



## ПОЗНАВАЊЕ ГЕОГРАФСKE КАРТЕ НА КРАЈУ ОСНОВНОШКОЛСКОГ ОБРАЗОВАЊА У СРБИЈИ

*Ђурђица Комленовић\**

Институт за педагошка истраживања, Београд

*Анстракт.* У раду су изложени резултати једног дела емпиријског истраживања спроведеног за потребе израде предлога образовних стандарда за предмет Географија на крају основношколског образовања. Циљ је био да се утврди колико су ученици оспособљени да се оријентишу и да користе картографски метод у процесу коришћења географске карте. Истраживањем је обухваћен репрезентативни узорак од 919 ученика завршног разреда из 159 основних школа у Србији. Тестом постигнућа испитивани су нивои ученичког знања и вештина из области Географске вештине. Поред тога, упитником је испитано мишљење ученика о исходима учења у овој области, а анализом табела контингенције утврђена је повезаност између успеха ученика из географије на крају првог полугодишта осмог разреда и њиховог мишљења о исходима учења у поменутој области. Налази овог истраживања показују да ученици нису довољно оспособљени да се оријентишу у простору и на географској карти, као и да користе географску карту у настави. Поред тога, утврђено је да постоји повезаност између успеха ученика и њиховог мишљења о исходима учења у области Географске вештине.

*Кључне речи:* обавезно образовање, оријентација у простору, географска карта, картографска писменост.

Географска карта је стара творевина, везује се за развој човека и његово кретање у окружењу. Први трагови картографског приказивања незнатних делова Земљине површине потичу из древног Египта, 3000 година п.н.е. (Lješević i Živković, 2001). Поред тога, карта је једно од најстаријих наставних средстава. Најстарији познати географски текст, који је имао инкорпориране мапе у себи је *La Sfera*, а написао га је флорентинац Ђорђо Дати (Giorgio Dati) 1425. године. Први национални атлас састављен је у САД, непосредно након стицања независности, а први школски атласи на европском простору појавили су се у XVIII веку. Са развојем друштва и његовим све сложенијим и захтевнијим потребама, развијала се и усавршавала географска карта и њена функција, која се односи не само на алокацију и географски распоред објеката,

\* E-mail: djkomlenovic@rcub.bg.ac.rs

појава и процеса, већ и на каузалну корелацију између њих, из које се добија одговор на питања „шта“, „где“ и „зашто“ (Sretenović, 1977; Gerstmehl, 2005). Још средином прошлог века, руски картографи, Барански (Баранский, 1956) и Асланикашвили (Асланикашвили, 1974), за које се сматра да су утемељили језички концепт картографије, наводе да географска карта са „картографским језиком“ представља други језик географије, односно да је она специфично средство које одражава одређене компоненте објективне стварности, средство од несумњивог значаја у процесу стицања и проширивања географског знања. То значи да се географска карта може сматрати универзалним и незаменљивим средством које може да се користи у процесу оснаживања знања, за излагање резултата проучавања и објашњавање природних и друштвених појава, процеса и односа на Земљи. Карта поспешује развој географског мишљења, памћење, резонување и закључивање. У настави географије, уз помоћ географске карте обрађује се ново градиво, објашњавају и допуњују претходна знања, утврђује се и процењује ученичко постигнуће. Међутим, географска карта по својој разноликој тематици омогућава обогаћивање знања из области историје, биологије, ликовне и музичке уметности и слично. Поред тога, карта се користи у науци, истраживачком раду, саобраћају, грађевини, планирању, шумарству, пољопривреди, трговини, туризму, за потребе војске и слично. Карта прати, илуструје, допуњава и објашњава уџбеничке и остале текстове, информације у медијима и слично. Познавање географске карте и могућност њеног практичног коришћења у свакодневном животу представљају основне претпоставке картографске писмености (Romelić, 2003).

У многим школским уџбеницима географије карта је дефинисана као умањена слика Земљине површине или неког њеног дела, приказана на равној површини. Оваква дефиниција је неодређена и непотпуна и може да се односи на неке друге слике, схеме или фотографије Земљине површине или појединих њених делова. Према Филиповићу (2001), географска карта „је посебан облик представљања објективне стварности тј. Земљине површине са свим облицима и објектима на себи, као и приказ свих природних и друштвених појава које се могу довести у везу са Земљином површином“. Љешевић и Живковић (2001) наводе да је географска карта „у одређеном односу, уопштена представа Земљине површине, њених појединих делова или делова неког другог космичког тела, која је смањена (математички конструисана). Она на посебан начин графички приказује, помоћу условних знакова, распоред и међусобне односе објеката, појава и процеса, одабраних према намени“. Дакле, географска карта није умањена слика Земљине повр-

шине, већ карту чине четири групе елемената (Komlenović i Malinić, 2008): математички, географски, допунски и елементи оформљења карте који се међусобно разликују, како по улози у процесу стварања карте, тако и у процесу њене употребе.

*Математички елементи* (елементи форме) карте представљају основу сваке карте и помоћу њих се обезбеђује тачан, геометријски положај свих елемената садржаја и омогућава се практично коришћење карте (одређивање координата, апсолутних висина, нагиба, мерења растојања и површина). Ови елементи карте омогућавају непосредно сагледавање и изучавање просторног система и његовог односа са реалним простором као што су дужине, површине, оријентација, одређивање положаја објеката, места и тачака на Земљиној површини.

*Географски елементи* карте представљају елементе њене садржине, односно тематику њеног садржаја који се на картама представљају картографским знацима и бојама (Živković i Ikonović, 1997). Картографски знаци и њихови системи представљају јединствен језик географске карте, који добија прави смисао картографисањем и лоцирањем одређеног географског објекта, појаве и процеса. То су просторно-визуелни графички елементи и саставни су део информационог система. Сваки картографски знак има одређено име и значење и може да испуњава језичку функцију. „Знаци су комуникативни, међу собом се могу повезати слично словима у речи и речима у реченице“ (Ikonović, 1997: 98), они се међусобно разликују по форми, структури, димензијама и боји. Основним бојама и њиховим хармонизованим нијансама, на општим географским картама, приказују се рељефни облици и њихови просторни односи чиме се постиже симболичност, прегледност и естетика карте. Називи (властита имена) географских објеката и појава на географским картама исписују се словима различитог облика, величине и боје. Разлике у начину исписивања и боје слова одражавају квалитативна и квантитативна својства, категорије, или значење објеката и појава приказаних на карти. Географски називи на картама имају практичан и научни значај. Они допуњавају и појашњавају одређени садржај карте и могу да се користе у различитим истраживањима.

*Допунски елементи* (дескриптивни елементи) карте представљају помоћна средства која имају за циљ лакше разумевање и коришћење карте. У допунске елементе карте спадају разни исписи на картама и комплетан ваноквирни садржај (назив карте, легенда, подаци о издавачу итд.).

*Елементи оформљене карте* обухватају исписе/називе на картама који служе да објасне неку појаву или податак који није могуће при-

казати картографским знаком, тада они врше функцију картографског знака или су његова допуна. У ову групу елемената спадају сви називи и бројеви који означавају неки географски објекат или појаву.

Географска карта је предмет картографије као науке и картографских истраживања, а *картографски метод* (Lješević i Živković, 2001) представља сврсисходан пут до стицања знања о њеном предмету истраживања и њега чине два основна процеса: *израда карте* (картирање реалне стварности) и *коришћење карте*. Под израдом карте или картирањем подразумева се издвајање ограниченог дела географског простора из реалне стварности, а у процесу коришћења карте добијају се информације о картираном простору. Картографски метод омогућава да се добију информације о просторној и суштинској (квалитативној и квантитативној) дефиницији материјалних објеката и појава, о временској корелацији процеса и појава реалне стварности и о њиховој еволутивности. Треба поменути да је за картографски метод карактеристичан процес генерализације (Živković i Ikonović, 1997; Ikonović, 1997), односно процес апстракције и уопштавања бројних елемената који имају слична квалитативна, квантитативна и просторно-временска својства, а овај процес мора да буде усаглашен са наменом и размером карте.

Дакле, познавање елемената географске карте и њено коришћење чине основне постулате картографске писмености која, према Андерсону (Anderson, 2002) и Балхину (Ballchin, 1976), представља способност визуелно-просторног аспекта људске интелигенције и комуникације. Развијање знања и вештина која су неопходна за картографско описивање дуго је било запостављено у образовним системима бројних земаља света, што потврђују и ретка истраживања у овој области.

Једно од најзначајнијих истраживања које се односило на оријентацију на географској карти света (Trivedi, 2002), осмишљено је и реализовано 2002. године од стране Националног географског друштва (National Geographic Society) и Ропер института (Roper Instituta) из САД. Истраживање је обављено у Канади, Француској, Немачкој, Великој Британији, Италији, Јапану, Мексику, Шведској и САД, на узорку већем од 3000 испитаника, старости између 18 и 24 године. Овом приликом од испитаника је тражено да на географској карти света пронађу одређене географске објекте, између осталог и своју државу – Јапан, Француску и Велику Британију. Налази су показали да је једна трећина испитаника из Немачке, Шведске и Јапана умела да пронађе своју и остале тражене државе у свету, док је у осталих шест држава број испитаника који су дали тачне одговоре далеко нижи. Примера ради, 11% испитаника у САД није умело на карти света да пронађе соп-

ствену државу, а 29% американаца није могло да покаже Пацифик, највећи океан који заплъскује западне обале њихове државе. Поред тога, око 65% американаца није успело да на карти света да пронађе велике и развијене државе.

Три године касније (децембар 2005 – јануар 2006), Национално географско друштво САД спровело је истраживање у граду Њујорку, путем интервјуа, на узорку од 510 испитаника, различите старосне доби. Интервју се односио на познавање оријентације на карти САД, оријентације у простору и на познавање основних популационих показатеља (број становника) у граду. Налази су показали да 485 испитаника није умело да на карти САД пронађе реку Мисисипи, једна трећина државу Луизијану, а једна четвртина Њујорк (Roach, 2006). Велики број испитаника није умео да одреди стране света у простору, а 54% испитаника није могло ни приближно да каже колики је број становника њиховог града.

Најобимније истраживање у Републици Србији, из домена картографске писмености (у оквиру предмета Географија), спроведено је у оквиру пројекта „Развој школства у Републици Србији“, пројектна компонента „Развој стандарда и вредновање“. Истраживање је спровело Министарство просвете и спорта и Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, 2006. године на репрезентативном узорку ученика завршног разреда основне школе. Налази овог истраживања показују да постигнућа наших ученика нису на очекиваном нивоу. Више од половине испитаника у Србији овладао је оријентацијом у простору, мање од четвртине испитаника уме да користи географску карту, односно да препозна и да одреди положај тачака и објеката на њој, а картографске знаке препознаје половина ученика.

Налази наведених испитивања потврђују да се картографска писменост недовољно развија и да су карте постале само илустрације одређеног простора или неких процеса на Земљи. У том смислу, Триведи и Рош (Trivedi, 2002; Roach, 2006) наводе да је становништво наше планете недовољно картографски писмено, иако значај ове вештине расте у свим сегментима политичког и економског позиционирања у свету, што се посебно односи на велике земље – лидере у светској економији и политици, чије одлуке имају далекосежне последице на планетарном нивоу.

Треба нагласити да се у школама на свим меридијанима света стичу основна знања и развијају вештине које се односе на географску карту и њено коришћење (Lee, 2007). У основношколском образовању у Србији упознавање деце са географском картом и њеним својствима

почиње у првом образовном циклусу, кроз наставне садржаје предмета *Свет око нас* и *Природа и друштво*. У другом образовном циклусу, у предмету *Географија*, ученици се оспособљавају за самостално коришћење карте (опште, специјалне, тематске) у сврху добијања, анализирања или презентовања разноврсних информација. Увођење ученика у картографско описмењавање врши се у складу са основним дидактичким принципима: систематичност и поступност, очигледност, повезаност, трајност знања, као и са методичким поступком који се заснива на уочавању, оријентисању, преношењу и представљању, читању и анализирању географских чињеница (Sekulović, 1988; Husanović-Pejnović, 2002). Према мишљењу неких аутора (Halocha, 2006; Morgan & Lambert, 2005), картографску писменост треба развијати од самог почетка школовања. С тим у вези, Катлинг (Catling, 2003) наводи да се у најранијем школском добу стичу систематизована, примарна географска знања и вештине које представљају есенцијалне образовне елементе у процесу образовања младих. Географска знања и вештине се касније проширују, продубљују и критички рефлектују на њихова знања која су важна за разумевање места, људи и њихових вредности значајних за заједницу и друштвени развој.

#### *Методолошки приступ*

Значај географске карте у процесу образовања определио је предмет овог истраживања. Циљ истраживања био је да се утврди колико су ученици, након обавезног образовања, оспособљени да користе картографски метод у процесу употребе географске карте. Задаци овог истраживања односе се на:

- утврђивање нивоа знања и вештина код ученика која се односе на: оријентацију у простору; оријентацију на географској карти; коришћење географске карте различитог размера и садржаја и одређивање положаја тачака и објеката на карти;
- испитивање повезаности између успеха ученика из географије и њихових мишљења о исходима учења који се односе на: оријентацију у простору и на географској карти; коришћење географске карте различитог размера и садржаја и одређивање положаја тачака и објеката на карти.

Ово истраживање је спроведено 2006. године на узорку који је репрезентативан на нивоу Србије. Обухваћено је 919 ученика осмог разреда из 159 школа које су одабране случајним узорком унутар школских

управа. Метод израде узорка користи технику систематске вероватноће – пропорције према величини (Fajgelj, 2005). Суштина узорковања на основу поменуте технике је да се школе сортирају по величини и методом случајног одабира ученика из школа узета је свака појединачна школа. Тако да су школе са већим бројем ученика чешће представљале део узорка. То је урађено због постојања великог броја школа са малим бројем ученика. Да узорковање није овако урађено, у узорак би ушао далеко већи број школа, што би последично довело до повећања материјалних трошкова и смањења валидности резултата.

За прикупљање података који се односе на ученичка постигнућа и њихово мишљење о исходима учења коришћена је дескриптивна метода. Одабран је поступак тестирања и скалирања.

Испитивање ученичких постигнућа обављено је тестом знања\*. Укупан број тестовних задатака из области Географске вештине износио је 36, разврстаних у шест кластера, што значи да је у сваком кластеру било по шест задатака. Вертикалним спајањем два кластера добијено је шест свезака, тако да су се тестовни задаци из испитиване проблематике налазили на почетку прве и на почетку друге половине сваке свеске (укупно 12 задатака). Положајем задатака у свескама желели смо да испитамо да ли постоји разлика између индекса тежине задатака у једној и индекса тежине у другој свесци. Тестовним задацима су проверавани резултати подучавања, који су дефинисани дескрипторима (Romelić, Komlenović i Vlajeв, 2007), за *основни ниво* и за *напредни ниво* ученичких постигнућа. За основни ниво ученичких постигнућа дефинисана су знања и вештине којима треба да овлада више од 80% ученика на крају основношколског образовања. У оквиру напредног нивоа постигнућа, поред захтева са претходног нивоа, предвиђена су и сложенија знања и вештине којима треба да овлада око 25% ученика.

При дефинисању дескриптора и пожељних резултата учења пошло се од следећих питања: шта су базичне идеје предмета, дисциплине, области; шта ученик треба да зна, разуме и уме да уради на крају основношколског образовања и васпитања; која су то знања, разумевања и умења кључна за предмет, односно за област учења; која знања и умења из наставног програма Географије представљају темељ за даље уче-

\* Припремљени задаци за тестирање ученичких постигнућа паковани су у кластере, од којих су два кластера сачињавали једну свеску (буклет), при чему је одабран принцип *вертикалног спајања*. Број задатака по сваком кластеру, односно свесци зависи од процењеног времена рада. Принцип сврставања кластера у свеске извршен је према садржају задатака. Преклапање кластера по свескама је у функцији повећања броја ученика по ајтемима, и редуковања вероватноће преписивања међу ученицима, при чему се водило рачуна о тематској и типској разноврсности задатака.

ње и ефикасно деловање у животу; која знања и умења олакшавају разумевање базичних идеја и олакшавају повезивање са другим идејама, дисциплинама и другим наставним предметима.

У области *Географске вештине* кроз четири дескриптора описани су пожељни резултати учења. За потребе овог истраживања анализирана су постигнућа испитаника за три дескриптора који су у директној вези са картографском писменошћу. Знања и вештине који су дефинисани овим дескрипторима, произлазе из циља образовања и наставног предмета и представљају темељ даљем учењу и деловању, односно имају велики образовни значај, јер чине основу за разумевање свих аспеката географске науке и наставе, а поред тога, имају и општеобразовни значај у скоро у свим областима човекове делатности (Komlenović, 2007).

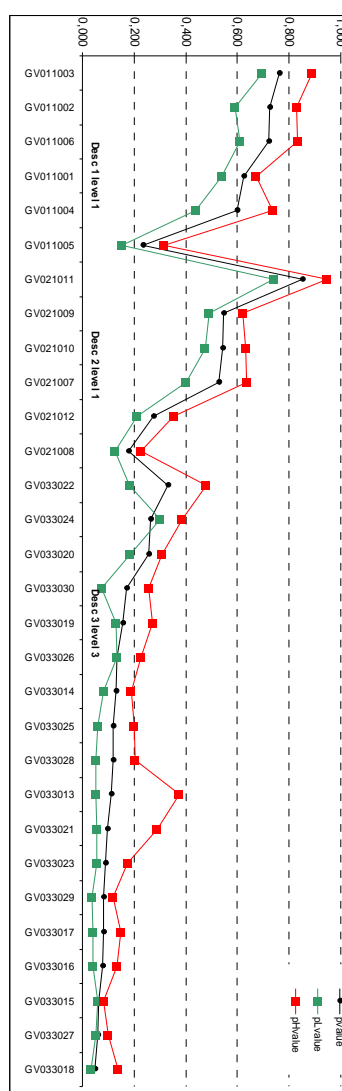
Првим дескриптором је предвиђено да ученик уме да „дефинише појам оријентације, наводи начине оријентисања и одређује главне стране света у простору и на географској карти“, а другим дескриптором да уме да „дефинише појам и својства географске карте и глоба и наводи основне елементе њиховог садржаја“. Оба дескриптора предвиђена су за основни ниво постигнућа, односно садржали су кључна знања и вештине из области оријентације у простору и на географској карти. У трећем дескриптору, предвиђено је да ученик уме да „користи географску карту различитог размера и садржаја и одређује положај тачака и објеката на карти“, односно дати су пожељни резултати учења за напредни ниво постигнућа. Треба истаћи да образовна постигнућа, која су дефинисана у ова три дескриптора, представљају полазну основу и основну претпоставку за разумевање елементарних појмова у домену картографске писмености и чине темељ осталим географским садржајима.

Упитником, намењеним ученицима, дошли смо до података о њиховом успеху из географије на крају првог полугодишта VIII разреда. Посебан део упитника чини скала којом је испитивано мишљење ученика о исходима учења из области *Географске вештине* за два нивоа постигнућа (основни и напредни). Анализом табела контингенције (Fajgelj, 2007) утврђена је повезаност између успеха ученика из географије и њиховог мишљења о исходима учења за основни и за напредни ниво постигнућа у поменутој области.

Статистичка обрада података извршена је у Заводу за вредновање квалитета образовања и васпитања у Београду, при чему је коришћена класична статистичка анализа. Приказана су два основна мерна својства задатка: индекс тежине и дискриминативност (Дијаграм 1).



Дијаграм 1. Однос тежине задатка по дескрипторима и нивоима, област Географске вештине



Извор: Израда предлога стандарда ученичких постигнућа за крај обавезног образовања, Географија-драфт 2 (2006). Београд: Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања.

Легенда:

- Rvalue - индекс тежине задатка
- pLvalue - просечан индекс тежине у слабијој групи
- pNvalue - просечан индекс тежине у јачој групи

Тежина задатка представља аритметичку средину њихових скорова и изражена је процентом. Индекс тежине задатка представља количник између тачних одговора и броја ученика који су решили тај задатак. Вредности индекса тежине свих 36 тестовних задатака крећу се од 0.048 до 0.763%. Дискриминативност представља својство задатка да разликује испитанике са нижим постигнућем од испитаника са високим постигнућима. Уједно, дискриминативност представља корелацију између дискриминативности на задатку и на читавом тесту. Вредности дискриминативности свих задатака крећу се од 0.005 до 0.659%. Поред тога, израчунат је индекс тежине задатка за ученике који су на полугодишту VIII разреда из географије били оцењени оценом два и три (слабија група), као и индекс тежине за ученике који су, у истом периоду, оцењени одличном оценом (јача група). Да би се истакле разлике између постигнућа на узорку, нису анализирана постигнућа оних ученика који су оцењени четворком и недовољном оценом. Утврђено је да место само једног задатка у две различите свеске одражава разлику у индексу тежине тог задатка у слабијој групи, док код осталих 35 задатака ове вредности нису уочене. Може се закључити да су мерна својства свих тестовних задатка у категорији добрих.

#### *Анализа истраживања и дискусија*

Знања и вештине дефинисани **првим** дескриптором проверавани су помоћу шест задатака отвореног типа, на која ученици треба да дају кратак одговор. Половина ових задатака су текстуално-илустративни и од испитаника се тражило да на основу илустрације препозна објекте и инструменте који се користе за оријентацију у природи. У осталим задацима, директног кратког одговора, тражено је да испитаник на основу исказа и питања препозна једну главну страну света. Налази показују да су боља постигнућа испитаника у обе групе на задацима директног кратког одговора. Постигнућа испитаника на текстуално-илустративним задацима отвореног типа знатно су нижа. На пример, задатак који се односи на препознавање објеката за оријентисање у природи (звезда Северњача и годови на дрвету) тачно је решило 23,4% испитаника (15,1% испитаника у слабијој групи и 31,6% у јачој групи). Главне стране света у простору и на географској карти препознано је 60,8% ученика (50,4% у слабијој и 71,2% у јачој групи).

Познавање картографског метода у процесу коришћења географске карте различитог размера и садржаја и одређивање положаја тачака и објеката на карти, дефинисано је **другим** дескриптором. Пожељна

знања и вештине проверавана су задацима вишеструког избора. Иако се статистичке вредности ових задатака могу сматрати добрим, резултати постигнућа испитаника су веома ниски; тачне одговоре дало је 48,8% ученика, од чега је 40,7% испитаника у слабијој и 56,9% у јачој групи. Не сме се изгубити из вида да су ова знања и вештине предвиђени основним нивоом постигнућа и да њима треба да овладају скоро сви ученици који завршавају основно образовање.

Познато је да је географска карта незаменљиво наставно средство и да се користи скоро кроз цело основношколско образовање. Очекује се да ученици умеју да препознају дефиницију географске карте. Међутим, тачан одговор је изабрало нешто више од половине испитаника (52,9%), од чега је 40,0% ученика у слабијој групи и 63,6% ученика у јачој групи. Дефиницију глоба препознаје укупно 54,5% испитаника, односно 49,2% испитаника у слабијој и 62,1% у јачој групи. Најбоље постигнуће ученика је на задатку које се односи на коришћење основних боја (зелена – низије, плава – водене површине, браон – планине) у процесу картографисања рељефних облика. Овај задатак је у категорији лаких задатака и што потврђује и број ученика (85,35%) који су дали тачан одговор.

У осталим задацима тражено је да испитаници препознају значење приказаног картографског знака. Изабрани су они знаци које ученици могу да уоче на свим географским картама и који се користе од трећег до осмог разреда основне школе. Картографски знак за фабрику, цркву и хидроцентралну препознано је само 17,8% испитаника (12,5% испитаника у слабијој и 22,8% у јачој групи). Знак за насељено место, термоцентралну и аеродром препознано је 27,5% (21,3% у слабијој и 35,1% у јачој групи). Нешто већи ниво постигнућа испитаници су остварили у препознавању картографских знакова којима се приказују железничка пруга, бања и рудник. Тачан одговор дало је нешто више од половине испитаника, 54,4%. Забрињавајућа је чињеница да је само 56,9% испитаника који су оцењени одличном оценом тачно решило задатке чији су захтеви били на нивоу препознавања.

Знања и вештине које се односе на коришћење географске карте различитог размера и садржаја и на одређивање положаја тачака и објеката на карти описани су **трећим** дескриптором. Овим дескриптором проверавана су знања и вештине које су предвиђене за напредни ниво постигнућа. У испитивању су коришћене хидрографске, орохидрографске и политичке неме карте света, Европе и Републике Србије. Знање ученика је проверавано помоћу 18 задатака, који су садржали нему карту и одређени текстуални налог.

У оквиру овог (трећег) дескриптора, помоћу шест задатака испитивана су постигнућа ученика која се односе на познавање географских објеката на некој карти Републике Србије. Да подсетимо, у осмом разреду основне школе изучава се национална географија, где се сви наставни садржаји обрађују, понављају и утврђују уз помоћ географске карте. Од испитаника се тражило да на некој карти препознају јасно обележене географске регије или реке и да на одређеном месту упишу њихова имена. У оквиру једног задатка од ученика се очекивало да препозна и упише три географска појма. Налази показују да само 8,53% испитаника (у јачој групи 20,13%) уме да обележи Срем, Банат, Бачку, Шумадију, Јужно и Велико Поморавље, Мачву, Кључ, Стиг и Браничево. У другој групи задатака захтевано је да ученик упише имена обележених река. Задатке је тачно решило 8,53% испитаника, односно мали број ученика је препознао наше велике реке, међу којима су: Тиса, Колубара, Западна Морава, Ибар, Тамиш, Бели Дрим, Лим, Млава и Пек. У јачој групи ове задатке решило је 20,1% испитаника.

Колико ученици познају карту Европе, у контексту уочавања распореда географских објеката, проверавано је помоћу шет задатака. У првој групи задатака, од испитаника је захтевано да на некој орографској карти Европе упишу имена обележених планина (Скандинавске и Динарске), низија (Западноевропска, Источноевропска, Прибалтичка и Панонска), река (По, Урал), мора (Северно, Јонско), острва (Ирска) и полуострва (Пиринејско). Задатке из ове групе тачно је решило 14,88% испитаника (26,8% у јачој групи). Друга група задатака односила се на препознавање и обележавање држава на политичкој некој карти Европе. Треба напоменути да су се задаци односили само на оне државе које су изучаване у оквиру регионалне географије Европе у шестом разреду. Ове задатке решило је 28,33% испитаника од чега је 35,86% испитаника у јачој групи.

У трећој групи задатака пожељна знања и вештине која се односе на оријентацију на карти света проверавана су помоћу шест задатака. Прва три задатка односила су се на одређивање координата задатих тачака на некој карти света (географска ширина и географска дужина). Ове задатке решило је укупно 17,33% испитаника (17,3% ученика из јаче групе и 4,93% из слабије групе). У осталим задацима из ове групе, тражено је да испитаник именује полулопте (у односу на екватор или гринички меридијан) и обележене ваневропске државе. Просечно постигнуће у другој групи задатака износи 12,18% (у јачој групи задатке је решило 19,58%, а у слабијој групи само 0,52% испитаника). Дакле, знањима и вештинама која су потребна ради коришћења географске

карте различитог размера и садржаја и за одређивање положаја тачака и објеката на карти, на крају основног образовања, овладао је само 15,85% испитаника, од тога само 9% у слабијој и 22,7 у јакој групи. Ови подаци показују да један од кључних циљева образовања и географске наставе није у потпуности остварен. Разлоге за ову појаву треба свакако тражити у организацији географског курикулума и наставе географије.

Упитником за ученике дошло се до података о успеху ученика из географије на крају првог полугодишта VIII разреда. Од 919 испитаника недовољан успех има 4% ученика, двојком је оцењено 16,8%, тројком 23,4%, четворком 20,9%, а одличну оцену из географије има највећи број ученика, 345, што износи 38,5%. Дакле, више од половине испитаника има одличну или врлодобру оцену из географије, што значи да би ови ученици требало да овладају знањима и вештинама предвиђеним напредним нивоом. Налази показују да је знатно мањи број ученика показао знања предвиђена овим нивоом, па се оправдано доводи у питање објективност оцењивања у настави географије. Поред тога, утврђено је да постоји повезаност између успеха ученика из географије и њиховог мишљења о исходима учења из ове области за основни и за напредни ниво постигнућа. Испитаници сматрају да географским знањима и вештинама која се односе на оријентацију у простору и на географској карти треба да овлада 95% ученика када заврше основну школу (92,5% испитаника у слабијој групи и 95% у јакој групи). Ови резултати потврђују ваљаност процењених захтева који су дефинисани основним нивоом постигнућа.

Напредни ниво постигнућа односи се на знања и вештине која су неопходна за наставак школовања на академском нивоу. Подразумевало се да овим исходима учења треба да овлада 25% и више испитаника. Од укупног броја испитаника, 50,75% сматра да по завршетку основног образовања сви ученици треба да буду оспособљени да користе географску карту различитог размера и садржаја и да умеју да одређују положај тачака и објеката на карти. Интересантан је податак да се мишљење испитаника из јаче (52,50%) и из слабије групе (50%) по овом питању мало разликује. Штавише, већи проценат испитаника слабије групе сматра да овим знањима и вештинама треба да овладају сви ученици. Дакле, по завршетку основног образовања, према мишљењу ученика, сви ученици треба да умеју да се оријентишу у простору и на географској карти, а да знањима и вештинама која се односе на коришћење географске карте треба да овлада половина свршених основношколаца.

### Закључак

Резултати испитивања показују да су постигнућа ученика из области *Географске вештине* веома ниска. Велики проценат испитаника није оспособљен да се оријентише у простору, односно да уз помоћ објеката и појава одреди главне стране света. Картографска писменост подразумева познавање картографског метода и његову примену у процесу коришћења географске карте. Налази овог истраживања показују да обим и квалите ученичких знања о картографском методу знатно утиче на његову примену у процесу коришћења географске карте. Показало се и да испитаници не познају у довољној мери математичке елементе карте који представљају основу сваке карте и помоћу њих се обезбеђује тачан, геометријски положај свих елемената садржаја и омогућава се њено практично коришћење.

Поред тога, већина испитаника не препознаје чак ни основне географске елементе карте који представљају елементе њене садржине, односно тематику њеног садржаја који се на картама представљају картографским знацима и бојама и који чине јединствен језик географске карте.

Много је фактора утицало на овако ниска постигнућа ученика основношколског узраста, међу којима су, сигурно, недостаци у методском поступку и традиционалној организацији наставе, што има за последицу несистематизована, фактографска и неприменљива знања. Свакако да на ниска постигнућа ученика утиче организација географског курикулума, односно структура, обим и квалитет наставних садржаја, који често нису усклађени са развојним способностима деце, вертикалном и хоризонталном корелацијом градива и са адекватном артикулацијом наставног часа.

*Напомена.* Чланак представља резултат рада на пројекту „Образовање за друштво знања“, број 149001 (2006-2010), чију реализацију финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

### Коришћена литература

- Anderson, J.M. (2002): *The International Cartographic Association - A History of the Cartography and Children Commission 1995 – 2002*. Diamantina, Minas Gerais, Brazil: Proceedings Cartography and Children Seminar.
- Асланикашвили, А. Ф. (1974): *Метакартографија, Основные проблемы*. Тбилиси: Мецниереба.
- Balchin, W.G.V. (1976): *Graphicacy, American Cartographer*, Vol. 13, No. 1, 33-38.
- Баранский, Н.Н. (1956): *Экономическая география. Экономическая картография*. Москва: Государственное издательство географической литературы.

- Catling, S. (2003): *The state of primary geography*, paper delivered at the Geographical Association Annual Conference, 'Valuing Geography', University of Derby, 24 April (unpublished).
- Fajgelj, S. (2005): *Psihometrija: metod i teorija psihološkog merenja* (drugo dopunjeno izdanje). Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
- Fajgelj, S. (2007): *Metode istraživanja ponašanja* (treće dopunjeno izdanje). Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
- Filipović, M. (2001): Geotopografski materijali u analognom i digitalnom obliku; u S. Stančković (ur.): *Savremene tendencije u kartografiji* (13-23). Beograd: Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Gersmehl, P. (2005): *Teaching geography*. New York, London: The Guilford Press.
- Halocha, J. (2006): Fieldwork in primary geography: developing a model for the 21<sup>st</sup> Century; in D. Schmnick (Ed.): *Research on learning and teaching in primary geography* (93-108). Karlsruhe: Pädagogische Hochschule.
- Husanović-Pejnović, D. (2002): Razvoj mišljenja i kartografske pismenosti u nastavi prirode i društva, *Život i škola*, Vol. 1, Br. 7, 125-132.
- Ikonović, V. (1997): Kartografske komunikacije, *Zbornik radova*, sveska XLVII, 95-103. Beograd: Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Izrada predloga standarda učeničkih postignuća za kraj obaveznog obrazovanja, Geografija-draft 2* - materijal za internu upotrebu (2006). Beograd: Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja.
- Komlenović, Đ. (2007): Geografsko obrazovanje zasnovano na dokazima; u M. Todorović (ur.): *Zbornik radova Prvi kongres srpskih geografa*, knjiga 3, 1237-1241. Beograd: Srpsko geografsko društvo.
- Komlenović, Đ. i D. Malinić (2008): Didaktička vrednost geografske karte i globusa, *Pedagogija*, Vol. LXIII, Br. 2, 274-280.
- Lee, A. (2007): *Developing cartography literacy with historian maps*. Chicago: Ed GIS Summer seminar.
- Lješević, M. i D. Živković (2001): *Kartografija*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, M@gic M@p.
- Morgan, J., & D. Lambert (2005): Geography, curriculum planning/curriculum thinking; in J. Hardcastle and D. Lambert (Eds.): *Teaching school subjects 11-19* (73-96). London: Routledge.
- Roach, J. (2006): Young americans geographically illiterate, Survey Suggests, *National Geographic News*, Washington: National Geographic Society.
- Romelić, J. (2003): *Metodika nastave geografije*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo.
- Romelić, J., Đ. Komlenović i R. Vlajev (2006): *Obrazovni standardi za kraj obaveznog obrazovanja za nastavni predmet Geografija*, Priručnik za nastavnike. Beograd: Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja.
- Sekulović, V. (1988): *Metodika nastave geografije*. Beograd: Naučna knjiga.
- Sretenović, Lj. (1977): Struktura kartografskog modelovanja; u M. Vasović (ur.): *Zbornik X kongresa geografa Jugoslavije* (199-207). Beograd: Srpsko geografsko društvo i Savez geografskih društava Jugoslavije.
- Trivedi, B.P. (2002): Survey reveals geographic illiteracy, *National Geographic Today*, Washington: National Geographic Society.
- Živković, D. i V. Ikonović (1997): Metodski pristup korišćenju sadržine karte u nastavi geografije; u S. Kasalica i M. Pavlović (ur.): *Teorijsko-metodološki problemi nastave geografije*, knjiga 9 (127-131). Nikšić-Beograd: Institut za geografiju Filozofskog fakulteta Univerziteta Crne Gore i Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu.

Durđica Komlenović  
KNOWLEDGE OF GEOGRAPHICAL MAP AT THE END  
OF PRIMARY SCHOOL EDUCATION IN SERBIA

*Abstract*

The paper presents the results of one part of empirical research conducted for the purpose of conceiving the proposal of educational standards for the subject Geography at the end of primary school education. The goal was to determine the extent to which the students were trained to orient themselves and use cartographic method in the process of using geographical map. Research comprised the representative sample of 919 students of the final grade in 159 Serbian primary schools. Achievement Test served for studying the levels of students' knowledge and skills in the field of Geographic Skills. Besides this, the questionnaire studied students' opinion on learning outcomes in this field, and by analysing contingency tables, the correlation between students' success in geography at the end of the first term of the eighth grade and their opinion about learning outcomes in the afore-mentioned field was determined. The findings of this research indicate that students are not sufficiently trained to orient themselves in space and on geographical map, as well as to use geographical map in instruction. Besides, it was established that there is a correlation between students' success and their opinion on learning outcomes in the field of Geographic Skills.

*Key words:* compulsory education, orientation in space, geographic map, cartographic literacy.

Ђурђица Комленовић  
ЗНАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ  
В КОНЦЕ ВОСЬМИЛЕТНЕГО ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СЕРБИИ

*Резюме*

В работе представлены результаты части эмпирического исследования, проведенного в результате необходимости разработки предложения образовательных стандартов по предмету «География» в конце восьмилетнего школьного образования. Цель работы – определить насколько ученики подготовлены ориентироваться и пользоваться картографическим методом в процессе применения географической карты. Исследованием охвачена представительная группа из 919 учеников восьмого класса из 159-ти восьмилетних школ Сербии. Тестированием отслеживались уровни знания школьников и их способностей в области Географических знаний. Кроме того, анкетой проверено мнение учеников о результатах учения в данной области, в то время как анализом таблиц контингенции было установлено соотношение между успехом учеников по географии в конце первого полугодия восьмого класса и их мнения о результатах учения в приведенной области. Выводы данного исследования показывают, что ученики недостаточно обучены, чтобы ориентироваться в пространстве и на географической карте, а также в употреблении географической карты в учебе. Кроме того, установлено, что существует связь между успехом учеников и их мнением насчет результатов обучения в области Географического мастерства.

*Ключевые слова:* обязательное образование, ориентация в пространстве, географическая карта, картографическая грамотность.