

PRIMJENA PROGRAMIRANIH MATERIJALA U UČENJU GLAGOLSKIH  
VREMENA U RUSKOM JEZIKU

UDK 371.315.7:808.2:801.559.1

Izvorni znanstveni članak. Primljen 15. 1. 1987.

Jedan od problema u nastavi ruskog jezika u srednjoj školi kod većine učenika je usvajanje i upotreba glagolskih vremena. Razlog tome je što tim gradivom učenici nedovoljno ovladaju u osnovnoj školi. U redovnoj nastavi teško je naći dovoljno vremena za dodatne oblike rada kojima bi se eliminirale razlike u predznanju učenika i tako stvorili uvjeti za njihovo daljnje napredovanje. Stoga je provedeno istraživanje kojim je trebalo utvrditi efikasnost primjene dodatnih oblika učenja u izvannastavno vrijeme i to pomoću programiranih materijala.

Programirani materijali sastavljeni su na osnovi programa osnovne škole, te obuhvaćaju primjere svih tipova konjugacije koje su učenici trebali svladati u toku prve četiri godine učenja ruskog jezika.

Cilj primjene ovih programiranih materijala je ovladavanje tvorbom prošlog, sadašnjeg i budućeg vremena glagola u ruskom jeziku, umjeće svrstavanja glagola u pojedine tipove konjugacije, te pravilna upotreba glagolskih oblika u rečenici.

Za vrijeme istraživanja rad s učenicima bio je organiziran tako da je jedna grupa učenika učila glagolska vremena isključivo pomoću programiranih materijala i to u vidu domaćeg rada, a druga je na nastavnim satovima tradicionalnim metodama ponavljala i utvrđivala to isto gradivo. Dobiveni rezultati potvrdili su pretpostavku da je učenje glagolskih vremena u ruskom jeziku efikasnije uz primjenu programiranih materijala.

Učenje pomoću programiranih materijala u izvannastavno vrijeme pokazalo se opravdanim ne samo radi uspješnijeg svladavanja gradiva već i radi ekonomizacije rada u nastavi, vremenski vrlo ograničenog. Osim toga učenici se brže osposobljavaju za usvajanje složenijeg gradiva, predviđenog programom za srednje škole.

### 1. Problemi u učenju glagolskih vremena u ruskom jeziku

Među najuočljivijim problemima u nastavi ruskog jezika jest usvajanje i upotreba glagolskih vremena. Naročito se taj problem osjeća u I razredu srednje škole (5. godina učenja ruskog jezika) kada se od učenika očekuje da već vladaju osnovama gramatike i da mogu nastaviti s učenjem složenijih oblika i ujedno usavršavati jednostavnije oblike do nivoa automatizacije. Iskustvo je pokazalo da veći dio učenika nije ovladao osnovama, da učenici imaju različito predznanje s obzirom na školu u kojoj su do tada učili, te je stoga vrlo teško ne samo realizirati program predviđen za srednju školu nego i uskladiti rad u nastavi tako da ga svi učenici mogu pratiti i da mogu napokon napredovati. Dodatne vježbe za takve učenike u redovnoj nastavi nisu se pokazale dovoljno uspješnim, jer mali broj sati nastave i velik broj učenika u razredu sprečavaju da se individualizacija u razredu provodi često i efikasno. Učenicima koji zaostaju u učenju potreban je, prema tome, dodatni oblik učenja u izvannastavno vrijeme. Budući da se za takav oblik rada pokazalo najprikladnije programirano učenje, provedeno je ispitivanje uspješnosti programiranog učenja kao dodatnog oblika rada u izvannastavno vrijeme.

## 2. Izrada programiranih materijala

Polazište za izbor i količinu materije koja će se programirati bilo je prethodno ispitivanje predznanja učenika. Pomoću zadataka objektivnog tipa provedeno je ispitivanje predznanja učenika prvog razreda srednje škole (5. godina učenja ruskog jezika). Zadaci su sastavljeni na osnovi programa osnovne škole, te obuhvaćaju primjere svih tipova konjugacije koje su učenici trebali svladati u toku prve četiri godine učenja. Ispitivanju je prethodilo usmeno i pismeno ponavljanje glagolskih vremena u toku prethodna 3 nastavnata sata, tj. u prva 2 tjedna nastave, s ciljem da se pažnja učenika usmjeri na taj dio nastavnog gradiva i da se donekle osvježi znanje iz tog područja. U tu svrhu usmeno su ponovljena osnovna pravila o tvorbi glagolskih oblika, a pismeno su učenici u razredu pojedinačno rješavali zadatke slične zadacima za provjeru predznanja kako bi bili upućeni u način rješavanja predviđenih zadataka.

Zadatke objektivnog tipa za provjeravanje predznanja učenici su rješavali u razredu bez mogućnosti korištenja dodatne literature. Učenicima je za rješenje svih zadataka bilo potrebno različito vrijeme, od 45 do 80 minuta. Analiza dobivenih rezultata pokazala je da je poznavanje glagolskih vremena u ruskom jeziku u ispitanih učenika dosta različito a, u cjelini uzevši, vrlo slabo. Pojedinačno su učenici ispravno riješili od 2,00% — 46,00% zadataka, što u prosjeku iznosi 20,00%. Taj je rezultat opravdao potrebu za primjenu efikasnijih metoda učenja, za što bi u ovom slučaju trebala da posluži programirana nastava.

Podaci o točnim odnosno netočnim rješenjima pojedinih glagolskih oblika poslužili su kao polazna osnova za izbor i količinu materije koja će se programirati, kao i za izbor vrste programiranja.

Zadatak ovih programiranih materijala je da učenik nauči tvorbu prošlog, sadašnjeg i budućeg vremena glagola u ruskom jeziku, da nauči svrstavati glagole u pojedine tipove u odnosu na tvorbu i promjene u osnovama prilikom tvorbe glagolskih vremena i da pravilno upotrijebi glagolski oblik u rečenici s obzirom na vrijeme, lice, rod i broj.

Polazeći od tog cilja, kao i provjerenog predznanja učenika, izabran je materijal za programiranje. U program su uvršteni svi oblici i tipovi konjugacije koji su poslužili i za ispitivanje predznanja, jer su rezultati pokazali da nijedan oblik učenici ne poznaju u potpunosti. Gradivo je, dakako, sistematizirano prema oblicima i specifičnostima. Međutim, razlikuje se broj vježbi za usvajanje pojedinih oblika, ovisno o stupnju usvojenosti (prema rezultatima ispitivanja), o njihovoj složenosti, učestalosti u upotrebi, kao i o teškoćama usvajanja pojedinih dijelova građe, što je utvrđeno na temelju vlastitog iskustva u radu s učenicima. Osim toga nije predviđen isti broj vježbi i zadataka za sve učenike, ovisno o njihovu težem ili lakšem svladavanju pojedinih dijelova programa. Radi se, dakle, o razgranatom programiranju.

Tako je npr. u programiranju tvorbe i upotrebe prošlog vremena glagola za osnovne tipove glagola (čitati) predviđena samo jedna vježba i jedna dodatna za one učenike koji su još nesigurni u primjeni tih oblika. Više vježbi predviđeno je za glagole s nekim specifičnostima u promjeni, npr. glagole tipa *idti*, *nesti* i *sl.*, ali konačan broj obaveznih rješavanja zadataka i tu ovisi o uspješnosti svladavanja materije. To znači da učenik koji je uspješno riješio

zadatke u prvom i drugom članku može preskočiti treći, odnosno da treba postupiti onako kako stoji u uputi.

Prilikom izrade programa za objašnjavanje jezičnog gradiva korištene su induktivna i deduktivna metoda, ovisno o složenosti materije. Osim toga, mnoge sekvence sadrže problemski pristup, koji je u ovom slučaju poželjan zato što učenici već posjeduju neko predznanje o toj jezičnoj materiji, kao i zbog toga što takav pristup najviše motivira učenika i maksimalno aktivira njegovo mišljenje.

Članci se obično sastoje od informacije odnosno objašnjenja, zatim zadataka, prostora za rješavanje zadatka i povratne informacije.

Veličina informacije u programu uvjetovana je složenošću materije, odnosno težinom usvajanja pojedinih dijelova gradiva, što je utvrđeno na temelju iskustva i nivoa predznanja učenika.

Tipovi zadataka za vježbanje i provjeravanje sastavljeni su uglavnom na nivou konstrukcije, što kod učenika iziskuje najviši stupanj misaone aktivnosti. Radi što uspješnijeg formiranja jezičnih navika, u svakom zadatku predviđen je veći broj vježbi istog tipa. Pri sastavljanju zadataka pazilo se da zadaci budu jasni, nedvosmisleni i relevantni.

Nakon svakog zadatka učenici dobiju povratnu informaciju, što također pridonosi optimizaciji upravljanja procesom učenja. Povratna informacija odštampana je najčešće na sljedećoj stranici kako učenici ne bi odmah vidjeli rješenje, ili, ako je to radi formiranja članka bilo nezgodno, smještena je na istoj stranici, ali naopako, ili na kraju programiranih materijala. Upute o korištenju povratne informacije učenici su dobili u uvodnom članku.

U uvodnom članku, osim uvođenja u tehniku rada s programiranim materijalima, učenici su informirani o sadržaju programa te njegovu značenju za usvajanje ruskog jezika općenito. Njegova je osnovna namjena — buđenje interesa kod učenika za učenje pomoću programiranih materijala.

U programu su uključeni i članci za ponavljanje prethodnog gradiva, i to nakon obrade svakog glagolskog vremena. U ovim člancima svaki pojedini zadatak upućuje i na ponavljanje nekog prethodnog dijela programa ako nije točno riješen. To ponavljanje odnosno vraćanje na neke sekvence provodi se i unutar jedne cjeline ako učenici griješe prilikom rješavanja zadataka, što je zapravo i bit razgranatog programiranja. Dopunske vježbe u tom slučaju omogućuju stjecanje potrebnih jezičnih navika. Na kraju cijelog programa nalazi se završni kriterijski članak. On sadrži zadatke koji se odnose na cijeli program, a svrha mu je da učenik provjeri svoje znanje i da ponovi dio gradiva koji nije svladao. Broj članaka u jednoj jezičnoj cjelini određen je prema cilju koji se želio postići, a to je, prije svega, stupanj automatiziranosti jezičnih navika.

U programirane materijale za učenje glagolskih vremena uključen je i pretprogram koji provjerava, odnosno objašnjava pojam glagolskog vremena općenito, jer su neki učenici za vrijeme inicijalnog ispitivanja pokazali da ne razlikuju glagolska vremena, ili su sva poistovjećivali, ili su za jedno glagolsko vrijeme koristili oblike i drugih glagolskih vremena. Osim toga, iz iskustva je poznato da pojam glagolskog vremena nije jasan svim učenicima koji dođu u srednju školu. Pretprogram sadrži i osnovne pojmove o infinitivnoj i prezentskoj osnovi, kako bi se učenici lakše uključili u usvajanje tvorbe glagolskih vremena.

### 3. Početna provjera znanja učenika

Ispitivanje efikasnosti primjene programiranih materijala u učenju glagolskih vremena u ruskom jeziku provedeno je u radu s 16 učenika prvog razreda.

Radi ispitivanja provedena je najprije početna provjera znanja. Za tu provjeru učenici su se pripremali dva školska sata. Na prvom satu ponovljena su sva tri glagolska vremena kombinacijom pismenih i usmenih vježbi. Pismenica upotrebljavajući glagole u sva tri glagolska vremena. Usmeno je ponavljanje njihova tvorba. Na drugom satu provedena je pismena vježba adekvatna po obliku zadacima za početno ispitivanje, kako bi učenici uvježbali tehniku rješavanja zadataka. Nakon toga je na trećem školskom satu provedeno početno ispitivanje. Zadatke za početnu provjeru učenici su rješavali 30—65 minuta. Za to vrijeme nisu mogli koristiti nikakvu dodatnu literaturu niti su mogli međusobno surađivati.

Učenici su u prosjeku osvojili 4,56 bodova od mogućih 50.

Taj mali broj točnih rješenja odnosi se na oblike prošlog vremena glagola koji su isti kao u našem jeziku, te nekoliko pojedinačnih rješenja osnovnih oblika sadašnjeg i budućeg vremena. Analizom pojedinačnih rezultata moglo se utvrditi da većina učenika uopće ne poznaje, pa čak i ne razlikuje oblike glagolskih vremena, dok je kod manjeg broja učenika znanje vrlo slabo i nesigurno, pa su mnoge greške rezultat interferencije ruskog i hrvatskog ili srpskog jezika.

Ovako slabi rezultati opravdali su potrebu primjene efikasnijih oblika učenja ove prilično složene nastavne građe.

### 4. Podjela u eksperimentalnu i kontrolnu grupu

Budući da je cilj ovog ispitivanja utvrđivanje efikasnosti učenja pomoću programiranih materijala u izvannastavno vrijeme, trebalo je organizirati rad u nastavi tako da jedna grupa uči glagolska vremena isključivo pomoću programiranih materijala, i to u obliku domaćeg rada, a druga da na nastavnim satima na uobičajeni način ponavlja i utvrđuje to isto gradivo. Učenici su stoga podijeljeni u dvije ekvivalentne grupe prema rezultatima početnog ispitivanja.

Prva, tj. eksperimentalna grupa dobila je programirane materijale koje je trebala proraditi u roku dva tjedna. Nakon dva tjedna provedeno je završno ispitivanje. U prethodnom razgovoru učenici su izjavili da su mogli pratiti materijale, da, po njihovu mišljenju, vladaju ovim gradivom, ali da im se čini preopširnim provjeravanje svih triju glagolskih vremena odjednom. Međutim, zbog kasnijeg istog načina provjeravanja u kontrolnoj grupi nije se moglo drukčije postupiti. O analizi rezultata eksperimentalne grupe govori se u sljedećem odjeljku.

Na sljedećim nastavnim satima u toku sedam tjedana, uz programom predviđeno gradivo, ponavljana je i utvrđivana tvorba i upotreba pojedinih glagolskih vremena uglavnom radi kontrolne grupe, što je trebalo pokazati da li se samo radom u nastavi, tj. primjenom tradicionalnih oblika rada, mogu postići isti rezultati kao i učenjem pomoću programiranih materijala.

U toku ovog ponavljanja učenici su svako glagolsko vrijeme ponavljali i uvježbavali na tri do četiri nastavna sata po 20 minuta u prosjeku. U radu s

kontrolnom grupom nije mogao biti primijenjen veći broj vježbi zbog oskudice u vremenu, jer su se na satu obrađivali i novi tekstovi. Zapravo, tom gradivu posvećivalo se onoliko pažnje koliko se to čini i kada nije u pitanju eksperiment.

Radilo se istovremeno s učenicima obiju grupa.

Za to vrijeme učenici iz eksperimentalne grupe, koji su već proradili ovo gradivo i bili ispitani, bili su na satu vrlo aktivni i s lakoćom su rješavali zadatke. Tu se već pokazalo da su ti učenici spremni za rad sa složenijim zadacima predviđenim programom i da učenje pomoću programiranih materijala u izvannastavno vrijeme pridonosi i ekonomizaciji ionako oskudnog vremena predviđenog za učenje stranog jezika.

## 5. Analiza rezultata

Nakon provedenog završnog ispitivanja rezultati eksperimentalne i kontrolne grupe statistički su obrađeni. Najprije je, kao i pri početnom ispitivanju, napravljen pregled pojedinačnih rezultata svakog učenika i svih odgovora, prema kojem su zatim podaci grupirani i tabelirani. Na temelju tih podataka dobiveni su prosječni rezultati eksperimentalne i kontrolne grupe, koji se razlikuju i od prosječnog rezultata početnog ispitivanja i međusobno.

Uočena je prilično velika razlika među postignutim rezultatima jedne i druge grupe. Eksperimentalna grupa, koja je učila pomoću programiranih materijala, postigla je u prosjeku 33,12 bodova od mogućih 50, a kontrolna, kod koje je primijenjena tradicionalna metoda, postigla je u prosjeku 11,12 bodova. Razlika, prema tome, govori u prilog programiranog učenja.

Treba napomenuti da su rezultati eksperimentalne grupe, prema očekivanju, trebali biti i bolji. Ovo očekivanje sugerirali su rezultati koje je postigla generacija učenika na kojoj su ispitivani sami programirani materijali. Slabiji rezultati sadašnjih ispitanika mogu se objasniti slabijim ili gotovo nikakvim predznanjem, koje je otežalo pristup jednoj složenoj materiji kao što su osobitosti u promjeni glagolskih vremena u ruskom jeziku. Osim toga, učenici nemaju ni dobre uvjete za rad jer žive u dačkom domu gdje u prostorijama za učenje borave veće grupe učenika, pa ima ometanja u radu, dekoncentracije i sl.

Pretpostavka da je učenje glagolskih vremena u ruskom jeziku efikasnije uz primjenu programiranih materijala, nego tradicionalnih metoda, u ovom je ispitivanju potvrđena. Međutim, budući da se radi o vrlo malom uzorku na kojem je provedeno ispitivanje, ne može se konstatirati u kolikoj je mjeri ono efikasnije. Moguća je vjerojatnost da će se u sličnoj situaciji i sa sličnim uzorkom postići približno isti rezultati. Bitno je konstatirati da li je razlika dovoljno značajna da se navedena tvrdnja može generalizirati.

Testiranjem hipoteze o razlici između aritmetičkih sredina i primjenom formule za  $t$ -omjer dobiven je rezultat od 6,36. Uz 14 stupnjeva slobode ( $8+8-2$ ) potreban je  $t$ -omjer od 2,14. Prema tome može se prihvatiti hipoteza da je učenje glagolskih vremena u ruskom jeziku uspješnije uz primjenu programiranih materijala.

Učenje pomoću programiranih materijala u izvannastavno vrijeme pokazalo se opravdanim ne samo zbog uspješnijeg svladavanja gradiva već i zbog racionalizacije nastavnog procesa koje je vremenski vrlo ograničeno. Osim toga učenici se brže osposobe za usvajanje složenijeg gradiva, predviđenog programom za srednje škole.

Kada se radi o složenijim dijelovima jezičnog gradiva, kao što su glagolska vremena u ruskom jeziku, programirano učenje u izvannastavno vrijeme trebalo bi kombinirati s tradicionalnim metodama kako bi se u potpunosti usvojili i oni, najslabiji dijelovi gradiva koje učenici u samostalnom radu teže svladavaju. Zapravo, jedno od otvorenih pitanja koja bi još trebalo istražiti jest i pitanje integracije programiranog učenja s tradicionalnim oblicima rada u nastavi, to više, kako kaže N. D. Nikandrov, »što o zamjeni svega učenja programiranim već nitko ne govori. Trebalo bi razjasniti kakve je zapravo dijelove nastavne građe najsvrsishodnije programirati i kako ih treba izmjenjivati s tradicionalnim oblicima nastave«.

Od niza otvorenih pitanja koja bi još trebalo istražiti zanimljivo je npr. pitanje usavršavanja nastavnih strojeva u smislu uspostavljanja što prirodnije komunikacije s učenikom, zatim strojeva za grupni rad i kontrolu, te mogućnosti stvaralačke primjene znanja učenika (A. G. Molibog).

Zadatak sljedeće etape istraživanja jest, prema mišljenju I. T. Ogorodnikova, i programiranje takve misaone aktivnosti učenika koje osigurava najracionalnije i najefikasnije usvajanje nastavne građe, a njegovo rješavanje može biti olakšano ako se krene od brižljive pedagoške analize dosadašnjih eksperimentalnih programiranih materijala.

Budući da je programirano učenje u dosadašnjim istraživanjima pokazalo niz prednosti u stjecanju znanja, rad na daljnjem programiranju ostalih sadržaja i njihovu korištenju u nastavnom procesu bit će značajan doprinos suvremenim potrebama obrazovanja.

#### Literatura

- Molibog, A. G., *Programmirovannoe obučenie*, Izdatel'stvo »Vysšaja škola«, Moskva, 1967
- Mužić, V., *Metodologija pedagoškog istraživanja*, IGKRO »Svjetlost«, Sarajevo, 1979.
- Mužić, V., *Programirana nastava*, Školska knjiga, Zagreb, 1969.
- Nikandrov, N. D., *Programmirovannoe obučenie i ideji kibernetiki*, Nauka, Moskva, 1970
- Ogorodnikov, I. T., *Opyt sostavlenija programmirovannyh posobij dlja školy (Vvedenie)*, Moskva, 1966
- Poljanec, R. F., *Pregled gramatike ruskog jezika*, Školska knjiga, Zagreb, 1964.
- — —: *Obščaja metodika obučenija inostrannym jazykam v srednej škole*, Izdatel'stvo »Prosvješćenie«, Moskva, 1967
- — —: *Sovremennyj russkij jazyk (2)*, Minsk, Izdatel'stvo VGU im. V. I. Lenina, 1981

#### Резюме

Одной из трудностей, с которой сталкиваются учащиеся средней школы при обучению русскому языку, является образование и употребление в речи временных форм глагола, поскольку в основной школе они недостаточно овладели этими грамматическими навыками.

Для определения эффективности форм программированного обучения в условиях внеклассной работы был проведен эксперимент, результаты которого подтвердили предположение: усвоение временных форм глагола более эффективно при программированном обучении. Оно даёт возможность учащимся успешно усвоить грамматический материал в более сжатые сроки, экономит учебное время и создает благоприятные условия для изучения более сложного учебного материала, входящего в программу средних школ.