

РЕЗУЛТАТИ ТЕКУЋЕ РЕФОРМЕ ПРОГРАМА БИОЛОГИЈЕ У ОСНОВНИМ И СРЕДЊИМ ШКОЛАМА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Апстракт *Текућа реформа образовања у основној и средњим школама у Републици Србији (укључујући и промене у програмима биологије) започела је усвајањем Закона о основама система образовања и васпитања (Службени гласник РС, 62, 2003). Пројекат реформе није био резултат унапред осмишљене националне стратегије промена на темељу стручних и научних сазнања и стварних потреба земље у транзицији, већ политичка одлука да се у систему образовања у кратком временском периоду све промени, као да у њему ништа пре тога није ваљало. Избором нове Владе Републике Србије 2004. године, Закон о основама система образовања и васпитања је делимично промењен, а процес реформе образовања замењен концептом постепене реформе који уважава позитивне вредности досадашњег система образовања у нашој земљи и у њега уносе извесне новине. Наведене чињенице показују да Република Србија нема националну стратегију развоја образовања која би се спроводила без обзира на промене владе и ресорних министара. Зато су остварени резултати текуће реформе образовања у основним и средњим школама мањи од очекиваног и онога што је у протеклом периоду било реално могуће остварити, како би наш образовни систем у целини био усклађен са потребама образовања савременог доба.*

Кључне речи: основна школа, средње стручне школе, гимназија, реформа програма биологије

ONGOING REFORM RESULTS OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL BIOLOGY CURRICULA IN SERBIA

Abstract *The current educational reform in primary and secondary schools in the Republic of Serbia (including biology curricular changes) started with the enactment of the Education System Bases Law (Службени гласник (Official Gazette)PC, 62, 2003). The project of the reform did not result from a national strategy of changes developed in advance and based on professional and scientific knowledge and real needs of a country in transition, but was prompted by a political decision to change everything in the educational system as if nothing in it had been valuable. After the inauguration of a new government in the Republic of Serbia in 2004 the Education System Bases Law was partially altered, and the reform process was replaced by the concept of gradual changes and implementation of eventual novel elements into the sound core of the existing educational system. The stated facts reveal that the Republic of Serbia has not devised a national strategy for the development of education which would be pursued regardless of changing ministers and governments. That is why the results of the reforms in primary and secondary education have been lower than has been expected and what might have realistically been achieved in order to enable the educational system to address educational needs of modern time.*

Keywords: primary school, secondary vocational schools, gymnasium, reform of biology curricula.

Увод

Основне карактеристике важећих програма биологије у основној школи, средњим стручним школама и гимназији јесу: њихова предимензионираност и њихов, за ученике тежак, академски приказ у важећим уџбеницима, као и непостојање корелације програма природних наука. С друге стране, у реализацији програма биологије као и других природних наука у наставној пракси још увек доминантно место имају традиционалне (вербално-текстуалне и демонстративно-илустративне) наставне методе, док су практичне вежбе и огледи недовољно заступљени, иако би се цео наставни процес природних наука могао на њима заснивати. Разлози су многобројни, а на првом месту су недовољна опремљеност школа и немотивисаност наставника да унапреде наставни процес.

Наведене чињенице показују да су у нашој земљи потребне суштинске промене у систему васпитања и образовања. Након свеобухватне стручне анализе нашег система образовања и прихватања позитивних искустава других земаља, те промене треба да предложи Национални просветни савет, а затим да их спроведу Министарство просвете, основне и средње школе. Опремање школа савременим наставним средствима и помагалима, као и побољшање материјалног статуса просветних радника важни су предуслови за успех текуће реформе образовања. Без њиховог остварења, и ова реформа ће бити само још један неуспели покушај.

Реформа наставних програма биологије у основној школи

Иако су наставни програми биологије за основну школу у Републици Србији у протеклих 15 година у више наврата мењани, нарочито током последњих година у оквиру текуће реформе система васпитања и образовања, важећи програми датирају још од 1990. године јер у њима од тада нису извршене суштинске промене ни у једном разреду. Измене у програмима биологије за основну школу у наведеном периоду објављене су у Службеним гласницима РС - Просветним гласницима: бр. 5 из 1995. године, бр. 4 из 2001. године, бр. 4 из 2003. године, бр. 9 из 2004. године и на почетку сваке наредне школске године. Ако се извршене промене у програмима биологије за основну школу у овом периоду пажљивије анализирају, закључује се да оне нису резултирале позитивним променама, већ се у појединим сегментима могу означити као корак уназад. Према важећем Наставном плану за основну школу, биологија је као посебан наставни предмет заступљена од V до VIII разреда са два часа недељно, тј. у V, VI и VII разреду са 72 часа и у VIII разреду са 68 часова годишње.

Према програму биологије у V разреду проучавају се наставне теме: Увод (2+1+1), Особине живих бића (3+2+1), Биљке – грађа и животни процеси (13+8+5), Разноврсност живог света (14+8+5) и Значај биљака за човека (3+3+3), (Службени гласник РС – Просветни гласник, 9, 2004). У програму биологије за V разред, у односу на претходно важећи програм, изостављене су наставне јединице: Одлике фамилија и представници дикотиледоних биљака, Одлике фамилија и представници монокотиледоних биљака и Селекција и добијање хибридних биљака. Искључивање из програма садржаја који се односе на селекцију и добијање хибридних биљака је оправдано јер их ученици на овом узрасту тешко могу разумети, док искључивање садржаја о одликама фамилија дикотиледоних и монокотиледоних биљака није добро решење. Само сакупљање представника фамилија дикотиледоних и монокотиледоних биљака током обавезних вежби на терену за хербаријум, без упознавања њихових основних одлика, није довољно, нарочито ако се има у виду да мало наставника изводи ученике на терен и заједно са њима сакупља биљке за хербаријум. Уместо заједничке израде ученичких хербаријума на нивоу разреда (сакупљањем биљака на терену у непосредној близини школе), помоћ ученицима у изради хербаријума пружају родитељи и други чланови породице. Такав приступ представља задовољење форме остваривања програма, а не испуњавање његове суштине. На другој страни, теоријско објашњење одлика различитих фамилија тешко могу да разумеју ученици овог узраста. Било би много ефикасније да ученици на терену, преко карактеристичних представника, упознају основне одлике фамилија које су предвиђене програмом (љутићи, букве, руже, крсташице, махунарке, помоћнице, главочике, љиљани и траве), по којима би затим препознали и друге најважније врсте које тим фамилијама припадају, а затим да их сакупе за хербаријум. Због обимности осталих садржаја из биологије у програму за V разред, потребно је стално имати у виду узраст ученика и њихове могућности да савладају програмом предвиђене садржаје. Отуда је веома важно да наставници током обраде наставних садржаја из биологије у V разреду, као и при њиховом понављању и утврђивању, инсистирају на суштини садржаја, без детаља којима програм биологије за овај разред обилује. Програмом биологије у овом разреду предвиђено је 15 практичних вежби, што је веома добро. Њихова реализација доприноси квалитету знања ученика, а има и друге позитивне ефекте (доприноси њиховом позитивном односу према природи и њеним вредностима).

Према програму биологије у VI разреду проучавају се наставне теме: Увод (1+1+0), Бескичмењаци (18+16+2), Хордати (13+11+2) и Увод у органску еволуцију (4+4+0) (Службени гласник РС - Просветни гласник, 9, 2004). Када се детаљније анализирају садржаји програма биологије у VI разреду,

закључак је да су преопширни. Доследним поштовањем програма ученици се затрпавају обиљем појмова и чињеница због чега им је веома тешко да схвате њихову суштину. Зато и у реализацији наставног програма биологије у VI разреду треба инсистирати на суштини садржаја и на еволутивном приступу током њихове обраде (при обради појединих група животиња нарочито истицати њихове битне одлике за даљи еволутивни ток). Поред пре-димензионираности, треба истаћи још један пропуст у програму биологије за VI разред. У предлогу растерећења програма биологије у овом разреду извршена је редукција садржаја наставне теме Увод у органску еволуцију, која је само делимично прихватљива. С правом се може поставити питање шта и колико из еволуције ученици VI разреда могу разумети из четири преостале наставне јединице у оквиру ове теме. У даљим променама програма, садржаје из еволуције, по нашем мишљењу, треба потпуно искључити из програма биологије за VI разред јер су они за ученике овог узраста веома захтевни. У програму биологије у овом разреду заступљене су само четири вежбе, што је недовољно и неприхватљиво, пошто је у овом разреду могуће реализовати знатно већи број вежби. Такав приступ реализацији програма у наставној пракси даје више простора вербализму и традиционалној настави, што је непримерено настави биологије, која по својој природи почива на огледима и вежбама, а то значи на максималној очигледности и практичности која се ученицима веома допада.

Према програму биологије у VII разреду проучавају се наставне теме: Увод (1+0+0), Грађа екосистема (7+5+1), Водени и копнени екосистеми (18+10+6), Човек и природа (8+6+3) и Заштита природе (4+3+0), (Службени гласник РС - Просветни гласник, 9, 2004). Програм биологије у овом разреду промењен је у целини на почетку школске 2002/2003. године, иако су програмски садржаји остали исти (садржаји из екологије и заштите природе). Према промењеном програму урађен је нов уџбеник који, по нашем мишљењу, не одговара ученицима овог узраста и не задовољава потребе реализације еколошких садржаја на начин који би за ученике био прихватљивији. У уџбенику биологије за VII разред (Јакушић, 2002) пре-васходно се инсистира на теоријском приступу у реализацији наставних садржаја, који је за ученике тежак, док би уџбеник који би био више радног карактера и упућивао ученике на посматрање, праћење и описивање појава и процеса у природи, сакупљање природног материјала и сл. допринео лакшем и бољем разумевању еколошких појава, процеса, односа и законитости. Неприхватљиво је такође да је у оквиру теме Груписање и класификација екосистема у наставном програму само један час планиран за обраду агроекосистема, што је недовољно, нарочито ако се има у виду чињеница да смо аграрна земља. Иако је програмом биологије у овом разреду

предвиђено 10 часова за вежбе, с обзиром на то да њихово извођење захтева одлазак с ученицима на терен изван школе, из различитих објективних и субјективних разлога њихова реализација у наставној пракси најчешће изостаје (Миљановић, 2001).

Према важећем програму биологије у *VIII разреду* проучавају се наставне теме: Увод (1+0+0), Грађа човечијег тела (32+16+13), Породица и друштво (4+1+0) и Порекло и развој људске врсте (1+1+0), (*Службени гласник РС - Просветни гласник, 9, 2004*). У поређењу са програмима у осталим разредима основне школе, програм биологије за VIII разред (у коме се проучава наука о човеку), по нашем мишљењу, и по садржају и по обиму најприхватљивији је и најприступачнији ученицима овог узраста. Програмом је предвиђен велики број вежби, које ученици могу реализовати на часовима у школи или код куће, што је веома значајно за остваривање циљева и задатака наставе биологије у овом разреду. Поред препоруке да се наука о човеку проучава у VII разреду основне школе, наш је предлог да се у оквиру овог програма детаљније обрађују болести зависности (пушење, алкохолизам и наркоманија), због њихове актуелности и све веће учесталости код ученика раног основношколског узраста, као и да се предвиди више часова за делинквенцију малолетника и садржаје о полности, који су у важећем програму биологије недовољно заступљени. Предлажемо и да се садржаји из екологије и заштите животне средине и еволуције изучавају у VIII разреду основне школе.

Реформа наставних програма биологије у гимназији

У образовно-васпитном систему у Републици Србији постоји пет различитих типова гимназија: општа гимназија, гимназија природно-математичког смера, гимназија друштвено-језичког смера, филолошка гимназија и математичка гимназија. Пошто је биологија најзаступљенија у гимназији природно-математичког смера, у овом раду је анализиран тај наставни програм.

У *првом разреду* (2 часа недељно, 70 часова годишње, 9 вежби), заступљене су наставне теме: Основи цитологије (20 часова), Морфологија, систематика и филогенија нижих биљака (20 часова) и Морфологија, систематика и филогенија виших биљака (30 часова). У *другом разреду* (2 часа недељно, 74 часа годишње, 5 вежби), заступљене су наставне теме: Морфологија и систематика бескичмењака (42 часа) и Морфологија и систематика хордата (32 часа). У *трећем разреду* (3 часа недељно, 108 часова годишње, 10 вежби), заступљене су наставне теме: Физиологија биљака (34 часа) и Физиологија животиња (74 часа). У *четвртном разреду* (3 часа недељно, 94 часа годишње, 1 вежба) заступљене су наставне теме: Основи молекуларне биологије (12

часова), Биологија развића животиња (15 часова), Механизми наслеђивања (21 час), Екологија, заштита и унапређивање животне средине (30 часова) и Основни принципи еволуционе биологије (16 часова), (Службени гласник СР Србије – Просветни гласник, 3, 1991 и Службени гласник РС – Просветни гласник, 4, 2001). У оквиру свих наведених тема у програму су прецизирани садржаји који се проучавају. Њиховом анализом може се констатовати да су садржаји програма биологије за гимназију природно-математичког смера преобимни, делом класични и застарели, и да их треба осавременити најновијим сазнањима из биолошке науке. Биологија се као наука убрзано развија, а у важећим програмима и уџбеницима недостају њена најновија сазнања. То се пре свега односи на садржаје из молекуларне биологије, генетике и биотехнологије (на пример: садржаји о култури ткива, трансгеним биљкама, људском геному, новим болестима човека, биљака и животиња и друга најновија достигнућа у биологији). Наведени садржаји су занимљиви за ученике, а о њима они не могу ништа сазнати из својих уџбеника биологије, већ једино из других извора, пре свега из средстава јавног информисања, који их често приказују ненаучно и сензационалистички, што код ученика често ствара забуну.

У реформи програма биологије за гимназију на нивоу Министарства просвете у протеклих 20 година није учињен значајнији помак. Својим радом у иницирању промена гимназијских програма после 2000. године нарочито се истицао *Форум београдских гимназија*. У оквиру Форума формиране су комисије од гимназијских професора, које су направиле предлоге измена наставних планова и програма појединих предмета за све типове гимназија. Комисије су током свог рада успоставиле контакт са матичним факултетима и професорима основне школе, али није дошло до њиховог укључивања у израду нових планова и програма за гимназију. Своје предлоге предметне комисије Форума београдских гимназија доставиле су Министарству просвете и спорта на разматрање. Као највећу промену у програму биологије за гимназију природно-математичког смера, комисија за биологију предложила је сажимање садржаја из зоологије у II разреду и пребацивање садржаја из екологије из четвртог у други разред гимназије. Због пренатрпаности програма биологије за IV разред садржајима из различитих области биологије, еколошки садржаји често нису у потпуности реализовани. Предлог комисије укључивао је, такође, редукцију садржаја из већине наставних тема (биолошких дисциплина) у сва четири разреда гимназије. У Министарству просвете и спорта ови предлози нису студиозније разматрани, нити прослеђени Комисији за биологију која је радила циљеве и исходе наставе биологије од I до IV разреда. Програми

биологије за гимназију су у периоду реформе до сада само незнатно кориговани. Њихове промене нису биле суштинске, већ козметичке.

У међувремену су штампани нови уџбеници биологије, за основну школу: Јанчић, Б. и Јанчић, Р. (2007); Петров, Б. (2002); Лакушић, Д. (2002); Стевановић-Пиштелић, С., Пауновић, К. (2002), и гимназију: Шербан, Н., Цвијан, М., Јанчић, Р. (2005); Петров, Б., Калезић, М. (2003); Коњевић, Р., Цвијић, Г., Ђорђевић, Ј., Недељковић, Н. (2004) и Цветковић, Д., Лакушић, Д., Матић, Г., Кораћ, А., Јовановић, С. (2005) који су у појединим елементима квалитетнији у односу на оне који су пре тога коришћени. Уџбеници су већег формата, штампани су у колору и боље су илустровани. Сви уџбеници биологије за основну школу и гимназију урађени су по поруџбини издавача, без јавног конкурса, а њихови аутори су универзитетски професори са Биолошког факултета у Београду. Аутори често заборављају да су уџбеници намењени ученицима, а не њиховим професорима. Уџбеници су написани на високом академском нивоу, који је често непримерен узрасту ученика и њиховим сазнајним способностима. Уџбенике је писало више аутора, па су поједине теме неуједначено успешно приказане. Ипак, највеће примедбе односе се на дидактико-методички концепт уџбеника. Уџбеници су важан сегмент за успешну реализацију програма биологије и остваривање њихових циљева и задатака. Због изнетих примедба, у тиму аутора који учествују у изради уџбеника, поред професора са факултета (који треба да покрију њихову научност), треба да учествују и професори из школа (који треба да димензионирају обим и дубину садржаја јер они најбоље знају шта и колико ученици на одређеном узрасту могу да усвоје), као и дидактичари или методичари (који треба да их дидактички обликују). Укидањем монопола једног издавача, конкуренција и могућност избора између више аутора и издавача уџбеника свакако ће побољшати квалитет уџбеника и повећати квантитет и квалитет знања ученика.

Реформа наставних програма биологије у средњим стручним школама

Према важећим наставним плановима у Републици Србији у средњим стручним школама које раде по минималном плану, садржаји из биологије проучавају се у оквиру два наставна предмета. У *трогодишњим* средњим стручним школама садржаји биологије изучавају се у оквиру предмета *Екологија и заштита животне средине* у првом разреду (1 час недељно, 35 часова годишње). У програму овог предмета проучавају се наставне теме: Основни појмови и принципи екологије, Заштита и унапређивање животне средине и Заштита природе (*Службени гласник СР Србије – Просветни гласник*, 6, 1990). У *четворогодишњим* средњим стручним школама које раде по минималном плану, заступљен је предмет *Биологија* у првом разреду

(2 часа недељно, 70 часова годишње). Према програму овог предмета, проучавају се наставне теме: Карактеристике живота (1 час), Вируси (1), Бактерије (2), Биологија ћелије (8), Метаболизам (4), Животни феномени који проистичу из метаболичких процеса (2), Основни принципи науке о наслеђивању (17), Екологија и заштита животне средине (35), (*Службени гласник СР Србије – Просветни гласник*, 6, 1990).

Важећи програм биологије у средњим стручним школама није мењан у протеклих 15 година. Програм *Биологије* за I разред четворогодишњих средњих стручних школа које раде по минималном плану у целини је преобиман. Недовољна предзнања ученика и непостојање корелације са садржајима програма других природних наука представљају проблем у његовој реализацији за професоре биологије, као и у усвајању садржаја за ученике. Овај програм би требало да буде тако конципиран да његови садржаји значајније допринесе општем биолошком образовању ученика средњих стручних школа, као и да у много већој мери одговара њиховим реалним животним и професионалним потребама.

Због чињенице да је предмет *Екологија и заштита животне средине* у трогодишњим средњим стручним школама заступљен са једним часом недељно, и због изузетно неповољног односа између броја часова за обраду новог градива (чак 26 часова) и броја часова за понављање, вежбање, систематизацију и проверу знања ученика (само 9 часова), планирани наставни садржаји у оквиру овог предмета тешко могу бити квалитетно реализовани, а самим тим и усвојени од стране ученика. У овом програму нису предвиђене практичне вежбе нити теренски рад с ученицима, што додатно смањује заинтересованост ученика за овај предмет. Да би се отклонили ови недостаци, потребно је у програму предвидети више часова за вежбе и терен, на којима би ученици могли да посете загађиваче животне средине у локалној средини, тим пре што таквих загађивача има у свим градовима у којима се ове школе налазе. Требало би такође програмом предвидети посете појединим екосистемима, заштићеним објектима природе и природњачком музеју. Такве посете би допринеле да ученици боље разумеју садржаје програма овог предмета, као и проблем угрожености и заштите животне средине, а то би самим тим развијало њихову еколошку свест. У раду *Анализа наставног програма и уџбеника предмета Екологија и заштита животне средине за I разред средњих стручних школа и његова реализација* (Миљановић, 2002) у анкети која је спроведена у Техничкој школи „4. јули» у Врбасу, на основу мишљења и предлога 100 анкетираних ученика, истакнута је потреба суштинске промене овог програма и његова темељна ревизија. У тој анкети знатан број ученика је изнео став да се у садашњем облику овај предмет укине због предимензионираности садржаја програма.

Наставни програми предмета *Биологија и Екологија и заштита животне средине* само донекле одговарају профилима многобројних занимања средњих стручних школа. Основане примедбе могу се упутити и на квалитет важећих уџбеника за оба предмета. Они су написани високонаучним стилем који је непримерен ученицима средњих стручних школа, док је њихов дизајн исувише класичан. Евидентно је, такође, да због слабе опремљености школа, али и одсуства креативности у раду наставника у реализацији садржаја програма оба предмета, у средњим стручним школама преовлађује традиционална настава (вербално-текстуалне наставне методе и фронтални облик рада), док су методе које подстичу ученике да до знања долазе сопственим мисаоним и другим активностима (интерактивне методе) мање заступљене. Нове тенденције реформе образовања у средњим стручним школама теже ка смањењу садржаја из општеобразовних предмета укључујући и биологију, па чак и њено укидање, што је апсурдно. Иако ученици у средњим стручним школама стичу пре свега професионално образовање, то не умањује потребу за њиховим општим образовањем, чему садржаји из биологије битно доприносе. Знања из биологије имају примену у многим аспектима свакодневног живота: доприносе стварању хигијенских навика и очувању здравља ученика, превенцији различитих болести, хуманизацији односа међу половима и друго. Изнете чињенице указују на потребу израде нових програма и уџбеника биологије за средње стручне школе, који ће више одговарати професионалним потребама ученика различитих профила стручних школа, али и њиховом општем образовању.

Закључак

Застарели и предимензионирани програми биологије у основној школи, средњим стручним школама и гимназији и њихов, за ученике тежак, академски приказ у важећим уџбеницима (без уважавања дидактичко-методичких захтева у њиховом писању као и у реализацији програма у наставној пракси), као и непостојање корелације програма природних наука, отежавају ученицима разумевање и усвајање садржаја из биологије. Због тога нови програми биологије за основну школу, средње стручне школе и гимназију морају уважити савремена достигнућима биолошке науке и њене наставне праксе. Такав приступ обезбедиће одговарајућу позицију биологије у нашем образовно-васпитном систему, омогућити ученицима стицање потребних знања из ове за њихово опште образовање важне науке и омогућити њен даљи развој.

Реформа система васпитања и образовања која је у нашој земљи у току, треба да уважи позитивне резултате образовања из претходног периода и отклони његове недостатке. Да промене у систему васпитања и образовања

у целини не би биле промене ради промена или, што је такође могуће, промене нагоре, потребно је што пре усвојити националну стратегију развоја образовања и поставити разумне рокове за њену реализацију на свим нивоима образовања. Ту стратегију, на темељу свеобухватне анализе, треба да предложи Национални просветни савет.

Редукција садржаја свих наставних предмета, као најважније реформско опредељење концепта реформе 2000–2004, са циљем да се растерете ученици основне школе и смањи броја часова из општеобразовних предмета у средњим стручним школама, довела би до драстичног пада нивоа општег и укупног образовања наших ученика, што би имало вишеструко негативне последице за образовање будућих генерација.

Гимназије од оснивања све до данас у нашем образовном систему имају најзначајнију улогу. Извесно је да су гимназије изнедриле нашу интелектуалну елиту у науци, култури и уметности. Због тога се њиховој реформи такође мора приступити пажљиво и студиозно. Наша подела на гимназије општег, природно-математичког и друштвено-језичког смера, филолошке и математичке гимназије ретко се среће у другим земљама. У највећем броју земаља, гимназија је једнообразна, док се усмерења остварују кроз изборне предмете у III и IV разреду, који су у функцији припреме ученика за упис на одговарајуће факултете, што би требало прихватити и код нас.

Наведене чињенице указују на потребу суштинских промена у програмима биологије у основној школи, средњим стручним школама и гимназији. У оквиру тих промена, неопходна је екстерна валоризација знања (полагање државних тестова на крају школске године) у основним и средњим школама, што би свакако допринело квалитету образовно-васпитног процеса у целини, а у квалитету знања ученика. Тиме би се, такође, доминантно вербална и репродуктивна знања ученика заменила њиховим продуктивним знањем.

Литература

- Јанчић, Б. и Јанчић, Р. (2007): *Биологија за 5. разред основне школе*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Коњевић, Р., Цвијић, Г., Ђорђевић, Ј., Недељковић, Н. (2004): *Биологија за III разред гимназије природно-математичког смера*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Лакушић, Д. (2002): *Биологија за 7. разред основне школе*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Миљановић, Т. (2001): Реализација наставним планом и програмом предвиђених теренских вежби из биологије у VII разреду основне школе, *Педагошка стварност*, бр. 1-2, стр. 133-141.
- Миливојевић, В., Миљановић, Т. (2002): Предлог растерећења наставних програма биологије за основну школу, *Педагошка стварност*, бр. 1-2, стр. 137–152.

- Миљановић, Т. (2004): Корелација програма биологије за основну школу са програмима географије, хемије и физике, *Педагошка стварност*, бр. 1-2, стр. 48–62.
- Миљановић, Т. (2002): Анализа наставног програма и уџбеника предмета Екологија и заштита животне средине за I разред средњих стручних школа и његове реализације, *Педагошка стварност*, бр. 7-8, стр. 589–601.
- Миљановић, Т., Совиљ, С. (2004): Наставни програм биологије за основну школу и његова реализација, у Каменов, Е. и сар. *Стратегија развоја система васпитања и образовања у условима транзиције*, стр. 84–99, Филозофски и Природно-математички факултет у Новом Саду и Учитељски факултет у Сомбору.
- Миљановић, Т., Миливојевић, В. (2005): Реформа наставних програма биологије у основношколском васпитању и образовању, у Каменов, Е. и сар. *Реформа школског система у условима транзиције*, стр. 141–153, Филозофски и Природно-математички факултет у Новом Саду и Учитељски факултет у Сомбору.
- Петров, Б. (2002): *Биологија за 6. разред основне школе*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Петров, Б., Калезић, М. (2003): *Биологија за II разред гимназије природно-математичког смера и II разред пољопривредне школе*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Службени гласник СР Србије – Просветни гласник, 6, Београд, 1990.
- Службени гласник СР Србије – Просветни гласник, 3, 1991
- Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник, 5, 1995, Београд.
- Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник, 4, 2001, Београд.
- Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник, 4, 2003, Београд.
- Службени гласник Републике Србије, 62, 2003, Београд.
- Службени гласник Републике Србије – Просветни гласник, 9, 2004, Београд.
- Службени гласник Републике Србије, 58, 2004 Београд.
- Стевановић-Пиштељић, С., Пауновић, К. (2002): *Биологија за 8. разред основне школе*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Цветковић, Д., Лакушић, Д., Матић, Г., Кораћ, А., Јовановић, С. (2005): *Биологија за IV разред гимназије природно-математичког смера*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Шербан, Н., Цвијан, М., Јанчић, Р: (2005): *Биологија за I разред гимназије и пољопривредне школе*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.