

Могућност примене програмиране наставе приликом обраде демографских садржаја

Probability of Usage Programming Education for Processing Demographic Contents

Ивков, А.*

Резиме: Како и у већини европских земаља, тако и у нашој постоји тежња за побољшањем образовања и стварање што бољих услова за брже и ефикасније усвајање нових знања од стране ученика. Једна од тих могућности је и напуштање шаблона, тј. прелазак са традиционалних облика рада на активну наставу. Један од облика активне наставе је и програмирана настава, која је до сада нашла малу примену у нашем образовању.

Могућности примене програмиране наставе су велике. Географија као наставни предмет пружа могућности за њену примену, а у оквиру ње погодни за обраду на овај начин су свакако и демографски садржаји.

Кључне речи: настава, програмирана настава, демографија

Abstract: As in most European countries, we have been aiming at faster and more efficient acquisition of knowledge.

One way to achieve this is by leaving traditional methods and employing system of active learning or so-called programmed teaching.

This method has endless possibilities but has been little used in our country. Geography is more than adequate for this type of teaching, including demography as one of its major parts.

Key words: teaching, programmed teaching, demography

* Анђелија Ивков, Природно-математички факултет, Институт за географију, туризам и хотелијерство, Трг Доситеја Обрадовића 3, Нови Сад

Увод

Образовање у нашој земљи се налази пред великим изазовима реформи и убрзаног прилагођавања захтевима развијеног света, али исто тако и интензивних промена у науци, технологији, економији и друштвеним односима у целини.

Велики број европских земаља приближава своје образовање светским стандардима. Зашто не бисмо и ми?

Међу многобројним школским предметима запажено место има и географија. Шта је то што ће омогућити ученицима да што брже и ефикасније усвајају нова знања? Решење је у примени облика рада који су код нас занемарени. Један од њих је и програмирана настава.

Програмирана настава

Програмирану наставу први је увео Сидни Преси 1920. године, када је пронашао прву машину за учење. До данас програмирана настава се веома добро развила, показала своје ефекте у подизању квалитете учења, сврстала се у иновације од изузетног значаја и многи су је сматрали наставом будућности.

Модерна програмирана настава је такав облик наставе где се пружа могућност ученицима да самостално обрађују програме којима су детаљно утврђени и садржаји и начини учења, укључујући и поступке обавештавања о постигнутим резултатима, како би се могла вршити и корекција сопственог рада. Предност програмиране наставе је што програми предвиђени за овакав облик наставе садрже све што ученици треба да науче; њима се утврђују и поступци учења, ученици уче самостално, чиме се омогућава постојање сталне самоконтроле (Баковљев, 1998).

Већи број стручњака сматра да програмирана настава више одговара одраслијим ученицима. Сам ученик у процесима програмиране наставе има прилику да учи оно што га интересује, према својим индивидуалним способностима, својим темпом, са сталним поткрепљењима. Ту се све преводи на језик разумљив ученику, врши се систематизација и организација градива, омогућује се да ученик учи оданде где је стао, води се рачуна о чврстој логичкој вези свих делова једне целине која се даје. У вези са оптимализацијом усвајања програмираног градива јавља се питање да ли “властита” тј. слободно одабрана брзина рада мора представљати и оптималну брзину рада, или брзо напредовање може да буде последица недовољне савесности и брзоплетости (Мужић, 1969).

Сматра се да у оквиру сваког предмета постоје делови који се могу успешно програмирати и програмирано обрађивати и делови којима више одговара уобичајени начин рада. Програмирана настава може се успешно примењивати у настави географије. Географија је са математиком, физиком и биологијом, веома погодна за програмирану наставу. Целокупна географска тематика нема исте погодности за програмирање. Познато је да се у свету у процесу програмиране наставе географије мало учинило. Значајнији резултати постигнути су у СССР, САД, Француској и још неким земљама Европе (Рудић, 1982.).

Програмирањем чланака води се рачуна да они имају информацију (оно што се преноси ученику), задатак и његово решење, повратну информацију, и да су задаци дати тако да је решавање првог услов да се реши и други и тако редом, а то обезбеђује учениково постепено напредовање.

У оквиру програмиране наставе наставник се јавља као организатор, планер, истраживач и васпитач. Оваквим обликом рада наставнику се омогућује да више

истаржује у процесу рада, уноси у њега неопходне новине и обогаћује га у сваком погледу.

Данас постоји више различитих облика програма који се примењују код програмиране наставе, али се они у основи могу поделити на линеарне, разгранате и комбиноване.

Линеарни програм је онај где ученици све обрађују индивидуалним темпом, али сви добијају исте информације и решавају исте задатке, и то истим редоследом, идући од чланка до чланка праволинијски. Линеарни распоред наставног градива у географији, није могућ у својој апсолутној вредности, него само као линеарно-спирално програмирање, поготову код тема које се тичу сложенијих просторних појава (Мастило, 1979).

Пошто за сада нема довољно програмираних садржаја, најчешћи састављачи су сами наставници, при чему је најбоље да врше програмирање наставних јединица, јер програмирање појединих јединица омогућава лакше укључивање елемената програмиране наставе у наставни процес (Бугарчић, 1988). Шематски то би се могло представити овако (Lysaught, Williams, 1966):



Типично је за такве чланке да су кратки. Секвенце су састављене тако да ученик мора сам састављати и писати решења постављених задатака. Ако на неко питање погрешно одговори, он то одмах увиђа и исправља, јер су у самом програму поред питања дати и правилни одговори.

Програмирани уџбеник

Велику олакшицу примени програмиране наставе чинила би израда тзв. програмираног уџбеника. Основна разлика између традиционалних и програмираних уџбеника је у томе што први ученицима омогућавају да уче, а други их уче.

Битно је то што програмирани уџбеник углавном сам решава све битне фазе учења: презентирање и приказивање новог градива, ангажовање ученика за рад, подстицање активности, пружање могућности за увид, самоконтролу и исправљање.

Суштина програмираног уџбеника и програмиране наставе уопште се састоји у томе да се наставни предмет пажљиво анализира са гледишта његове логичке структуре и издвајају се његови основни појмови. Целокупно наставно градиво се, у одређеној посебности која изражава логичку структуру једног наставног предмета, групише и распоређује око тих појмова. Свака тема се разбија на низ елементарних наставних задатака чије извршавање чини одређени корак у усвајању одговарајућих чињеница. Извршавање сваког задатка се контролише помоћу система питања и задатака који се поступно компликују. На следећи задатак се прелази тек после потпуног усвајања претходног (Теодосић и други, 1965).

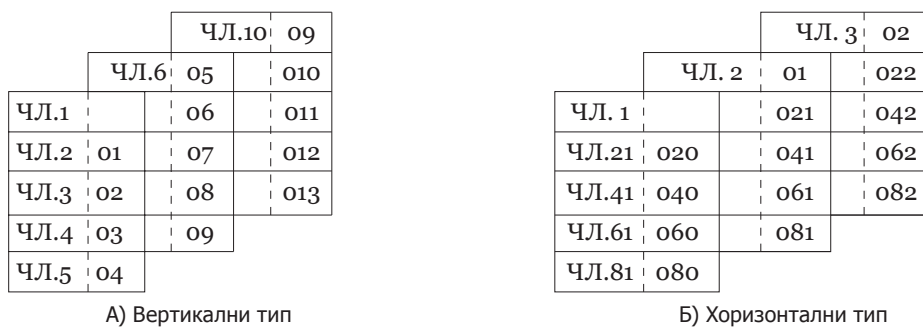
Програмирани уџбеник има знатне предности у односу на остале врсте уџбеника. Прва и основна предност овог уџбеника је у томе што омогућава индивидуализацију рада ученика у процесу учења и усвајања наставних садржаја. Поред ове, постоје и друге предности: прецизна разрада садржаја и процеса, дозирање садржаја у корацима оптималне величине (уз могућност текуће провере научног), повећана активност ученика, усвојеност претходног градива као услов за даљи рад и повећање ефикасности наставног рада. Предност програмиране наставе и

програмираних уџбеника је и у томе што се наставник ослобађа једног дела рада на дозирању наставног градива на доступне делова, на постављању задатака и питања ученицима, на контроли усвајања, регулисању напредовања ученика и др. То знатно олакшава наставнику истовремено да се више концентрише на стваралачке задатке: усавршавање програма, руковођење развјетком ученика, откривање и усавршавање њихових способности и интересовања (Теодосић и други, 1965).

Поред свих предности овај уџбеник има и својих недостатака, који се пре свега везују за узраст ученика и за природу наставног предмета. Већи број стручњака сматра да програмирана настава више одговара одраслијим ученицима.

Сматра се да у оквиру сваког предмета постоје делови који се могу успешно програмирати и програмирано обрађивати и делови којима више одговара уобичајени начин рада. Програмирана настава може се успешно примењивати у настави географије, али целокупна географска тематика нема исте погодности за програмирање. Географија је са математиком, физиком и биологијом, веома погодна за програмирану наставу.

За потребе наставе постоји могућност израде програмираних уџбеника линеарног типа и програмираних уџбеника разгранатог типа (слика 1).



Слика 1. Шематски приказ програмираних уџбеника линеарног типа (Михајловић и сарадници, 1970)

- *Програмирани уџбеници линеарног типа* – јављају се у две варијанте. Према техници излагања градива разликују се хоризонтални и вертикални уџбеници. У хоризонталној варијанти чланци следе један за другим и то тако да се прво испуњава горњи део странице сваког листа. Кад се дође до краја уџбеника прелази се поново на прву страницу, испод првог чланка и наставља ређање чланака на исти начин. Код програмираних уџбеника вертикалног типа је карактеристична техника онемогућавања непосредног упознавања правилног решења пре властитог одговора на питање које се поставља.

- *Програмирани уџбеници разгранатог типа* – карактеристика ових уџбеника је да се нумерисање страница у овим уџбеницима не разликује од праксе која се примењује у уобичајеним уџбеницима. Али оно што је битно је да редослед обраде појединих страница зависи од гранања програма, па управо та специфична карактеристика конструкције програма условљава да се странице не читају нумеричким редоследом, већ зависно од варијанте тока учења (Михајловић и сарадници, 1970).

Демографски садржаји

Настава друштвене географије треба да упозна ученике са савременим друштвено-економским збивањима у нашој земљи и у свету, да их учи да прате та збивања и да се сналазе у њима. Исто тако она треба да упозна ученике са неравномерношћу друштвено-економског развитка народа и држава и да укаже на узроке и последице таквог стања; да укаже ученицима на противречности између природних богатстава појединих земаља и рејона, са једне стране и њиховог привредног потенцијала са друге стране (Поткоњак, 1973).

Становништвом се као предметом баве многе науке, а међу њима и географија. Становништво као елеменат простора и модификатор природне средине има велико значење за опште образовање ученика. Приликом планирања и реализације сваке наставне јединице мора се водити рачуна о циљевима наставе: васпитним, образовним, материјалним и функционалним. Сходно томе ови циљеви биће анализирани појединачно.

Васпитна функција наставних садржаја о становништву односи се на развијање човека као људског бића, његових моралних, умних својстава и погледа на живот, развијање емотивних својстава личности и позитивних ставова према раду. Упоредо са поменутиим процесима развијања позитивних моралних својстава, у наставном процесу потребно је плански и систематски сузбијати појаве: егоцентричности, самољубља, охолости, зависти, националне и верске нетолеранције и мржње и све друге негативне појаве у међусобним односима и понашању ученика (Јеврић, 1997).

Образовни задаци се односе на садржину географског образовања, што обухвата географско знање (географске чињенице, појединачни и општи појмови, појаве и процеси, географске везе и законитости), географски начин мишљења (уочавање просторности, каузалности, генетичности, комплексности, функционалности и географске индивидуалности), као и стицање одређених практичних умења и навика (способност посматрања, самосталан рад са картом, статистичким материјалом, географским текстом, графичким приказима) и др. (Ђере, 1987).

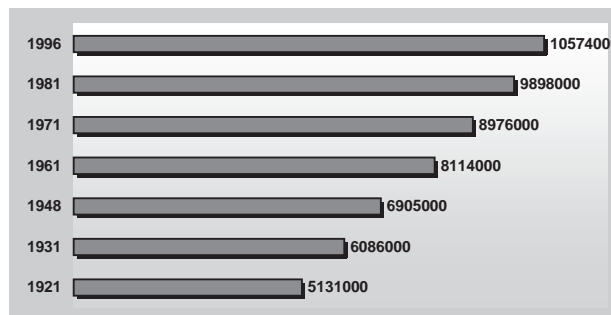
Материјални задаци наставе односе се на стицање знања о објективној стварности која се проучава у настави појединих предмета. Географска знања чине географске представе, географски појмови и географски закони и везе између предмета и појава у природи и људском друштву. За реализацију материјалних задатака наставник мора имати јасне и конкретно изведене одговоре о томе шта треба обрадити, на шта усмерити пажњу и шта треба да се схвати.

Функционални задаци наставних садржаја односе се на развијање способности, вештине и навика код ученика. У настави географије функционални задаци, када су у питању садржаји о становништву, односе се на оспособљавање: да се служе статистичким подацима, да израђују табеле, да израчунају различите вредности, врше компарацију, да се оспособе за графичко представљање података о становништву, да израђују специјалне карте, да развијају способности посматрања, да развијају географски начин мишљења (Јеврић, 1997).

Међу многобројним наставним јединицама из географије које се односе на демографске садржаје, а могу се обрадити применом програмиране наставе је и наставна јединица - Становништво и насеља СР Југославије, предвиђена планом и програмом за осми разред основне школе. Управо за ову наставну јединицу је урађен пример програмираних чланака:

Пример 1. Становништво и насеља СР Југославије
(основне одлике становништва, структуре и миграције становништва, насеља)

1. Посматрајући графикон може се видети да је 1921. године Југославија је имала 5131000 становника, да би тај број 1996. године износио 10 574 000. Из овога се може закључити да је број становника у Југославији _____ у периоду 1921-1996. за преко пет милиона људи.



повећан

2. Густина насељености представља број становника на км². Густина насељености у Холандији износи 416 ст/км², а у Канади 2 ст/ км². Са 103 ст/км² Југославија спада у земље _____ густине насељености, као Румунија, Аустрија и Мађарска.

средње

3. Од појединих етничких заједница највећи природни прираштај имају Албанци, Роми и муслимани. Албанци чине већинско становништво у Приштини, Урошевцу, Ђаковици, Пећи, Косовској Митровици, а муслимана у већем проценту има у општинама Тутин, Сјеница, Нови Пазар, Прибој, Пријеполје, Нова Варош, Рожаје, Плав, Бијело Поље, Беране, Пљевља.

Посматрајући карту Југославије уочава се да се у областима _____ и _____ јавља висок природни прираштај.

СИ Црне Горе, Косова и Метохије, Санџака

4. У току последњих година најмањи природни прираштај био је у Војводини, а од 1987. године стопа природног прираштаја је стално негативна. У највећем броју општина средишње Србије морталитет је већи од наталитета од 1992. године. За подручја са негативним природним прираштајем се каже да су то подручја у којима влада “бела куга”.

Подручја са појавом “беле куге” у Југославији су _____ и _____.

Војводина, Средишња Србија

5. Последњих година Република Србија предузела је мере у циљу планирања породице, тако да оне буду мотивисане да имају по троје деце.

За треће дете све породице примају матерински додатак, а у општинама са _____ стопом природног прираштаја имају и друге материјалне повластице – при плаћању обданишта, забавишта

негативном

6. На основу етничке карте СР Југославије из вашег уџбеника (страна 79) види се да су најбројније националне мањине и етничке заједнице у Југославији _____, _____, _____ и _____.

Срби, Црногори, Албанци, Мађари, Муслимани

7. Полна структура становништва зависи од полне структуре живорођене деце, од миграција и многих других фактора (ратова). У свету се у просеку на хиљаду женске рађа између 1050 и 1070 мушке деце. Ратови су више погађали мушкарце. Данас жене у просеку живе шест година дуже од мушкараца. Стога се у многим земљама, а тако и у СР Југославији јавља више _____, него _____.

жена, мушкараца

8. По годинама старости и радној способности код становништва издвајамо три категорије: младу до 15, радно способну од 15 до 64 и стару преко 65 година. На основу табеле

Година	Млада (%)	Средња (%)	Стара (%)
1953.	29	65	6
1991.	23	67	10

види се да је у СР Југославији опало учешће _____ генерације, а повећан је удео _____ генерације.

Младе, старе

9. По занимању, становништво се дели на пољопривредно и непољопривредно. Удео пољопривредног у укупном становништву у СР Југославији био је: 1948 – 72 %, 1971-43 % и 1991 – 17 %. Из овога се види да проценат пољопривредног становништва константно _____.

опада

10. Индустријализација земље омогућила је интензивне миграције пољопривредног становништва градове. У овим миграцијама највећи део чине _____ који одлазе у градове ради школовања и запошљавања, што је довело до старења _____. Ова појава је посебно изражена у планинским пределима источне Србије.

млади, села

11. Последње деценије, као последица рата, у Србију је досељено око 700 000 избеглица и прогнаних лица из _____ и _____, а у оквиру СР Југославије вршене су масовне _____ Срба и Црногораца са Косова

и Метохије.

Хрватске, Босне и Херцеговине, миграције

12. По функцијама (тј. занимању становништва), величини, броју становника и уређености, насеља се деле на сеоска, градска и мешовита.

Тако да она у којима доминира једна функција – пољопривредна производња, спадају у насеља _____ типа, ако добију и друге функције прелазе у категорију насеља _____ типа, да би она у којима се више од половине становништва бави непољопривредним делатностима била насеља _____ типа.

сеоског, мешовитог, градског

13. Села се према положају деле на планинска, села на странама котлина и долина и на равничарска. По изгледу, распореду кућа и њиховом простирању, разликују се два основна типа села – збијени И разбијени тип.

У Војводини су заступљена _____ села _____ типа, док су за Планинску област карактеристична _____ села _____ типа.

равничарска, збијеног, планинска, разбијеног

14. Градови у СР Југославији разликују се по општем изгледу, распореду улица и архитектури зграда, па се на основу тога могу разликовати: приморски, балкански или источњачки, патријархални, панонски и европски градови.

Београд и Нови Сад настали по узору на градове средње Европе припадају групи _____ градова.

европских

15. Градови су насеља која имају бројне функције, у којима се више од половине становништва бави непољопривредним делатностима и која имају градске одлике.

Анализирајући карту СР Југославије наведите пет највећих градова на њеној територији по њиховој величини.

_____, _____, _____,
_____, _____,

Београд, Нови Сад, Ниш, Крагујевац, Подгорица

Пре почетка примене програмиране методе у настави ученици се морају прво припремити за овај облик рада. На почетку им треба дати писану материју која ће садржати објашњења за рад. Упознати их са чињеницом да наставну јединицу морају обрадити потпуно самостално, уз помоћ раније стеченог географског знања.

На крају часа треба извршити проверу стеченог знања применом дијалогске методе, како би се могле на време уочити потенцијалне нејасноће.

Литература

- Баковљев Милан, 1998. Дидактика. Научна књига, Београд.
- Бугарчић Павле, 1988. Неки примери линеарних програмираних материјала у настави географије VII разреда. Педагошка стварност, стр. 522-529
- Бере Корнел, 1987. О структури и садржају наставних програма. Зборник XII конгреса географа Југославије, Војводина, 29.09.-06.10.1985. Савез географских друштава Југославије и Географско друштво Војводине, Нови Сад, стр. 494-500
- Јеврић Милован, 1997. Васпитне и образовне вриједности наставних садржаја о становништву у основној и средњој школи. У Теоријско - методолошки проблеми наставе географије. Никшић-Београд: Институт за географију Филозофског факултета Универзитета у Црној Гори и географски факултет Универзитета у Београду, стр. 57-64
- Lysaught P. Jerome i Clarence M. Williams, 1966. Uvod u programiranu nastavu. Jugoslovenski zavod za proučavanje školskih i prosvetnih pitanja, Zagreb.
- Мастило Наталија, 1979. Систем општих географских појмова и могућности линеарног програмирања. Зборник на трудови од IV Југословенски симпозиум "Проблеми на наставата по географија", СОЈУЗ на географските здруженија на СР Македонија, Охрид, стр. 31-39.
- Михајловић, Вуко, Стево Јовановић и Милорад Сојић, 1970. Теорија и пракса програмиране наставе. Војноиздавачки завод, Београд.
- Мужић Владимир, 1969. Програмирана настава. Школска књига, Загреб.
- Поткоњак Марија, 1973. Настава географије и њена идејно-васпитна вредност. Глобус бр. 5. Српско географско друштво, Београд, стр. 10-16
- Рудић Вујадин, 1982. Методика наставе географије. Научна књига, Београд.
- Теодосић Радован и други, 1965. Педагогика. Завод за издавање уџбеника, Сарајево.