

## PRIKAZ EKSPERIMENTA S PROGRAMIRANIM SEKVENCAMA IZ ČITANJA I PISANJA U STRUČNIM ŠKOLAMA

### Uvod

S izradbom programiranih sekvenci javila se i potreba eksperimentiranja i ispitivanja vrijednosti te građe, a htjelo se utvrditi i vidjeti koje su prednosti programirane nastave u odnosu na tradicionalne oblike.

Cilj je eksperimenta bio da se racionalizira nastava u stručnim školama, gdje nam stoji na raspolaganju samo 2 sata tjedno, a razredi su veliki, bez suvremenih nastavnih sredstava. Još nas je jedan razlog ponukao da se pozabavimo stručnim školama, a taj je: izučavanje stručnog jezika, koji predstavlja poseban problem. Problem i stoga što nastavnik vrlo često o nekoj stručnoj temi zna manje od svojih učenika.

Ovi prvi programi imali su još i svrhu da — ukoliko se uvjerimo u prednosti programirane nastave — potaknu na rad sve one nastavnike koji žele raditi na racionalizaciji i intenzifikaciji nastavnog procesa, a da se ujedno poboljša kvaliteta.

Prije no što smo započeli s izradbom programiranih sekvenci, trebalo je jasno postaviti: za koga pišemo program, koje sadržaje želimo obuhvatiti, što želimo postići i koliko sadržaja moraju učenici usvojiti.

### *Eksperiment s čitanjem tehničkog teksta*

U ovom smo eksperimentu pri izradbi sekvence pošli od pretpostavke da učenik iz struke tehničkog predmeta poznaje osnove, pa nam je cilj bio da na učenika prenesemo dodatne informacije i da ga upoznamo sa stručnom terminologijom na engleskom jeziku.

Naziv programirane sekvence glasi: Elements of Digital Computers, a sastoji se od 56 članaka.

Pokus je izveden sa skupinom od 10 učenika, a provodio se u tri faze.

U prvoj fazi učenici dobivaju linearni "soft ware" program (pisani program) i moraju ga kod kuće proučiti umjesto domaće zadaće. U razgovoru s učenicima nastavnik je izložio ciljeve i zadatke programa te svrhu eksperimenta. Osim toga se učenike upozorilo da će, kad prouče zadani program, biti testirani.

U drugoj fazi nakon obradbe programa učenici pristupaju izradbi testa. Test je pokazao da su učenici svladali 75% informacija.

U trećoj fazi nastavnik razgovara s učenicima, odgovara na postavljena pitanja i objašnjava neke pojedinosti. Svi su učenici vrlo zainteresirani i aktivno surađuju u nastavnom procesu.

Praksa je pokazala da se taj isti sadržaj u klasičnoj nastavi, kad učenici čitaju, prevode, odgovaraju na pitanja itd., obrađuje 5 sati, a test koji je izradben pokazuje da su učenici svladali 50% sadržaja.

Ali evi i primjera, nekoliko članaka iz obrađene sekvence za engleski jezik (IV razred tehničke škole).

Tekst je adaptiran iz priručnika o digitalnim kompjuterima, pa je jezik dosta jednostavan, a rečenice kratke.

Primjer:

	OR element or a buffer allows signals to pass from any one of inputs to a common output. It does not allow any interaction among the inputs.
	OR element or a buffer allows signals to <b>pass</b> from any one of inputs to a common output.
	OR element or a buffer allows signals to ..... from any one of inputs to a common output.
pass	OR element or a b-..... allows signals to ..... from any one of inputs to a common output.
buffer	What does a buffer allow?
pass	OR element or a ..... allows signals to ..... from any one of inputs to a common output.
buffer	
pass	The buffer is the element which allows..... A. the signals to pass from any input to a common output B. the currency to pass from any input to a separate output C. the signals to pass just from one input to a common output D. the currency to pass from just one input to a common output
	If you have chosen A. you are right. The buffer is the element which allows the signals to pass from any input to a common output.
	The buffer does not allow any <b>interaction</b> among the inputs.
	The b-..... does not allow any interaction among the inputs.
buffer	The ..... does not allow any i-..... among the inputs.
buffer	What does the buffer prevent?
interaction	The buffer prevents any ..... among the inputs.
interaction	

Iz primjera se vidi da učenik dobiva najprije čitav ulomak. U ovom slučaju svega dvije rečenice. Zatim pojedinačne rečenice. U drugom koraku potcrtali smo riječ **pass**, jer je značajna za sam proces, a učenicima je poznata.

Nepoznatu riječ — **buffer** — uveli smo u cjelini u drugom koraku, u trećem smo dali samo početno slovo (b-.....), a u četvrtom smo postavili pitanje na koje učenik odgovara riječju "buffer".

Kako je ovdje riječ o potpuno samostalnom radu učenika, on uvijek dobiva potvrdu svojega odgovora. Potvrda se nalazi na lijevoj strani.

Učenike smo upozorili da prekriju listom papira potvrde odgovora i da nastoje raditi što samostalnije. Naglasili smo da je ova građa zamišljena tako da im pomognemo i da od njih očekujemo punu suradnju.

Ovakvi se pokusi i dalje obrađuju u elektronskoj učionici.

### *Eksploiment s pisanjem trgovačkog pisma u ekonomskim školama*

Drugi pokus imao je svrhu da uvježba pisanje trgovačkog dopisa, jer taj dio nastave engleskog jezika predstavlja teškoće i nastavnicima i učenicima.

Ovaj eksperiment proveden je s mnogo više priprema i bolje je organiziran, jer smo već imali nekih iskustava. Iscrpno smo razradili upute za nastavnike i učenike i provodili pokus na dvije škole u više paralelnih razreda.

Budući da se eksperiment izvodio u dva razreda usporedno, treći je razred obrađivao isti sadržaj na tradicionalan način. Programirana sekvenca obradila je upit — inquiry.

Koristili smo se iskustvima koje je opisao A.D.R. Howatt u svojoj knjizi "Programmed Learning and the Language Teachers".

Dopis koji smo obradili raščlanili smo u 7 članaka. U prvom učenici dobivaju potpuno ispisan dopis, u drugom su izostavljeni posvojni pridjevi, u trećem pomoćni glagoli i tako redom, dok u tekstu ne ostanu samo veznici i član.

Kad su učenici obradili program, pišu ponovno čitav dopis, ali ovaj put po sjećanju.

Učenicima je u uputama rečeno da mogu potpuno slobodno konzultirati tekst dopisa kad nisu sigurni i provjeriti jesu li točno napisali što se od njih traži.

Kako nam prostor ne dopušta prikaz čitave sekvenice, to ćemo se ograničiti samo na jednu rečenicu, kako bi ovaj prikaz bio što jasniji.

Primjer:

1. We have been recommended to write to you by the London Chamber of Commerce and as film importers we would be very interested to know which films and papers you have available for export.

---

2. We ..... been recommended to write to ....., by the ..... Chamber of Commerce and as ..... importers we ..... very interested to know which ..... and papers you ..... available for export.

---

3. We ..... recommended to write to ....., by the ..... Chamber of Commerce and as ..... importers we ..... very interested to know which ..... and papers you ..... available for export.

---

4. We ..... recommended to ..... to ....., by the L-..... Chamber of Commerce and as ..... i-..... we ..... very in-..... to ..... which ..... and papers you ..... available for export.

---

5. We ..... recommended to ..... to ..... by the ..... Chamber of Commerce and as ..... we ..... very ..... to ..... which ..... and ..... you ..... available for export.

6. We ..... r-..... to ..... to  
 ..... by the ..... Ch-..... of C-.....  
 and as ..... we ..... very  
 ..... to ..... which ..... and .....  
 you ..... a-..... for e-.....
- 
7. We ..... to ..... to  
 ..... by the ..... of ..... and  
 as ..... we .....  
 ..... to ..... which ..... and .....  
 you ..... for .....
- 

U razredu, u kojem je nastavnik izradio "upit" na klasičan način, trebalo je pet sati da bi samo 45% učenika svladalo pisanje takve vrsti dopisa.

U III a razredu, gdje je proveden pokus, nastavnik je oralno obradio upit i upoznao učenike s osnovnom terminologijom koja je obuhvaćena u dopisu. Nakon toga su učenici pročitali čitav dopis, a nastavnik je obradio i poneku težu gramatičku strukturu. U toku slijedećih 45 minuta učenici su razradili program. Za ovaj eksperiment koristili smo blok-sat.

U III b razredu nastavnik nije obradio rječnik i gramatičke strukture, nego je nakon objašnjenja u vezi s programom dao učenicima zadatak da izrađuju program. Napomenuo im je da budu pažljivi i da se usredotoče na zadatak, jer će na kraju biti testirani.

Kao što se vidi, "entry behaviour" nije bio isti; III a razred imao je prethodnu pripremu i oralnu razradbu teksta na kojem će raditi, dok je III b imao samo djelomično poznavanje rječnika.

Naš konačni cilj ("terminal behaviour") bio je pak za oba razreda isto očekivalo se od učenika da će nakon završene obradbe programa moći potpuno samostalno bez većih pogrešaka napisati upit koji su obradili u programu.

U toku rada učenici su vrlo pažljivo i zainteresirano prelazili iz jednog članka na drugi, svi su bili podjednako aktivni i nisu pokušavali prepisivati, jer za to nije bilo potrebe. Naime, nastavnik ih je upozorio da uvijek mogu konzultirati osnovni tekst. Uz to je napomenuo da je cilj pokusa da učenici nauče pisati dopis i da neće biti ocjenjivani.

Rezultati eksperimenta pokazali su da je u III a razredu u kojem je nastavnik oralno obradio program, od 21 učenika 15 njih pozitivno riješilo zadatak sa svega nekoliko manjih pogrešaka, troje ga je riješilo djelomično, a troje uopće nije završilo program.

U III b razredu, gdje upit nije bio prethodno obrađen, od 19 učenika samo ih je 8 djelomično riješilo test i napisalo pismo po sjećanju, dok ostali učenici nisu mogli završiti program jer je 45 minuta bio prekratak rok.

U sva tri razreda učenici su dobili za domaću zadaću da metodom supstitucije uvježbavaju i druge oblike upita te da i na taj način utvrde stečeno znanje.

Svrha je ovog zadatka da učenici nauče nekoliko varijanti jednog dopisa i da steknu sigurnost u pisanju.

Prednost ovakvog tipa zadatka jest u tome što učenik piše potpuno samostalno i bez ičije pomoći, na neki način "kreira svoj" dopis, a da uz to ne može pogriješiti.

Primjer:

Our ..... A ..... B ..... of all kinds of  
C  
.....

Supstitucije za pojedine dijelove rečenice:

- A. business partners Messrs ...  
Chamber of Commerce  
friends the ...
- B. exporters, producers, representatives
- C. leather goods, furniture, dry fruit, chemicals, etc.

Ovaj su zadatak učenici u svim razredima izradili s mnogo zanimanja, i nije bilo učenika koji nije napisao po neholiko pisama.

Nakon ovakve obradbe "upita" učenici su ponovno pisali pismo po sjećanju; postignuti su izvanredni rezultati i 85% učenika je bez većih pogrešaka napisalo pismo po sjećanju.

Ovaj pokus na ekonomskim školama pokazao je veliku uštedu na vremenu i mnogo bolje i potpunije usvajanje vještine pisanja.

Vjerujemo da će i drugi nastavnici pokušati sa svojim učenicima provesti poneki eksperiment, pa se nadamo da trgovačko dopisivanje neće ubuduće predstavljati učenicima problem.

### *Zaključak*

Nakon provedenih eksperimenata došli smo do uvjerenja da su neke prednosti programirane nastave očite.

1. Pristup rada je pažljivo organiziran, tako da nastavnik iskorištava vrijeme do maksimuma.
2. Zadaci su postavljeni tako da učenik postupno usvaja pojedine zadatke, koji su razrađeni u članke i korake.
3. Svaki učenik radi potpuno samostalno, a nastavnik može pratiti rad učenika i promatrati njihove reakcije, a po potrebi i pomoći.
4. Učenik odmah dobiva povratnu informaciju, pa ako je pogriješio, može pogrešku odmah ispraviti. Učenik se osjeća mnogo sigurnijim i potaknut je da nastavi s radom.
5. Učenici su u toku rada na programu vrlo aktivni.
6. Učenici su vrlo zainteresirani za ovakav rad i izražavaju želju da se tako nastavi.

Mislimo da je eksperiment uspio i uvjereni smo da se primjenom programiranih sekvenci u nastavi stranih jezika učenici potiču na samostalan rad te da stječu samopouzdanje i uvjerenje da trudom i zalaganjem pridonose djelotvornijem usvajanju znanja.

Uvjereni smo da ovakav pristup nastavnom procesu pozitivno djeluje na učenike i potiče ih na samostalni rad.