

OBRAVNAVA PODNEBJA V GIMNAZIJSKEM PROGRAMU

Nataša Harl*, Eva Konečnik Kotnik**



Povzetek

V pričujočem sestavku so predstavljeni cilji učnega načrta za geografijo v gimnazijah pri obravnavi podnebja. Ovrednoteni so z vidika primerjave sedaj veljavnega učnega načrta z učnim načrtom iz leta 1998 in s strokovno-didaktičnega vidika. V sestavku predstavljamo tudi rezultate pregleda ključnih učnih gradiv za gimnazije na področju podnebja in opozarjamo na dileme, s katerimi se ob uporabi teh gradiv vsak dan spoprijemajo dijaki in profesorji geografije v gimnazijah.



Ključne besede: gimnazija, podnebje, tipi podnebja, učni načrt, učbenik

TEACHING ABOUT CLIMATE IN GENERAL HIGH SCHOOLS

Abstract:

In the article the aims of the geography syllabus for general high schools, concerning the climate, are presented. The comparison between the current syllabus and the one of 1998 is evaluated from the point of view of content and didactics. The article also includes the survey of major general high school teaching materials about climate, and exposes the dilemmas that face the students and the teachers when using those materials.

Keywords: climate, types of climate, syllabus, manual, general high school

Uvod

Podnebje je eden ključnih tematskih sklopov pri pouku geografije na vseh nivojih izobraževanja; tako pri nas kot v mednarodnem prostoru. V sodobnem času je zaradi podnebnih sprememb, ki jih lahko razločno občuti vsak posameznik, še posebej aktualen. Sproža vrsto vprašanj dijakov in pogloblja občutek »življenjske pomembnosti« geografije, kar je, med drugim, eden najpomembnejših vzgibov kakovostne motivacije za predmet. Obenem je podnebje izkustveni element, ki ga lahko dijaki razločno doumejo v njegovi vpetosti v kompleksni sistem povezav med fizičnimi in družbenimi prvinami našega življenjskega prostora. Prav razumevanje sistemske povezanosti teh prvin pa je osnova geografskega mišljenja kot enega ključnih poslanstev geografije.

Pričujoči prispevek je razdeljen na dva dela. V prvem delu izpostavljamo učne cilje s področja podnebja v učnem načrtu za geografijo v gimnazijah iz leta 2008. Te učne cilje primerjamo z učnimi cilji iz učnega načrta iz

* Mag. Nataša Harl poučuje geografijo na Srednji gradbeni šoli in gimnaziji Maribor
natasaharl@guest.arnes.si

** Dr. Eva Konečnik Kotnik je asistentka za didaktiko geografije in družbeno geografijo na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru.
eva.konecnik@uni-mb.si

leta 1998 ter jih vrednotimo s strokovno-didaktičnega vidika. V drugem delu predstavljamo rezultate pregleda izbranih učbeniških in nekaterih drugih gradiv za pouk geografije v gimnazijah in opozarjamo na dileme, s katerimi se vsak dan spoprijemajo dijaki in profesorji geografije na gimnazijah.

Učni načrt

V učnem načrtu za geografijo za splošne, klasične in ekonomske gimnazije (2008, 12) so zapisani sledeči cilji, vezani na obravnavo vremena in podnebja (v pokončnem tisku so zapisana splošna, v ležečem pa posebna znanja):

Dijaki:

- spoznajo sestavo atmosfere in planetarno kroženje zraka,
- pojasnijo procese nastajanja vremena, vremenskih front in spremembe vremena med njenimi prehodi,
- spoznajo dejavnike pri nastanku različnih vrst padavin,
- s klimogrami razlikujejo toplotne pasove in podnebne tipe,
- pojasnijo višinske podnebne pasove,
- razumejo in vrednotijo vplive podnebja na gospodarstvo in človekove vsakdanje dejavnosti,
- spremljajo vremensko napoved in njeno spreminjanje glede na različne pokrajine in glede na nadmorsko višino, ter posebne vremenske pojave (pozeba, žled, neurja),
- spremljajo in vrednotijo vremenska poročila in najnovejše planetarne podnebne spremembe,
- razumejo povezanost povečanih izpustov toplogrednih plinov z nenadnimi podnebnimi spremembami,
- iščejo vire onesnaževanja zraka v svojem okolju,
- ovrednotijo različna podnebja za življenje človeka in jih primerjajo med seboj,
- razumejo predvidevanja prihodnjih podnebnih sprememb in vlogo človeka pri tem,
- spoznajo in razumejo naravne nesreče v povezavi s posledicami podnebnih sprememb ter rabo prostora,
- razumejo povezanost različnih možnosti (scenarijev) podnebnih sprememb z naravnimi viri za preživetje,
- znajo definirati potrebo po varčevanju in spremembi življenjskega sloga v odnosu do nenehnih tehnoloških sprememb kot nujnosti za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov.

Struktura učnih ciljev, ki se nanašajo na tipe podnebij, se je v učnem načrtu iz leta 2008 poenostavila glede na prej veljavni učni načrt (1998). Namesto šestih učnih ciljev (1998): »opiše značilnosti tropskih podnebnih tipov in vzroke, ki vplivajo na nastanek«, »ovrednoti tropska podnebja za življenje«, »opiše značilnosti subtropskih podnebnih tipov in vzroke, ki vplivajo na nastanek«, »opiše značilnosti zmerno toplih podnebnih tipov in vzroke, ki vplivajo na nastanek«, »primerja različna zmerno topla podnebja in razloži vzroke za razlike« ter »opiše značilnosti podnebij v mrzlem (polarnem) pasu, ju primerja, razloži vzroke za razlike in ovrednoti pomen za človeka«, se v učnem načrtu iz leta 2008 (12) na podnebne tipe neposredno nanaša le splošno zasnovan cilj »ob pomoči klimogramov razlikujejo toplotne pasove in podnebne tipe«. V tej povezavi naj bi dijaki

tudi »razumeli in vrednotili vplive podnebja na gospodarstvo in človekove vsakdanje dejavnosti«, »spremljali in vrednotili najnovejše planetarne podnebne spremembe« ter »razumeli povezanost povečanih izpustov toplogrednih plinov s strani človeka z nenadnimi podnebnimi spremembami«.

Leta 2007 je bila izvedena poglobljena evalvacija učnega načrta iz leta 1998 (Konečnik Kotnik 2008), v kateri je izbrani visokošolski evalvator namesto zgoraj navedenih šestih učnih ciljev predlagal enega: »opiše značilnosti podnebij različnih geografskih širin (nizkih, srednjih, visokih) in vzroke za njihov nastanek ter ovrednoti življenjsko okolje v teh predelih« (prav tam). Poenostavitev strukture splošnih učnih ciljev v učnem načrtu iz leta 2008 v glavnem sovпада z rezultati evalvacije v navedeni študiji. Glede na to evalvacijo pa lahko ugotovimo, da bi bilo v sedaj veljavnem učnem načrtu vendarle smiselno še posebej poudariti dejavnike podnebij oz. razloge za nastanek posameznih podnebnih tipov. Tudi vloga in odgovornost človeka kot preoblikovalca sestave in procesov v ozračju oz. podnebja je v sedanjem učnem načrtu precej ozko omejena na posledice »povečanih izpustov toplogrednih plinov«. Večplastna vloga človeka v odnosu do podnebnih sprememb je vredna poglobljene obravnave zaradi očitnih možnosti razvijanja sistemskega mišljenja, močnega »vzgojnega naboja« in življenjske aktualnosti.

Za razliko od preteklega učnega načrta sedaj veljavni učni načrt ne vsebuje pojmov, ki bi natančneje določili oz. opredelili posamezne cilje, kar je lahko sploh pri tipih podnebij dvorezen meč. Sedanje stanje je lahko pozitivno z vidika dejstva, da je (bila) na gimnazijskem nivoju sistematika podnebnih tipov v nekaterih primerih zapletena in je povzročala nekaj pojmovnih in lokacijskih težav (kakšen podroben tip podnebja je kje) ter s tem vnašala zmedo v temeljno razumevanje podnebja pri dijakih. To je ugotavljal tudi eden od evalvatorjev v že omenjeni študiji iz leta 2008. Tako je npr. ugotavljal, da je za področje podnebja in vremena za srednje šole nepotrebna členitev podnebij na tropsko suho/polsuho in subtropsko suho/polsuho, ker je razlika med tropskimi in subtropskimi podnebjii v navedenih primerih minimalna. Ta predlog je pomenil z vidika učne vsebine osredotočenost na bistvo, z vidika didaktike pa večjo nazornost (preglednost) miselnih shem ter večjo verjetnost razumevanja in pomnjenja dijakov. V zvezi s preteklim učnim načrtom je bilo problematično tudi primerjanje pojmov, povezanih s podnebjem, med osnovno šolo in gimnazijo. Na gimnazijskem nivoju v nekaterih primerih ni šlo le za podrobnejšo členitev v primerjavi z osnovno šolo, temveč tudi za drugačno terminologijo za isti pojav, npr. določen tip podnebja. Tako so (bili) pojmi, povezani s podnebjem, zlasti s podnebnimi tipi, eni najbolj problematičnih z vidika gimnazijskih profesorjev in dijakov. (Konečnik Kotnik 2008.)

Dejstvo, da pojmi (imena podnebnih tipov) niso več del učnega načrta, pa ne prinaša nujno le pozitivnih posledic, temveč lahko prinese še več pojmovne zmede, prav zaradi pogostih terminoloških razlik, ki se pojavljajo na tem področju. Primer različnih interpretacij podnebnih tipov lahko vidimo tudi v spodnji preglednici.

Preglednica 1: Primer poimenovanja skupin in tipov podnebij v učnem načrtu iz leta 1998 in glede na mnenje izbranega visokošolskega evalvatorja

(Konečnik Kotnik 2008)

SKUPINE IN TIPI PODNEBIJ PO UČNEM NAČRTU 1998	SKUPINE IN TIPI PODNEBIJ GLEDE NA EVALVACIJO Z ZNANSTVENEGA VIDIKA (Konečnik Kotnik 2008)
TROPSKA PODNEBJA	PODNEBJA NIZKIH GEOGRAFSKIH ŠIRIN
ekvatorialno podnebje	vlažno ekvatorialno podnebje
savansko podnebje	tropsko podnebje z menjavanjem sušne in deževne dobe (savansko podnebje)
tropsko polsuho (stepsko) podnebje.	tropska in subtropska suha in polsuha podnebja
tropsko suho (puščavsko) podnebje	monsunsko in obalno pasatno podnebje
SUBTROPSKA PODNEBJA	PODNEBJA SREDNJIH GEOGRAFSKIH ŠIRIN
sredozemsko podnebje	mediteransko podnebje
subtropsko polsuho podnebje	oceansko podnebje ob zahodnih obalah kontinentov
subtropsko suho podnebje	vlažno subtropsko podnebje
monsunsko podnebje	vlažno kontinentalno podnebje
	suho in polsuho podnebje zmernih širin
ZMerno TOPLA PODNEBJA	
oceansko podnebje	
celinsko (kontinentalno) podnebje	
SUBPOLARNA PODNEBJA	PODNEBJA VISOKIH GEOGRAFSKIH ŠIRIN
subpolarno (tundrsko) podnebje	borealno (snežno gozdno) podnebje
polarno podnebje	tundrsko podnebje
	podnebje ledenih pokrovov (polarno podnebje)
PODNEBJE GLEDE NA NADMORSKO VIŠINO	PODNEBJE GLEDE NA NADMORSKO VIŠINO
gorsko podnebje	gorsko podnebje

Vir: Učni načrt za geografijo v splošni gimnaziji 1998, 11, 12 in Konečnik Kotnik (Zbirnik 2007)

Razlaga k razpredelnici 1: Evalvator je v študiji (Konečnik Kotnik 2008) predlagal drugačen pristop k poimenovanju podnebnih skupin in podnebnih tipov. Število skupin podnebij je skrčil na tri. Imena tipov podnebij so le deloma enaka. Evalvator jih večinoma razširi na opisni način, ki lahko bolje vpliva na pomnjenje in razumevanje dijakov: npr. podnebje ledenih pokrovov, tropsko podnebje z menjavanjem sušne in deževne dobe, vlažno ekvatorialno podnebje, oceansko podnebje na zahodnih obalah kontinentov, borealno (snežno gozdno) podnebje ... Z vidika razumevanja in pomnjenja je dobro tudi to, da evalvator združuje podnebja, med katerimi obstajajo minimalne razlike: npr. tropska in subtropska suha in polsuha podnebja, suho in polsuho podnebje zmernih širin in podnebja, na katera vpliva določen ključni podnebni dejavnik, npr. veter (monsunsko in obalno pasatno podnebje).

Ker je terminologija na tem področju raznolika, če primerjamo med seboj različne učbenike, delovne zvezke, tematske karte ..., bi navedba domišljenih pojmov v učnem načrtu lahko bilo dobro vodilo pouka geografije.

Učbeniška in druga učna gradiva

Pojmi oz. imena podnebnih tipov so sicer navedena v Predmetnem izpitnem katalogu za splošno maturo za geografijo, ob čemer pa se ponovno zastavi vprašanje razmerja med učnim načrtom in izpitnim katalogom (s katerim bodo ob takšni strukturi delali učitelji, dijaki pa se pripravljali na maturo?!).

Učitelji geografije lahko pri svojem delu v splošnih, klasičnih in ekonomskih gimnazijah izbirajo med potrjenimi učbeniki treh založb, pri čemer založbi Modrijan in Mladinska knjiga ponujata geografske učbenike za vse letnike, DZS pa le za nekatere. Poseben problem so strokovne gimnazije, ki imajo po ciljih in vsebinah drugače zastavljen učni načrt, ki mu, če bi se sklicevali samo na kazalo, ne ustreza nobeden izmed potrjenih učbenikov. To poučevanje in učenje geografije v strokovnih gimnazijah precej zaplete, še posebej zato, ker na koncu sledi enaka (splošna) matura kot na ostalih gimnazijah in geografija je zelo pogosto izbran maturitetni predmet v vseh vrstah gimnazije. Omenjena »zapletenost« je med drugim posledica pogoste miselnosti učiteljev, da že od prvega letnika poučujejo »maturitetno« oz. da treningu za maturo ni posvečen samo čas po odločitvi za maturo.

Primerjali smo poimenovanja posameznih podnebnih tipov in opise njihovih značilnosti v vseh potrjenih geografskih učbenikih za gimnazijo, v predmetnem izpitnem katalogu za maturo iz geografije in v maturitetnih polah ter njihovih rešitvah. Pregledali smo tudi nekaj dodatnega gradiva, ki ga pri svojem delu lahko uporabljajo učitelji. V nadaljevanju navajamo nekaj ugotovitev.

V večini učbenikov, v predmetnem izpitnem katalogu za maturo ter v maturitetnih polah in njihovih rešitvah najdemo enaka (usklajena) poimenovanja podnebnih tipov. Ponekod pa so ta poimenovanja nekoliko različna. To ni problem, dokler ne učitelj oz. šola, ki se odloči za uporabo nekega učbenika, ta poimenovanja upošteva tudi pri ocenjevanju znanja. Zaplete se lahko tudi pri maturi, kjer včasih v naboru pravih odgovorov ne najdemo vseh, ki se uporabljajo v potrjenih učbenikih. Na primer v enem od učbenikov založbe Mladinska knjiga za 1. letnik najdemo poleg običajnih poimenovanj tudi poimenovanja po vrsti rastlinstva za vsak podnebni tip (npr. subtropsko vlažno podnebje je tudi podnebje subtropskih zimzelenih in monsunskih gozdov, oceansko podnebje je podnebje listnatih in mešanih gozdov itd.) (Cunder, Hajdinjak, Kandrič in Kürbus 2006, 71–75). Poimenovanja po vrsti rastlinstva dijaku olajšajo učenje, saj – med drugim – hkrati spoznava že vse vrste naravnega rastlinstva po svetu. Če učitelj pri pouku uporablja ta učbenik, mora dijake opozoriti, naj pri maturi ne uporabljajo poimenovanj po vrsti rastlinstva, saj se takšna poimenovanja v predvidenih rešitvah ne znajdejo med možnimi pravih poimenovanji (npr. Geografija, Navodila za ocenjevanje, 3. 6. 2010, 4). Če gre za uradno potrjene učbenike, ki bi morali biti skladni z učnim načrtom, bi bilo najbolje, da bi pri maturi upoštevali tudi navedena poimenovanja. Tako se v navedenem učbeniku najde poimenovanje subtropsko vlažno podnebje ali podnebje subtropskih zimzelenih in monsunskih gozdov, namesto monsunskega podnebja (Cunder, Hajdinjak, Kandrič in Kürbus, 2006, 72), pri maturi pa se prizna le poimenovanje monsunsko podnebje oz. podnebni tip (Geografija, Navodila za ocenjevanje, 30. 8. 2010, 5).

Ugotavljamo, da se ponekod v učbenikih na enem mestu uporablja eno, na drugem pa drugačno poimenovanje nekega podnebnega tipa. V enem od učbenikov za 3. letnik preberemo, da imamo v Sloveniji tri tipe podnebjja: submediteransko, gorsko in zmerno celinsko, v učbeniku za 4. letnik iste založbe pa se namesto izraza zmerno celinsko podnebjje pojavi izraz subpanonsko podnebjje. Boljša bi bila poenotena terminologija.

Precej razlik lahko opazimo tudi pri opisu značilnosti temperatur in višine padavin v posameznih podnebnih tipih, kar je pravzaprav razumljivo, saj prehodi med podnebnimi tipi niso ostri. Ta možna odstopanja je treba upoštevati tudi pri odgovorih na maturi, kjer je treba na podlagi klimograma prepoznati določen podnebni tip. Predmetni izpitni katalog za splošno maturo za geografijo namreč med cilji obče geografije navaja cilj: »Ob uporabi klimogramov razlikuje in opiše podnebne tipe (ekvatorialno, savansko, sredozemsko, vlažno subtropsko, monsunsko, oceansko, kontinentalno vlažno, zmerno hladno, tundrsko, polarno ter suho in polsuho podnebjje v vseh toplotnih pasovih)« (2010, 13), podobni cilji pa se večkrat pojavijo še pri regionalni geografiji.

Ponekod se v posameznem učbeniku pojavljajo nedoslednosti, ko klimogram, ki naj bi služil kot primer določenega podnebnega tipa, ne ustreza opisu tega podnebnega tipa v istem učbeniku. V enem od učbenikov npr. najdemo v opisu značilnosti subpolarnega ali tundrskega podnebjja podatek, da so v tem podnebjju temperature poletnih mesecev okrog 10° C, klimogram, ki je predstavljen, jih v najtoplejšem mesecu kaže 14° C, v učbeniku iste založbe za 1. letnik pa piše, da je za subpolarno podnebjje značilna temperatura najtoplejšega meseca pod 10° C, takšen je tudi opis tega tipa v eni izmed maturitetnih izpitnih pol (2009, 5). Čeprav so razlike na videz minimalne, lahko dijake precej begajo in potrebujejo dodatno razlago učitelja.

Ponekod se pojavijo razlike v opisu značilnosti podnebnih tipov v različnih učbenikih iste založbe. Tako v enem od učbenikov za 1. letnik piše, da ima ekvatorialno podnebjje več kot 2000 mm padavin na leto, savansko pa 500 do 2000 mm. V drugem učbeniku iste založbe pa je kot primer ekvatorialnega podnebjja podan klimogram Lagosa, ki ima 1640 mm padavin, v opisu savanskega podnebjja pa najdemo podatek, da ima to med 1500 in 250 mm padavin.

V enem od učbenikov za prvi letnik gimnazije piše, da ima ekvatorialno podnebjje 1500 do 2000 mm padavin. Ob tem je prikazan primer klimograma ekvatorialnega podnebjja, kjer je 2104 mm padavin na leto. V istem učbeniku je še precej drugih nejasnosti, povezanih s podnebnimi tipi tropskega toplotnega pasu. Tako je npr. prikazan klimogram Timbuktuja v Maliju, ki naj bi predstavljal primer savanskega podnebjja. Skupna količina padavin v letu sicer ni posebej navedena, vendar pa pregled po posameznih mesecih pokaže, da jih pade največ 300 mm na leto. Razen tega tudi piše, da savansko podnebjje najdemo do 15° severne in južne geografske širine, zraven klimograma za Timbuktu, ki naj bi bil primer savanskega podnebjja, pa je zapisano, da se nahaja na 16°43' severne geografske širine. Ponovno primer, ki bega dijake.

Vodnik po naravni geografiji, ki ga je izdala Tehniška založba Slovenije, je delo, ki lahko služi kot zelo zanimiva dopolnitev učenja iz učbenikov, ven-

dar pa je treba vedeti, da so tam poimenovanja podnebnih tipov ponovno nekoliko drugačna. Tako v omenjenem vodniku ločijo naslednja podnebja ali podnebne pasove, ki so opredeljeni kot precej velika območja na Zemlji z enotnimi podnebnimi razmerami: vlažno tropsko, suho, zmerno vlažno, hladno vlažno in polarno podnebje. Ta se naprej delijo na tipe. Tako se vlažno tropsko deli na ekvatorialno deževno in tropsko z dvema doba-ma, suho na polsuho in celinsko suho, zmerno vlažno na sredozemsko, ravninsko in oceansko, hladno vlažno na celinsko in atlantsko ter polarno na subarktično, subpolarno in ledeniško ali polarno (Tola in Lovrenčak, 2005, 52 do 55). Po opisu značilnosti posameznih tipov bi tako npr. subarktično bilo zmerno hladno. Nekoliko begajo tudi opisi višine padavin. Tako ima subarktično 375 do 600 mm padavin, subpolarno pa 250 do 300 mm (Tola in Lovrenčak, 2005, 55). Dijake zanima, kam uvrstiti kraj z 320 mm padavin.

Sklep

V prispevku smo analizirali učne cilje v učnem načrtu za geografijo v gimnazijah ter učbeniške zapise na področju obravnave podnebja v gimnazijah. Ugotavljamo, da so zapisi »podrobnih« učnih ciljev v veljavnem učnem načrtu (2008) poenostavljeni glede na pretekli učni načrt (1998). Ugotavljamo tudi, da bi bilo v sedaj veljavnem učnem načrtu smiselno posebej poudariti dejavnike podnebij oz. razloge za nastanek posameznih ali izbranih podnebnih tipov. Prav tako je vredna poglobljene obravnave večplastna vloga človeka v odnosu do podnebnih sprememb zaradi očitnih možnosti razvijanja sistemskega mišljenja, močnega »vzgojnega naboja« in življenjske aktualnosti. Glede pojmovnih razsežnosti obravnave podnebja (npr. imena podnebnih tipov) utegne biti problem dejstvo, da pojmi niso del učnega načrta. Dejstvo, da so pojmi oz. imena podnebnih tipov sicer zapisani v maturitetnem katalogu, v operativnem smislu postavlja pod vprašaj vlogo učnega načrta, čeprav je v formalnem smislu le ta nadrejen maturitetnemu katalogu (kot npr. Ustava posameznim zakonskim aktom) vzbuja dvome o vlogi učnega načrta.

Pri primerjavi učnih gradiv se kažejo dileme v usklajenosti nekaterih potrjenih učbenikov in maturitetnega kataloga, (čeprav formalno ni predpisana skladnost učbenikov in maturitetnega kataloga, je ta skladnost še kako pomembna za učitelja in dijake), v občasni vertikalni ali celo horizontalni (ne)poenotenosti imen oz. opisov posameznih podnebnih tipov, v občasni neusklajenosti vsebin in ilustrativno-grafičnih gradiv v učbenikih ter v občasnih nejasnih opisih podnebnih tipov.

Ključne »zagate« se torej pojavljajo pretežno na kognitivnem področju pouka geografije, ki pa je le eno od področij, s katerimi se ukvarja »šolska geografija«, vendar pogosto temelj za strokovno sporazumevanje na vseh ravneh izobraževalnega in upamo življenjskega komuniciranja

Poznamo primere, ko se t. i. geografska znanost ter t. i. šolska geografija kljub trudu le s težavo poenotita ali pa se ne moreta poenotiti glede ustrezne strokovne terminologije, ki jo uvajamo v pouk geografije (primeri iz regionalizacije Slovenije). Zdi se, da je morda podobno težavno področje obravnava podnebja. Dobro bi bilo sprejeti nekatere kompromisne rešitve ob upoštevanju didaktičnih načel, ki naj bi bila vodilo pouku geografije.

Literatura in viri

1. Brinovec, S. in drugi 2006, Geografija. Priloge in rešitve 1999–2005. Ljubljana, Državni izpitni center.
2. Brinovec, S. in drugi 2006, Geografija, Zbirka maturitetnih nalog 1999–2005, Ljubljana, Državni izpitni center.
3. Cunder, K. in drugi 2006, Geografske značilnosti Evrope: za 2. in 3. letnik gimnazij, Ljubljana, Mladinska knjiga.
4. Cunder, K., Hajdinjak, B., Kandrič, B. in Kürbus, T. 2006, Obča geografija za 1. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oz. strokovnega izobraževanja, Ljubljana, Mladinska knjiga.
5. Geografija, Izpitna pola 1 (27. 8. 2009), Ljubljana, Državni izpitni center.
6. Geografija, Navodila za ocenjevanje (3. 6. 2010), Ljubljana, Državni izpitni center.
7. Geografija, Navodila za ocenjevanje (30. 8. 2010), Ljubljana, Državni izpitni center.
8. Geografija, Predmetni izpitni katalog za splošno maturo (2010), Ljubljana, Državni izpitni center.
9. Klemenčič, M. M. in Lipovšek, I. 2008, Geografija Slovenije I. Učbenik za 3. letnik gimnazije, Ljubljana, DZS.
10. Klemenčič, M. M. in Lipovšek, I. 2008, Geografija Slovenije 2, Priprava na maturo: učbenik za 4. letnik gimnazij, Ljubljana: DZS.
11. Konečnik Kotnik, E. 2008, Vrednotenje učnega načrta za pouk geografije v splošni gimnaziji v Sloveniji z vidikom družbenih potreb, izobraževalnih smernic in geografske znanosti, Doktorska disertacija, Maribor, Filozofska fakulteta.
12. Kürbus, T., Hajdinjak, B. in Kandrič, B. 2007, Geografske značilnosti sveta za 2. letnik gimnazijskega in srednjega tehniškega oz. strokovnega izobraževanja, Ljubljana, Mladinska knjiga.
13. Popit, S. 2011, Geografija 1. Učbenik za 1. letnik gimnazije, Ljubljana, DZS.
14. Senegačnik, J. in Drobnjak, B. 2010, Obča geografija za 1. letnik gimnazij, Ljubljana, Modrijan.
15. Senegačnik, J., Lipovšek, I. in Pak, M. 2011, Evropa: geografija za 2. in 3. Letnik gimnazij, Ljubljana, Modrijan.
16. Senegačnik, J. 2011, Svet: geografija za 2. letnik gimnazij, Ljubljana, Modrijan.
17. Tola, J. in Lovrenčak, F. 2005, Vodnik po naravni geografiji, Ljubljana, Tehniška založba Slovenije.