaterih področjih pa je kvantifikacija že doseglo višjo raven s simulacijami procesov in modeliranjem. Po drugi strani se že pojavljajo prvi geomorfološki informacijski sistemi, ki se uspešno vključujejo v geografske informacijske sisteme.

Do neke mere me je presenetilo, da v geomorfologiji zaenkrat ni širšega zanimanja za možnosti računalniško podprte tematske kartografije, pa tudi metode daljinskega zemanja podatkov niso imele takšnega mesta na kongresu kot sem pričakoval. Razlaga je razmeroma preprosta: splošnega geomorfološkega kartiranja ne izvajajo nikjer več po svetu, čeprav je metoda kartiranja na terenu ali s pomočjo letalskih posnetkov neizogibno potrebna pri identifikaciji proučevanih oblik ali procesov v pokrajini. Namesto tematskih kart se po zaslugi računalnikov vse bolj uveljavljajo informacijski sistemi, za katere ni potrebno nič več dela kot za tematske karte, so po veliko bolj priročni, fleksibilni in lažje razumljivi.

Drugi svetovni geomorfološki kongres je bil lepa predstavitev mesta geomorfologije v današnjem svetu, nakazal pa je tudi številne nove razvojne možnosti, ki so predvsem v geoekološki usmeritvi, to je v proučevanju reliefnih oblik in geomorfnihi procesov, ki je bolj povezano z ostalimi naravnimi in družbenimi elementi okolja, tako na globalnem nivo-

ju kot tudi v bolj aplikativnem proučevanju manjših območij ali ožjih problemov.

Kongres je odlično uspel tudi z organizacijskega vidika, kar je v veliki meri zasluga glavnih organizatorjev (D.Barsch iz Heidelberga in A. Semmel iz Frankfurta) ter obeh geografskih inštitutov. Poleg glavnega kongresa s strokovnimi in družabnimi srečanji so organizirali še vrsto pred- in pokongresnih ekskurzij v vse različne nemške pokrajine, od Baltiškega morja do Alp, ki zaradi visokih stroškov sicer niso bile posebno množične, a toliko bolj intenzivne. Tudi s pomočjo nemške vlade so uspeli zbrati množico geomorfologov iz vsega sveta ki so se večinoma vračali domov polni lepih vtisov in optimizma o nadaljnjem razvoju svetovne geomorfologije.

Eden od rezultatov tega optimizma in samozavesti je tudi nova organiziranost geomorfologov. V Frankfurtu je bila ustanovna skupščina Mednarodnega geomorfološkega združenja (International Geomorphological Association), ki bo avtonomno delovalo znotraj Mednarodne geografske zveze). Med ustanovnimi članicami je tudi Jugoslavija. Naslednji geomorfološki kongres bo 1993. leta v Washingtonu, ZDA.

In za konec še o jugoslovanskem zastopstvu na kongresu, ki je bilo zaradi težavnega finančnega položaja geografskih raziskovalnih ustanov žal zelo skromno. Kljub bližini kongresa smo bili samo štirje udeleženci, trije iz Slovenije (dr.Peter Habič, Matej Gabrovec in pisec poročila) ter eden iz Srbije (dr. Dušan Gavrilović). Edini referat je imel dr.P.Habič (Pediamenti na dinarskem krasu), dr.D.Gavrilović pa poster (Morfogenetski razvoj omrežja dolin v Modrageju, Tibesti, Čad). Za dober zgled bi nam lahko bili naši sosede Madžari, ki jih je prišlo okrog 20. Prispevali so 4 referate in 7 posterjev, obenem pa na profesionalen način pripravili odmevno razstavo domačih znanstvenih dosežkov v geomorfologiji in prodajo publikacij, ki so večinoma v angleškem jeziku.

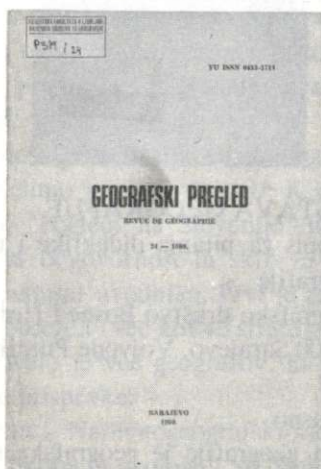
NOVE PUBLIKACIJE

GEOGRAFSKE PERIODIČNE PUBLIKACIJE

Janja Turk

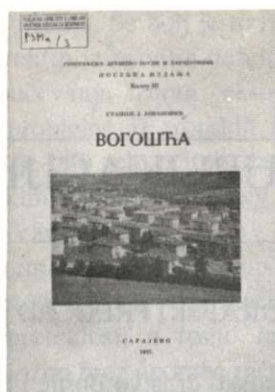
III. GEOGRAFSKE PERIODIČNE PUBLIKACIJE SR BOSNA IN HERCEGOVINA

V SR Bosni in Hercegovini izhajajo štiri geografske periodične publikacije. Izdajatelj je Geografsko društvo Bosne i Hercegovine, pri reviji Geografski pregled pa je soizdajatelj Odsjek za geografiju Prirodno-matematičnog fakulteta iz Sarajeva. Geografski pregled je osrednja in najstarejša geografska revija v Bosni in Hercegovini, izhaja kot letnik že od leta 1957. Dve leti kasneje so pričela izhajati Posebna izdanja, ki pa so po petih številkah prenehala izhajati. Podobno usodo je doživela revija Nastava geografije. Posebno mesto med geografskimi revijami ima Geografski list, ki je namenjen mladim bralcem, učencem in dijakom za razširitev geografskega znanja in popularizacijo te stroke med mladimi.



1. GEOGRAFSKI PREGLED
2. -
3. Geografsko društvo Bosne i Hercegovine
Prirodno-matematički fakultet 71 000
Sarajevo, Vojvode Putnika 43 a
4. 1957
5. Enkrat letno

Geografski pregled je osrednja revija Geografskega društva Bosne i Hercegovine. Od leta 1976 pa je tudi glasilo Odsjeka za geografiju Prirodno-matematičnog fakulteta iz Sarajeva. Izhaja enkrat letno; strokovne razprave imajo povzetke v enem od svetovnih jezikov ter UDK vrstilce. V Geografskem pregledu so objavljene strokovne razprave in drugi prispevki geografov Bosne in Hercegovine, večkrat pa so v reviji objavljeni tudi prispevki geografov iz ostalih republik Jugoslavije. V Geografskem pregledu so podobno kot v ostalih osrednjih revijah geografskih društev v Jugoslaviji stalne rubrike - strokovne razprave, krajši geografski prispevki, književnost, novice in kronika. V strokovnih razpravah avtorji predstavijo strokovno geografsko delo. Po tematiki so razprave pestre in posegajo v različna področja geografije. Regionalne študije pa obravnavajo v glavnem republiko Bosno in Hercegovino v celoti ali njene posamezne pokrajine. Geografski pregled v poglavju novice, kronika informira o dejavnosti društva v republici, pomembnih jubilejih vidnih geografov in strokovnih srečanjih geografov v Jugoslaviji. V reviji pa se bralci lahko seznanijo tudi z novostmi na področju geografske literature v Jugoslaviji, koristne pa so tudi recenzije vidnejših svetovnih geografskih publikacij.



1. POSEBNA IZDANJA

2. -

3. Geografsko društvo Bosne i Hercegovine
71 000 Sarajevo, Vojvode Putnika 43 a

4. 1959

5. Občasno

Geografsko društvo Bosne i Hercegovine je leta 1959 izdalo prvi zvezek periodične publikacije Posebna izdanja. Vsega skupaj je izšlo pet zvezkov, zadnji že leta 1976. V prvih štirih zvezkih so objavljene regionalno-geografske študije - Modriča, Goradže, Vogošća in Ilovača. V zadnji peti številki so zbrani referati s simpozija o didaktiki in metodiki geografskega pouka v SFRJ, ki je bil na Jahorini leta 1975.



1. GEOGRAFSKI LIST

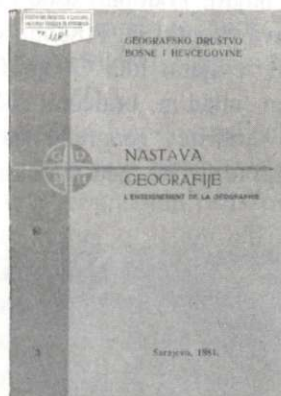
2. Naučno-popularni časopis za šolsku omladinu

3. Geografsko društvo Bosne i Hercegovine
71 000 Sarajevo, Vojvode Putnika 43 a

4. 1975

5. Večkrat letno

Leta 1975 je Geografsko društvo Bosne i Hercegovine pričelo izdajati revijo Geografski list. Geografski list ima značaj poljudno-znanstvene revije in je namenjen učencem in dijakom. Vsebina prispevkov je takšna, da jih lahko koristno uporabljajo tudi učitelji geografije za popestritev in dopolnitev pouka geografije. Geografski list je edina geografska revija v Jugoslaviji, ki je predvsem namenjena popularizaciji geografije med mladimi. Izide dva do trikrat letno, vsaka številka v obsegu 24 strani. V reviji so objavljeni krajši prispevki različnih geografskih tematik; obogateni so s fotografijami, kartami, grafikoni in tabelami. V zadnjih številkah Geografskega lista so stalne rubrike s prispevki iz regionalne geografije sveta in Jugoslavije, fizične in družbene geografije, geografske terminologije in geografskih pojmov. Posebnost revije so tudi strani namenjene ugankarjem, Tudi na ta način časopis med mladimi bralci vzbuja zanimanje za geografijo.



1. NASTAVA GEOGRAFIJE

2. Časopis za pitanja didaktike i metodike geografije

3. Geografsko društvo Bosne i Hercegovine
71 000 Sarajevo, Vojvode Putnika 43 a

4. 1977

5. Občasno

Nastava geografije je geografska revija, ki

jo izdaja Geografsko društvo Bosne i Hercegovine. Prva številka je izšla leta 1977. Dosedaj so izšle le tri številke, zadnja tretja že leta 1981. Pomanjkanje finančnih sredstev za publiciranje revij, ovira redno izhajanje tudi te revije. Nastava geografije je poleg ravije Globus (Srpsko geografsko društvo) edina geografska revija, katere tematika je v celoti posvečena vprašanju metodike in didaktike geografije. Posamezne rubrike na temo geografija v šoli, oziroma metodike in didaktike pouka pa so tudi v slovenski geografski reviji

Geografski obzornik in hrvaški Geografski horizont. Vsebine prispevkov so pestre, naj navedem le nekatere, npr.: teoretična vprašanja metodike in didaktike, uporaba učbenika in kart pri pouku geografije, programiran pouk geografije, preverjanje in ocenjevanje znanja pri geografiji, primeri konkretnih tem pri posameznih geografskih urah. Vsi članki imajo tudi povzetke v enem od svetovnih jezikov. Vsebine so popestrene z grafikoni in kartami.

SLOVENIJA 88 OKOLJE IN RAZVOJ

Milan Orožcn Adamič

Pred nami je zbornik razprav, katerega cilj je bil, da poldrugo desetletje po izidu "ZELENE KNJIGE" o ogroženosti okolja v Sloveniji (Ljubljana 1972), nadaljuje takrat zastavljeno delo in prizadevanja za boljše okolje. Obsega kar 381 strani A4 formata.

K sodelovanju je urednik dr. Avguštín Lah povabil preko 50 avtorjev. Prispevki so razvrščeni v tri poglavja. V prvem je pogled na sedanjo pokrajinsko problematiko Slovenije. Drugo poglavje vsebuje poglede na družbeno organiziranost in politiko, razvojno in ekološko. V tretjem poglavju so nakazani različni vplivi na okolje in tudi primeri iskanja rešitev. Urednik pravi, da to še zdaleč niso zajeti vsi problemi, pomembno je spoznati tokove in pravila razvoja ter o njih razpravljati. Nadalje pravi "Želimo pa tudi dejanj." K dvem delu zbornika, "Pogledi na Slovenijo" in drugemu "Družbena odgovornost in skrb za okolje" je dr. Lah napisal uvodnika. Prvi je za tak zbornik zelo obsežen (več kot 40 strani).

Sodelovalo je več geografov, ki so napisali naslednje prispevke:

Dušán Plut - Naravnogeografski vidiki degradacije okolja in razvoja v SR Sloveniji,

Drago Meze - Hribovski svet se spreminja,
Jurij Kunaver - Preobražanje goratega dela Slovenije,

Peter Habič - Slovenski kras in njegovo vodno gospodarstvo,

France Habe - Plat zvona za podzemlje,

Metka Špes - Varstvo okolja in mednarodno sodelovanje,

Darka Dimitrovič-Uranjek - Onesnaženost okolja v celjski regiji in Celju,

Matjaž Jeršič - Turizem kot možnost in nevarnost za ohranitev naravne in kulturne pokrajine.

Paleta vsebine prispevkov je precejšnja, nekateri, zlasti negeografski, prispevki zvene nekoliko znano. Knjiga je bila natisnjena v okviru publikacij SAZU oziroma njenega Sveta za proučevanje in varstvo okolja, z uporabo programa STEVE v takoimenovanem namiznem založništvu. Na žalost pa je bila zaradi zadreg s časom in avtorji, pripravljena nekoliko na hitro. Obravnavan problem in vsebina prispevkov bi zaslužili skrbnejšo uredniško in kvalitetnejšo likovno podobo publikacije.

VLADIMIR BRAČIČ - SEDEMDESETLETNIK

Mirko Pak

Ob letošnjih naravnih katastrofah v Halozah sem se v mislih mnogokrat mudil pri Bračičevi doktorski disertaciji o regionalnogeografski problematiki vinorodnih Haloz, v katerih se je Bračič rodil, se vanje stalno vračal, vodil tja svoje kolege, študente, ekskurzije in svetovno znane geografe. Po osvoboditvi je tako prvi na strokovni osnovi opozarjal na to neverjetno lepo in hkrati nadvse revno pokrajino, za katero kljub njegovim prizadevanjem in kvalitetnemu vinu, od katerega domačini nikoli niso imeli veliko, še zdaleč ni bilo dovolj storjenega.

"Vinorodne Haloze" pa niso bile le temeljni regionalnogeografski prikaz, ampak tudi tehnen metodološki prispevek regionalnogeografskim proučevanjem naših pokrajin na sploh. Po Bračičevi zaslugi je nizko slovensko Podravje danes ena najbolj regionalnogeografsko proučevanih slovenskih pokrajin. Vinorodnim Halozam (1967) so sledile študije o Ptujskem polju (1975), Gozdnatih Halozah (1982), Dravinjskih goricah (1985) in Lendavskih goricah (1988), lotil pa se je tudi proučevanja Radgonsko;Kapelskih goric. Medtem ko so se njegovi kolegi vse bolj lotevali posameznih specialnih geografskih disciplin, je Bračič ostal zvest problemsko usmerjenim regionalnogeografskim proučevanjem, po katerih se v zadnjih letih kažejo vse večje potrebe pri nas in v svetu in je v tem še najbolj med vsemi slovenskimi geografi sledil regionalnogeografski šoli svojega velikega učitelja in prijatelja Svetozarja Ilešiča. Njegova strokovna dejavnost sega seveda še na druga geografska in tudi zgodovi-

nska področja: na področje turistične geografije, (Turistična geografija, Maribor 1963), zgodovine mariborskega visokega šolstva, razvoja upravne razdelitve v SV Sloveniji (Prostorski razvoj upravne in samoupravne razdelitve na območju severovzhodne Slovenije ČZN 1978-2 in 1989-1) in drugo (Sodobni svet 1 in 2, Maribor-soavtor). Njegove knjige in študije, večinoma objavljene v Časopisu za zgodovino in narodopisje, Geografskem zborniku in zbornikih s strokovnih posvetovanj, odlikujejo temeljitost, jasna metodološka zasnova in tudi razvojni pristop.

Na strokovnem področju pa se Bračič pojavlja tudi kot dolgoletni profesor na pedagoški akademiji v Mariboru, kjer se ga številni študentje in sodelavci spominjajo po njegovih predavateljskih odlikah, kot organizatorja znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela ter strokovnih srečanj, ki jih po njegovi zaslugi v Mariboru ni bilo malo. Tukaj so se srečevali, izmenjavali svoje strokovne poglede in navezovali prepotrebna in sicer žal tako redka prijateljstva geografi iz cele države in tujine. Tukaj sta se prvič neposredno srečali poljska agrarnogeografska in mu socialnogeografska šola s svojimi velikimi teoretiki in vodji prof. Leszcziskim, prof. Kostrowickim, prof. Hartkejem in prof. Ruppertom. Nesporno je bilo neko obdobje tukaj središče živahnega agrarnogeografskega proučevanja za vso Jugoslavijo.

Bračič je bil urednik številnih zbornikov in zadnjih nekaj let tudi Časopisa za zgodovino in narodopisje.

Neprecenljive so Bračičeve zasluge za organizacijo mariborskega višjega in visokega šolstva, v katerega je vstopil leta 1959, ko je bil še načelnik za prosveto in kulturo OLO Maribor in hkrati tajnik komisije za organizacijo visokega šolstva v Mariboru. Kot prvi predstojnik Združenja visokošolskih zavodov v Mariboru je to funkcijo opravljal z enim presledkom kar tri mandatna obdobja, dvakrat je bil dekan pedagoške akademije in ob razglasitvi Univerze v Mariboru leta 1975 je bil izvoljen za njenega prvega rektorja. Njegove zasluge na tem področju so bile nagrajene med drugim z zlatima plaketama obeh slovenskih univerz ter zlatim grbom mesta Maribor.

Težko bi našli človeka, ki je tolikšne službe in funkcije na različnih področjih opravljal tako temeljito in zavzeto. Od učitelja na Kočevskem, kar je prekinila njegova udeležba v NOB od leta 1942, pa preko referenta na Komiteju za strokovno šolstvo in na centralnem komiteju ZKS, članstva v okrajnih in republiških organih družbenopolitičnih organizacij, vrste funkcij v samoupravnih organizacijah in komisijah od Univerze do Založbe

Obzorja in Raziskovalne skupnosti SRS do predsednika Kulturne skupnosti Maribor, sekretarja Univerzitetnega komiteja ZKS do člana IS SRS v obdobju 1967-72.

Zaradi vsega tega je ime Vladimirja Bračiča vtakano v proučevanje geografske problematike severovzhoda Slovenije, ki ga tudi v obdobjih največjih obremenitev nikoli ni odrinil na stran, v nastanek in razvoj visokega šolstva in še posebej Pedagoške fakultete.

Da imajo človekove zmogljivosti vendarle neke meje, se je pokazalo tudi pri Bračiču, ki je s svojim trdim delom, zahtevnostjo do sodelavcev in večnim optimizmom pritegnil velik krog prijateljev. Raznolika dela, ki jih je opravljal dolga desetletja, so še danes njegov vsakdanjik, predvsem pa je ostal zvest svojemu strokovnemu delu. Želimo mu, da bi to delo še dolgo opravljal in bogatil geografsko literaturo o severovzhodni Sloveniji ter s svojimi bogatimi izkušnjami in izostrenim občutkom za reševanje nič kaj prizanesljivih življenjskih problemov pomagal pri nadaljnjem razvoju visokega šolstva ter kulturnega življenja v Mariboru,

SEDEMDESET LET GEOGRAFIJE NA LJUBLJANSKI UNIVERZI

Anton Gosar, Andrej Černe

Člani Oddelka za geografijo Filozofske fakultete so se odločili slovesno in delovno proslaviti sedemdesetletnico geografskega poučevanja in raziskovanja na ljubljanski Univerzi. Dneve med 4. in 9. decembrom so proglasili za "Teden geografije", v okviru katerega so bile na matični fakulteti številne prireditve, ki so dosegle višek v četrtek in petek z mednarodnim simpozijem "Geografija in aktualna vprašanja prostorskega razvoja". Pa pojdemo po vrsti!

V ponedeljek, 4.12. je bila ob deseti uri otvoritev razstave del delavcev in sodelavcev Oddelka za geografijo, ki ji je sledila okrogla miza z naslovom "Aplikacija geografije za družbene potrebe". Izhodišča za razpravo je podal prof. dr. Igor Vrišer. Torek je bi študentski. V okviru svobodne tribune so študentje pripravili izhodišča za razpravo o študijskih programih in o tem, kako se prodaja naše delo in mi sami. Zvečer so priredili "spoznavni večer", ki so mu dali naslov Srečanje generacij.

V sredo, 6.12. ob 9. uri je prof. dr. Jurij Kunaver podal izhodišča za razpravo ob okrogli mizi "Optimizacija pouka geografije v osnovni in srednji šoli in njegovo vertikalno strukturiranost". V razmišljanjih so se mu pridružili še drugi.

V četrtek, 7.12. ob 9. uri so slovesno odpli vrata udeležencem znanstvenega posveta ob sedemdesetletnici geografije na ljubljanski Univerzi. Uvodni referat docenta dr. Dušana Pluta in naslednji trije, ki so jih pripravili

predstavniki fizične, družbene in regionalne katedre prof. dr. Darko Radinja, prof. dr. Vladimir Klemenčič in prof. dr. Mirko Pak, so orisali zgodovinsko pot poučevanja in raziskovanja stroke, obenem pa rastavili vizijo prihodnjega razvoja. Isto bi lahko dejali tudi za referat prof. dr. Jurija Kunaverja, ki je omenjenim sledil, saj je obravnaval problematiko visokošolske didaktike včeraj, danes in jutri.

V nadaljevanju četrtkovega dopoldneva so simpozij obogatili prispevki mariborskih kolegov: profesorjev dr. Boruta Belca, dr. Vladimira Bračiča in referat dr. Ceneta Malovrha. Popoldne so nastopili Ljubljancanom dragi gostje iz tujine in domovine: profesorji Karel Ruppert iz Münchna, Klaus Wolf iz Frankfurta, Jörg Maier iz Bayreutha, Roman Szczesny iz Warszawe ter Mladen Friganović iz Zagreba, Mitko Panov iz Skopja in Milorad Vasović iz Beograda.

Petkov delovni dan simpozija so dopolnili prispevki sodelavcev drugih geografskih institucij v Sloveniji: Inštituta za raziskovanje Krasa iz Postojne ZRC SAZU (dr. Andrej Kranjc), Geografskega inštituta Univerze iz Ljubljane (mag. Marjan Ravbar) in Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU (Milan Natek). Obenem so mlajši in mladi kolegi oziroma sodelavci Oddelka za geografijo predstavili lastne znanstvene dosežke. Vsi prispevki so tiskani v Zborniku, ki je izšel pred simpozijem. Prireditve so bile v prostorih Filozofske fakultete na Aškerčevi 12. Za

organizacijo prireditev in njihov potek sta v številčnem in mladem organizacijskem odboru

najbolj odgovorna predsednik dr. Anton Gosar in tajnik dr. Andrej Černe.

VABILO NA ILEŠIČEVE DNEVE

Oddelek za geografijo Filozofske fakultete in Zveza Geografskih društev Slovenije prirejata 16. in 17. februarja 1990 tretje Ilešičeve dneve. Teme strokovnega srečanja so predlagali učitelji in so naslednje:

- GEOGRAFSKI VIDIKI KRIZNIH ŽARIŠČ PO SVETU,
- POVEZOVALNI PROCESI V EVROPI IN JUGOSLAVIJI,
- ZEMLJEPISNA IMENA IN TERMINOLOGIJA PRI POUKU GEOGRAFIJE,
- SLOVENCİ PO SVETU,

Prvo obvestilo s prijavnico na Ilešičeve dneve ste lahko prebrali v Prosvetnem delavcu št. 10 že meseca junija 1989. Zaradi zasedenosti dvoran Cankarjevega doma smo morali prvotni datum za teden dni prestaviti.

Če se na Ilešičeve dneve še niste prijavili, izpolnite in pošljite naslednjo prijavnico! Prijave sprejemamo do 10. januarja 1990 na naslov Oddelek za geografijo Filozofska fakulteta, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, s pripisom "za Ilešičeve dneve". Posebnih obvestil na šole ne bomo pošiljali.

Organizacijski odbor Ilešičevih dnevov:
dr. Jurij Kunaver

PRIJAVNICA ZA ILEŠIČEVE DNEVE

Šola / ime, kraj, ulica, telefon /

prijavlja tov.

na Ilešičeve dneve, ki bodo 16. in 17. februarja 1990 v Ljubljani.

Podpis pooblaščenih oseb:

Žig:

Prijavljeni bodo do konca januarja 1990 prejeli program in podrobnejša obvestila. Višina kotizacije bo v protivrednosti cca 30 DEM.

Prisrčno vabljeni na Ilešičeve dneve!

OKROGLA MIZA - Optimizacija pouka geografije

Optimizacija pouka geografije v osnovni in srednji šoli in njegova vertikalna strukturiranost.

V okviru 70-letnice geografije na ljubljanski univerzi je katedra za didaktiko geografije pripravila okroglo mizo z naslovom OPTIMIZACIJA POUKA GEOGRAFIJE V OSNOVNI IN SREDNJI ŠOLI IN NJEGOVA VERTIKALNA STRUKTURIRANOST. Namen srečanja je bil, ugotoviti glavne slabosti pouka geografije in vzroke zanje ter naka-

zati poti k učinkovitejšemu pouku geografije na vseh stopnjah. Srečanje je imelo dva dela. Dopoldanski je bil namenjen predstavitvi pogledov referentov na zastavljeno problematiko in skupni diskusiji, popoldanski pa delu v treh skupinah, kjer so operacionalizirali najpomembnejše naloge. Prva skupina se je usmerila na pouk zemljepisa v osnovni šoli, druga na pouk geografije na srednji šoli in tretja na visokošolski študij geografije.

Katedra za didaktiko geografije FF

RAZPIS PEDAGOŠKIH TEM ZA ZBOROVANJE SLOVENSКИH GEOGRAFOV V KOPRSKEM PRIMORJU

Zveza geografskih društev Slovenije razpisuje teme s področja šolske geografije za 15.zborovanje slovenskih geografov, ki bo v Koprskem primorju v jeseni 1990.

Vabimo Vas k sodelovanju in prijavi prispevka v okviru naslednjih tem:

- Slovensko primorje pri pouku geografije (analiza obsega in vsebine po veljavnem učnem načrtu in predlogi za ustrežnejšo predstavitev pokrajine)

- Inovacije pri pouku geografije s poudarkom na uporabi izobraževalne tehnologije (npr. uporaba računalniške in video opreme)

- Interesne dejavnosti v šoli (geografski krožki, tekmovanja, raziskovalne naloge)

- Izobraževanje učiteljev geografije
Prijave prispevkov s kratkim vsebinskim povzetkom (pol tipkane strani) pošljite najkasneje do 1.1.1990 na naslov Zveza geografskih društev Slovenije, Komisija za geografsko vzgojo in izobraževanje, 61000 Ljubljana, Aškerčeva 12.

Vabimo Vas k sodelovanju in prijavi tem!

Komisija za geografsko vzgojo in izobraževanje pri ZGDS

VABILO NA OBČNI ZBOR LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA

Vabimo Vas na redni letni občni zbor Ljubljanskega geografskega društva, ki bo v torek, 20.februarja 1990 ob 17.uri v predavalnici 233 na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete, Aškerčeva 12, 2.nadstropje.

Dnevni red:

1. Izvolitev delovnega predsedstva in verificacijske komisije
2. Poročilo o delu društva v letu 1989
3. Finančno poročilo za leto 1989
4. Razprava o poročilih
5. Poročilo nadzornega odbora in disciplinskega sodišča

6. Program dela za leto 1990
7. Volitev članov delegacije za skupščino Zveze geografskih društev Slovenije
8. Obveščanje članov o društveni dejavnosti
9. Položaj društva v novih razmerah
10. Razno

Prosimo člane društva, da se udeležijo občnega zbora.

Ljubljana, 16.12.1989

Predsednik LGD:
mag.Karel Natek

Po občnem zboru bo ob 19.uri predavanje Mateja Gabrovca o Centralni Afriki.

POROČILO GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA GORENJSKE O DELU V LETU 1988/89

G D G šteje 55 članov v glavnem so vsi aktivni učitelji geografije v osnovnih in srednjih šolah, ostali pa so upokojeni učitelji geografije. Za G D G je značilna tesna povezava z enoto Zavoda za šolstvo v Kranju, kjer je tudi sedež našega društva. Večino akcij (predavanja, ekskurzije, obveščanja) načrtujemo skupaj. V preteklem letu smo realizirali naslednji program:

- Predavanje dr. Janka Prunka: Nastanek skupne jugoslovanske države ob 70 - letnici nastanka SHS (september).
- Strokovna ekskurzija na Ajdovski gradec v Bohinju z arheološko geografsko tematiko, pod vodstvom domačih geografov tov. Cvetka

(OŠ Bohinjska Bistrica) in tov. Serajnika (OŠ Bled), ter arheologov prof. Valiča in umetnostnega zgodovinarja dr. C. Avgušтина (oktober).

- Terenske vaje na Jezerskem - metoda določanja kamenin, pod strokovnim vodstvom dr. S. Buserja (maja).
- Strokovna ekskurzija v Posavje v sodelovanju s krškim geografom prof. Ž. Šebkom (november).
- Predavanje z diapozitivi z lanske ekskurzije po Champagniji in Parizu - tov. V. Kljun (OŠ Simon Jenko, Kranj).
- 6 - dnevna ekskurzija na Nizozemsko pod vodstvom tov. F. Pisanca (OŠ Cvetko Golar, Šk. Loka).

- 10 - dnevna ekskurzija v Sovjetsko zvezo (Budimpešta, Lvov, Leningrad, Moskva, Kijev) pod vodstvom prof. Črnilec Mare (OŠ France Prešeren, Kranj) (julija).
 - 5 - dnevna ekskurzija v Vojvodino pod vodstvom prof. Cigler Nevenke in mag. M. Djaniča iz zavoda za šolstvo v Somboru (avgusta).
- Program za šolsko leto 1989/90**
- Ekskurzija v Škofjeloško hribovje pod vodstvom prof. M. Luževiča (SDJŠ Šk. Loka), dr. S. Buserja in gozdarskega ing. Uršiča.
 - Predavanje o Nizozemski z diapozitivi (po ekskurziji) GDG (predavatelj tov. Pisanec Franc).
 - Predavanje o Sovjetski zvezi z diapozitivi (po ekskurziji) (predavatelj mag. Rado Hočevr).
 - Predavanje o kameninah na Gorenjskem (predavatelj dr. S. Buser) (novoletno srečanje geografov).
 - Predavanje o Vojvodini (po ekskurziji) (predavatelj tov. V. Kljun).
 - Ekskurzija po programu za učence 8. razredov (maja) - prof. Črnilec Mara.
 - Terenske vaje za učitelje "Metoda dela na terenu" - prof. Slavko Brinovec.
 - Raziskovalni tabor za učence 7. in 8. razredov v okviru poletne šole naravoslovja, organizira tov. N. Cigler.
 - Animiranje fotografskih krožkov za panoramsko fotografijo - razstava na eni od kranjskih šol - prof. M. Črnilec, tov. N. Cigler.
 - Ekskurzija v Sovjetsko zvezo - Črnomoške dežele prof. M. Črnilec.
- Predsednik G D G:
prof. Mara Črnilec*

METODIČNA NAVODILA ZA GEOGRAFSKO PROUČEVANJE DOMAČE POKRAJINE

Kot dopolnilo k geografskemu učbeniku in delovnemu zvezku je pripravil mag. Slavko Brinovec metodična navodila (120 strani). Naročite jih lahko na naslov:

Srednja šola pedagoške, računalniške in naravoslovno matematične usmeritve
64000 KRANJ
Koroška 13

PREDAVANJA LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA (januar-maj 1990)

- | | |
|---|--|
| <p>16.1. - Andrej Mihevc: Kraško podzemlje in turizem</p> <p>20.2. - Matej Gabrovec: Centralna Afrika</p> <p>20.3. - Mitja Bricelj: Pokrajine in vode</p> <p>17.4. - Jurij Senegačnik: Škotska in Irska</p> | <p>15.5. - Blaž Telban: Od Atacame do Ognjene zemlje</p> <p>Predavanja so vsak tretji torek v mesecu na Filozofski fakulteti, predavalnica 233, 2.nadstropje, Aškerčeva 12, Ljubljana.</p> |
|---|--|

UDK 372.891

**OBLIKE DELA PRI POUKU
GEOGRAFIJE**
Slavko Brinovec

Oblika dela je učni sistem, ki izhaja iz temeljnih dejavnikov pouka in njihovega medsebojnega razmerja. Predstavljeni so kriteriji po katerih delimo oblike pouka.

UDK 371.3:372.891

**MISELNI VZORCI PRI POUKU
GEOGRAFIJE V OSNOVNI ŠOLI**
Maja Umek

V članku so prikazane izkušnje uporabe miselnih vzorcev pri pouku zemljepisa v osnovni šoli in razmišljanja o nekaterih vprašanjih, ki so se pri tem odprla.

UDK 371.3:912

**SODELOVANJE OTROK PRI IZDELAVI
OTROŠKEGA ATLASA**
Marko Žerovnik, Branko Roje

Otroci sodelujejo pri kreiranju otroškega atlasa. Gledano dolgoročno, ima to sodelovanje izreden pomen: učenci si ob delu z mnogo mlajšimi vrstniki pridobivajo veliko dragocenih izkušenj, otroci pa razširitev znanja glede na prostorske danosti ob razporeditvi vsebine na zemljevidih v atlasu.

UDK 910.1:373/378

**ZA DRUŽBENO POMEMBNEJŠO
GEOGRAFIJO**
Igor Bahar

Bo geografija sposobna opraviti sintezo spoznanj, od osnovnošolske stopnje do akademskih raziskav, da bo postala družbeno zanimivejša, iskana in cenjena?

UDK 523.41/43

**NEKAJ NOVEJŠIH SPOZNANJ O
PLANETIH NAŠEGA OSONČJA**
Karel Natek

Zadnji dve desetletji sta pri raziskovanju planetov našega osončja prinesli več odkritij kot vse dotedanje proučevanje skupaj.

UDC 371.3:372.891

THE USE OF FLOW-CHARTS IN THE
TEACHING OF GEOGRAPHY IN
ELEMENTARY SCHOOLS

Maja Umek

Some experience obtained in the use of flow-charts in the teaching of geography in elementary schools is presented, and some thoughts which arise from this experience are also described.

UDC 910.1:373/378

HOW TO INCREASE THE IMPORTANCE
OF GEOGRAPHY WITHIN THE
CONTEXT OF SOCIETY AS A WHOLE

Igor Bahar

An answer is sought to the question of whether it will be possible for the study of geography to realize a synthesis of knowledge, from elementary school to academic research level, and thus become more interesting and more highly estimated within the context of society as a whole.

UDC 372.891

METHODS OF WORK IN THE
TEACHING OF GEOGRAPHY

Slavko Brinovec

Methods of work make up the teaching system, which is based on the fundamental factors of teaching and their interplay. The criteria by means of which individual methods of teaching are distinguished are presented.

UDC 371.3:912

THE PARTICIPATION OF CHILDREN IN
THE PREPARATION OF A CHILDREN'S
ATLAS

Marko Žerovnik, Branko Rojc

Children take part in the design of children's atlas. Viewed in the long term, such participation is of great importance: working together with much younger children, pupils obtain a lot of valuable experience, whereas the younger children broaden their knowledge with respect to the spatial dimensions when they place the subject matter on the proper maps in the atlas.

UDC 523.41/.43

NEW KNOWLEDGE ABOUT THE
PLANETS OF OUR SOLAR SYSTEM

Karel Natek

Over the last two decades, more discoveries have been made about the planets of our solar system than in all the years up to 1970.



