

PRIKAZ TEORIJA UČENJA S NAGLASKOM NA PRIMJENU U NASTAVI

MIRA KLARIN
Filozofski fakultet u Zadru
Faculty of Philosophy in Zadar

UDK/UDC: 159.953
Stručni članak
Professional paper

Primljeno
: 1996-09-23
Received

U ovom radu prikazane su neke teorije učenja i njihova aplikacija na nastavnu praksu.

Naglasak je stavljen na neke novije teorije, poput kognitivne koja u potpunosti razrađuje teoriju tako što je nastoji prilagoditi svakodnevnoj problematici poučavanja. Iznesena su shvaćanja kognitivne teorije vezana za poučavanje čitanja, pisanja i računanja, koje se zasniva na stvaranju smislene veze između elemenata u sadržaju koji se usvaja.

Preporuka kognitivne psihologije je da se nastavni rad organizira tako da nastavnik učenika upozna s problemom, da bi u njemu potakao aktivnost (mišljenje) čiji tijek treba kontrolirati. Da bi se sadržaj koji se uči bolje razumio Robert Glaser navodi sljedeća načela: propitivanje, pojašnjavanje nejasnih sadržaja, izdvajanje bitnog i predviđanje budućih dijelova sadržaja.

Također su prikazane različite teorije učenja iz kojih su proizašle izvjesne nastavne metode i oblici poučavanja.

Kao rezime prikazano je iskustveno učenje koje predstavlja integralni pristup problemu učenja, naglašavajući važnost svakog segmenta u procesu učenja.

Otkada se shvatilo da uz pomoć učenja postoji mogućnost mijenjanja čovjekova ponašanja, znanstvenici su pokušali uobličiti jedinstvenu teoriju na

temelju koje će biti moguće objasniti proces učenja. Usprkos naporima i čitavu nizu nastalih teorija, nema opće prihvaćene teorije. Međutim, svaka nova teorija čini korak naprijed za razumijevanje te kompleksne i značajne problematike.

Teorije ranog asocijacionizma potječu još od Aristotela, koji je smatrao da se učenje odvija po principu asocijacija po vremenu, prostoru, sličnosti i kontrastu.

Princip asocijacija prihvatila je strukturalistička psihologija smatrajući da se učenje odvija na temelju stvaranja veza. Ovakav stav utjecao je na skolastički način učenja koji se temelji na stvaranju veza između pitanja i odgovora. Školsko gradivo bilo je podijeljeno na pitanja s jedne strane i odgovore s druge strane. Prema takvoj strukturalističkoj psihologiji učenje se sastoji od serije dojmova koji nastaju u iskustvu i koji se međusobno povezuju. Prema takvom modelu učenja nastale su tzv. "škole bubanja", koje su njegovale učenje napamet, učenje koje ne uključuje motivaciju, potkrepljenje, usmjerenost ka cilju i razumijevanje.

Prva "objektivna" teorija potječe od I. P. Pavlova, a nazvao ju je *teorijom klasičnog uvjetovanja*. Autor traži anatomske - fiziološku osnovu asocijacija, a to je uvjetovani refleks. Naime, kada je organizam u kratkoj vremenskoj sukcesiji izložen utjecaju dvaju različitih podražaja, u kori velikog mozga uzbuđena su dva različita centra. Kada se to dogodi više puta, stvara se funkcionalna veza između ta dva centra u kori velikog mozga, koja se sastoji u olakšavanju prijelaza živčanog uzbuđenja. Svaki put kada je uzbuđeno jedno područje dolazi do uzbuđenja drugog područja.

Da bi došlo do formiranja uvjetovanog refleksa nužno je potkrepljenje. Kod đlačkog učenja ulogu potkrepljenja ima nagrada i kazna. Brojna ispitivanja su pokazala da najslabiju motiviranost izaziva indiferentan stav prema rezultatima, dok optimalnom motivacijom rezultira nagrađivanje uspjeha, a kažnjavanje neuspjeha (izostanak stimulacije).

Teorija novijeg asocijacionizma je *Thorndikeova teorija* koja potkrepljenje daje značaj zadovoljstva, odnosno nezadovoljstva. Zbog toga je ova teorija hedonistička. Naime, ponašanje koje je potkrijepljeno nagradom najvjerojatnije će se ponovno javiti u repertoaru ponašanja pojedinca, dok će ponašanje koje je praćeno kaznom vjerojatno izostati.

Na temelju svojih istraživanja Thorndike izvodi zakonitosti učenja:

1. zakon spremnosti obuhvaća postojanje motiva, potrebe, želje za učenjem slijeda reakcija (glad, želja za učenjem);
2. zakon frekvencije koji govori da se taj slijed reakcija mora više puta ponoviti da bi se usvojio i

3. zakon efekta ili učinka uključuje nagradu ili potkrepljenje koje slijedi iza željenog oblika ponašanja. Ovaj zakon odnosi se na jačanje ili slabljenje asocijativnih veza pod utjecajem posljedica.

Karakteristično je za ovu metodu učenja da tijekom ponavljanja individua odbacuje suvišne oblike ponašanja, a zadržava samo one koji je dovode do cilja (metoda pokušaja i pogrešaka).

Ovom Thorndikeovom teorijom moguće je objasniti samo neke jednostavne oblike učenja (mehaničko učenje) kod kojeg se inzistira na čestom ponavljanju (zakon frekvencije) i čestom ispitivanju znanja (zakon efekta).

Skinnerova bihevioristička teorija imala je praktične implikacije na organizaciju nastave. Autor smatra da se ljudsko ponašanje može razumijeti i objasniti jedino dovođenjem u vezu ljudskog ponašanja s promjenama u okolini. Iz navedenog proizlazi da je naše ponašanje determinirano okolinskim utjecajima.

Putem kondicioniranja moguće je modificirati ljudsko ponašanje. Princip *operantnog* ili *instrumentalnog kondicioniranja* zasniva se na utjecaju posljedica koje neko ponašanje izaziva. Drugim riječima, kontroliranjem posljedica kontroliramo ponašanje. Ako su posljedice neke aktivnosti povoljne, takvu aktivnost će pojedinac najvjerojatnije ponoviti, a ako su posljedice nepovoljne, averzivne, aktivnost će biti izbjegnuta.

Taj teorijski koncept bio je inspiracija čitavu nizu istraživanja i apliciran je u mnogim područjima psihologije.

Programirana nastava temelji se na bihevioralnom konceptu. Osnovni princip ovakvog rada u nastavi je oblikovanje ponašanja na osnovi potkrepljenja željenih odgovora. Skinner je stvorio i strojeve koji su zamijenili nastavnike, a služe učeniku u svrhu davanja povratnih informacija, u smislu da li je odgovor na pitanje ispravan ili neispravan.

Ovdje bi bilo korisno navesti neke od karakteristika kažnjavanja, koje se koristi za oblikovanje ponašanja. Pri tome je važno uočiti razliku između negativnog potkrepljenja, koje je određeno porastom učestalosti odgovora koji se javlja nakon uklanjanja averzivnog podražaja (donosi ugodu jer je uklonjena neugodna situacija) i kažnjavanja. U situacijama kada se kazna mora upotrijebiti, treba imati na umu jednu vrlo važnu zakonitost: ako kažnjavamo nepoželjno ponašanje istovremeno moramo pozitivno potkrijepiti željeno ponašanje, koje će ga zamijeniti. Da bi kazna djelovala učinkovito (željeno) treba zadovoljiti sljedeće uvjete:

- 1) kazna treba djelovati za vrijeme ili neposredno nakon neželjenog ponašanja;
- 2) dosljednost u kažnjavanju znači upotrijebiti kaznu uvijek kada se pojavi neželjeno ponašanje;

3) intenzitet kazne odnosi se na sljedeće: intenzivna kazna je djelotvornija i efekti duže djeluju, dok slaba kazna ima slabiji učinak.

Djelovanje kazne ima čitav niz nedostataka, a u prvom redu kao rezultat kazne javlja se frustracija, anksioznost, izbjegava se aktivnost zbog koje je pojedinac kažnjen (npr. izbjegavanje škole zbog batina koje je dijete dobilo jer je dobilo lošu ocjenu) i vrlo često rezultira agresivnim ponašanjem kod osobe koju često kažnjavaju.

Značenje *kognitivne teorije* je u tome što stavlja naglasak na primjenu spoznaja iz područja učenja na izvođenje nastave.

Naziv kognitivna znanost novijeg je datuma (1973), a predstavlja sintezu većeg broja kognitivnih teorija. Definirana je kao "znanost koja proučava načela kojima inteligentna bića uspostavljaju međuodnose sa svojom okolinom" (navodi Scheerer, 1988; prema Šoljan-Kovačević).

Zadatak kognitivne znanosti je apstraktan opis veza između neuralnih struktura i kognitivnih sposobnosti. Kognitivna psihologija rezultat je revolta na bihevizizam, čiji je cilj predvidjeti i kontrolirati ponašanje.

U Europi su nastali kognitivni pristupi poput Piagetova pristupa, gestalt psihologija Kohlera, Wertheimera i Koffke. Osnova tih škola u psihologiji je razumijevanje, mišljenje, uvid u unutrašnju strukturu veza i odnosa onoga što je u problemu nepoznato. Za nastavu bi to značilo aktualizaciju zahtjeva da se predmetni sadržaji usvajaju s razumijevanjem.

Preporuka je kognitivne orijentacije u psihologiji da se nastavni rad organizira tako da nastavnik učenika upozna s problemom, da bi u njemu potaknuo aktivnost (mišljenje), čiji tijek treba kontrolirati. Cilj učenja nije usvajanje informacija (učenje napamet). Naučiti ne znači upamtiti, već ovladati izvjesnom sposobnošću, koja se temelji na uviđanju odnosa u problemnoj situaciji. Psiholozi ovakvog shvaćanja nastavnički poziv smatraju jednim od najvažnijih zanimanja, kako s aspekta nastave tako i sa istraživačkog aspekta.

Robert Glaser pokušao je teorijske spoznaje o učenju i mišljenju uklopiti u kontekst usvajanja znanja iz različitih nastavnih područja.

U osnovi teorije o učenju, po autoru (1989), nalaze se dvije koncepcije. Prva govori o intrinzičnoj (unutrašnjoj) motiviranosti koja učenika "tjera" da stiče nove spoznaje. Svaki pojedinac, pa tako i učenik, na temelju poznatih i raspoloživih informacija pokušava proniknuti u uzročno-posljedične veze među njima. U slučaju da nije u mogućnosti razumjeti taj odnos, stvara se konflikt koji uvjetuje mentalno eksperimentiranje, odnosno traženje novih putova za razumijevanje.

Drugi koncept govori o internalizaciji shema mišljenja usvojenoj od strane društva.

Za bolje razumijevanje nastavnog sadržaja Glaser navodi sljedeća načela: propitivanje, pojašnjavanje nejasnih sadržaja, izdvajanje bitnih dijelova i predviđanje budućih dijelova sadržaja. Prolazak kroz ove etape rada ubrzava razumijevanje sadržaja koji se uči.

Glaser također naglašava važnost nastavnika koji služi kao model od kojeg učenici preuzimaju shemu razumijevanja sadržaja.

Primjena kognitivne teorije u poučavanju nastavnih sadržaja

Čitanje

Osnovna je razlika između starog i novog, kognitivnog shvaćanja čitanja u tome što je po starom shvaćanju čitatelj primatelj poruka, dok kognitivna psihologija stavlja naglasak na razumijevanje teksta koji se čita. Prijašnja istraživanja stavljala su naglasak na rezultate čitanja, a ne na smisleno povezivanje i dopunjavanje teksta.

Prema Glaseru (1988) čitanje je sposobnost koja se sastoji od nizanja dijelova riječi, fraza i rečenica. Uspješnost učenja čitanja sastoji se od dva međusobno komplementarna procesa: dekodiranja i razumijevanja. Učenik koji ne razumije tekst, loše ga dekodira (čita), što ometa daljnje razumijevanje. Ukoliko se veća pažnja usmjeri na dekodiranje, razumijevanje je usporeno i otežano. Kada sposobnost dekodiranja (dešifriranja riječi) dođe na razinu automatizma, pažnja se može usmjeriti na razumijevanje teksta. Uvježbavanje vokabulara bitan je preduvjet za uspješno učenje čitanja. Naime, ako je rječnik djeteta bogat, ono će lakše zaključiti o značenju nepoznate riječi.

Najnoviji programi učenja čitanja riječi ne temelje se samo na stvaranju asocijativnih veza, već na razradi riječi, stavljanju riječi u različite kontekste i traženju sličnosti i razlika s drugim riječima. Djeca koja prolaze ove programe učenja čitanja efikasnija su od djece koja vladaju samo definicijama riječi.

Istraživanja Browna 1980., 1985. i Parisa, 1985. (prema Glaseru, 1988) pokazuju da loši čitatelji ne ulažu dodatni kognitivni napor za razumijevanje teksta. Programi vježbanja čitanja uključuju dijalog između nastavnika i učenika, koji se sastoji u postavljanju pitanja, pojašnjavanja, odvajanja bitnog od nebitnog i predviđanja daljnjeg tijeka teksta.

Računanje

Kognitivna psihologija i u aktivnosti računanja stavlja naglasak na razumijevanje matematičkih pojmova. Velik broj istraživanja izvršen je na tekstualnim aritmetičkim zadacima, koji zahtijevaju znanje općeg jezika i razumijevanje odnosa između veličina. Značajnu ulogu u stjecanju sposobnosti računanja daje se iskustvu nastavnika. Naime, ispitivanja Leinhardta, 1986. i Leinhardta i Greenoa, 1986. (navodi Glaser, 1988) pokazuju da manje iskusan nastavnik ne povezuje novo gradivo sa starim, te gradivo cjepka na male dijelove koje ne povezuje u smislenu cjelinu. Iskusniji nastavnici smisljeno povezuju nastavne jedinice, što kod učenika rezultira boljim razumijevanjem sadržaja.

Pisanje

Studije Bereitera i Scardamalia (1982, 1983, 1985; prema Glaseru, 1988) ukazuju na općeniti zaključak da se sposobnost pisanja ogleda u sposobnosti prepravljanja napisanog teksta. Neiskusan pisac korigira tekst s obzirom na konvencije, gramatiku, dok iskusan korigira značenje, strukturu teksta.

U zaključku o kognitivnom pristupu problemu učenja Glaser (1988) navodi razlike između početnika i stručnjaka. Znanje početnika je nestrukturirano, nepovezano, dok je znanje stručnjaka strukturirano i integrirano u smislenu cjelinu, što mu omogućuje uspješniju manipulaciju sadržajem. Iako i početnik i stručnjak posjeduju iste informacije, kod stručnjaka su one pohranjene u pamćenju u obliku uzročno-posljedičnih veza, a ne samo kao niz informacija. Zbog toga se stručnjak bolje prisjeća potrebne informacije. Ispitivanja su pokazala da je automatiziranost pojedinih aktivnosti nužan preduvjet za bolje razumijevanje sadržaja. Nadalje, stručnjaci bolje procjenjuju težinu zadatka, bolje raspoređuju vrijeme za rješavanje, postavljaju preciznije pitanja i bolje predviđaju rezultate svoga rada.

Kao što se može uočiti, ovakav pristup u psihologiji na nastavnika gleda, ne više kao na "prijenosnika" gotovih znanja i rješenja, već kao na pomoćnika koji će učeniku pomoći u procesu konstrukcije znanja; osposobiti ga da shvati smisao na osnovi već postojećih struktura i da reflektira svoj proces spoznaje (navikavanje na metakogniciju).

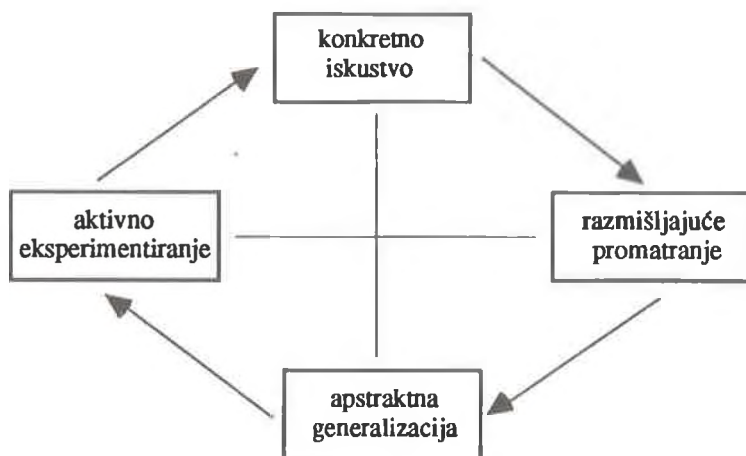
U pokušaju da poveže teorije učenja s praktičnim implikacijama u nastavi Schulmeister (prema Wildtu, 1984. u Marentič-Požarnik, 1993) iznosi sljedeću klasifikaciju:

Tablica 1. *Odnos između teorija učenja i nastavnih metoda / oblika*
(Schulmeister, prema Wildtu, 1984., u: Marentič-Požarnik, 1993.)

| TEORIJE UČENJA | NASTAVNE METODE/OBLICI |
|---|---|
| kritično emancipatorske teorije (Freire, Hebarmas) | - društveno i osobno - relevantni projektni rad - diskusija |
| teorija iskustvenog učenja (Kolb) | - metode iskustvenog učenja (igre, simulacije, strukturirane vježbe) |
| humanistička psihologije (Rogers) | - projektni studij - studij uz istraživanje - autonomni skupni rad - studij samostalno izabrane literature |
| kognitivna psihologija (Bruner, Piaget) | - vođeno otkrivanje - rješavanje problema - igre i simulacije - vođeni razgovori - seminarske diskusije - problemska predavanja |
| učenje po modelu (Bandura) | - nastava usmjerena ka nastavniku - predavanje - seminari (tradicionalni) |
| teorija informacija (Lindsay, Norman) | - nastava uz pomoć računala |
| biheviorizam, asocijativizam (Skinner) | - programirana nastava |
| OPĆA KARAKTERISTIKA | - apsolutna kontrola sadržaja i metoda - nastava usmjerena sadržaju ili nastavniku - zatvorene nastavne situacije - pasivno-receptivni i autoritarni oblici interakcije |

Pokušavajući objasniti zašto materijal koji smo usvojili s razumijevanjem nismo u stanju praktično primijeniti, David Kolb 1984. (prema Marentić-Požarnik, 1993) postulira *teoriju iskustvenog učenja*. Ta teorija zasniva se na principima Deweya, Piageta i Lewina.

Teorija iskustvenog učenja ne predstavlja alternativu bihevioralnim ili kognitivnim teorijama, već holistički i integralno pristupa problemu učenja. S obzirom na to da na učenje gleda kao na kompleksnu aktivnost i koherentnu cjelinu, Kolb odnosno Lewin proces učenja objašnjavaju kombiniranim utjecajem iskustva, percepcije, kognicije i akcije. Učenje u sebi obuhvaća četiri faze, koje su autori prikazali na sljedeći način:



Slika 1. *Ciklus iskustvenog učenja po Kolbu odnosno Lewinu* (Kolb, 1981; u: Marentić-Požarnik, 1993)

Da bi proces učenja bio uspješan, nužno je da učenik prođe sve četiri faze.

Proces učenja je prema Kolbu kontuirani proces osnovan na iskustvu, a predstavlja dinamiku kretanja između polova dviju dimenzija ljudske spoznaje:

- dimenzija cjelovitosti i iskustvenosti koju čine intuicija, emocije, idiosinkretično, nasuprot racionalnog, analitičnog, objektivnog i
- dimenzija vanjske aktivnosti nasuprot unutarnjih refleksija.

Cjelovita spoznaja stvarnosti temelji se na sinergičnom djelovanju ovih četiriju polova.

Na temelju svojih brojnih istraživanja Kolb zaključuje o postojanju tzv. stilova učenja, koji su karakteristični za pojedinca. Naime, na temelju predispozicija, vlastitog iskustva i zahtjeva koje postavlja okolina, pojedinac izgrađuje, za sebe, tipičan način rješavanja problema. Tako možemo razlikovati sljedeće stilove učenja:

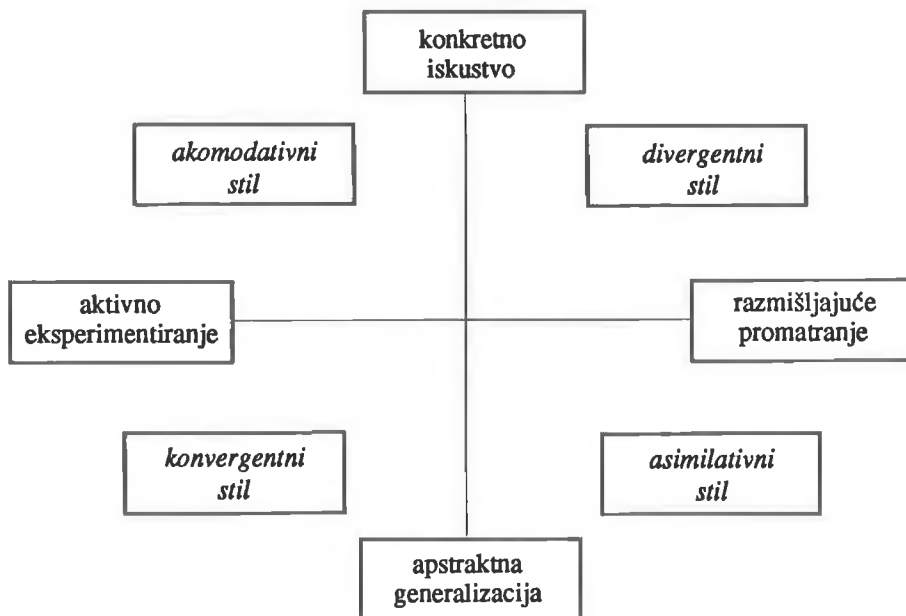
- *konvergentni* stil prisutan je kod rješavanja konkretnih zadataka kada tražimo jedno najbolje rješenje ;

- *divergentni* stil karakterističan je za ljude koji ne teže i ne zadovoljavaju se jednim rješenjem, već traže više mogućih, a temelji se na intuiciji i emocijama ;

- *akomodativni* stil prisutan je kod ljudi koji su uspješni u realizaciji kompleksnih planova, probleme rješava na intuitivan način ;

- *asimilativni* stil uključuje sposobnost induktivnog mišljenja koje se temelji na sposobnosti formiranja logičkih sustava na temelju pojedinačnih opažanja.

Kolb također iznosi odnos između faza i stilova učenja.



Slika 2. Stilovi učenja prema Kolbu (Kolb, 1981; prema: Marentić-Požarnik, 1993.)

Iskustveno učenje omogućuje učeniku integraciju teorijskih koncepata s praktičnom primjenom. Ovakav pristup čini se vrlo korisnim i sve više nalazi primjenu u nastavi kako mladih, tako i starijih učenika.

Na kraju treba naglasiti da je, općenito govoreći, cilj edukacije pružanje pomoći učeniku da razvije svoje potencijale do maksimuma, da prepozna i zadovolji potrebu za samoaktualizacijom, a time i da bude zadovoljan.

Literatura

- ARENDS, R. I. (1991): *Learning to Teach*, Inc. United States, McGraw-Hill.
- FULGOSI, A. (1983): *Psihologija ličnosti*, Zagreb, Školska knjiga.
- GLASER, R. (1988): Kognitivna znanost i edukacija, u: ŠOLJAN, N. i KOVAČEVIĆ, M. (1991): *Kognitivna znanost*, Zagreb, Školske novine.
- GLASER, R. i BASSOK, M. (1989): Teorija učenja i proučavanje poučavanja, u: ŠOLJAN, N. i KOVAČEVIĆ, M. (1989): *Kognitivna znanost*, Zagreb.
- KOVAČEVIĆ, M. i ŠOLJAN, N. (1989): *Psihologijska znanost i edukacija*, Zagreb, Školske novine.
- MARENTIĆ-POŽARNIK, B. (1993): *Modeli didaktičkog usavršavanja sveučilišnih nastavnika i suradnika*, Ljubljana, Doktorska disertacija.
- SCHEERER, E. (1988): Ususret povijesti kognitivne znanosti, u: ŠOLJAN, N. i KOVAČEVIĆ, M. (1991): *Kognitivna znanost*, Zagreb, Školske novine.
- SIMON, H. A. (1985): Primjena kognitivne znanosti u rješavanju ljudskih problema, u: ŠOLJAN, N. i KOVAČEVIĆ, M. (1991): *Kognitivna znanost*, Zagreb, Školske novine.
- STONES, E. (1979): *Psychology of Education*, London, Methuen.
- ŠOLJAN, N. i KOVAČEVIĆ, M. (1991): Kognitivna znanost: novi razvoj u psihologiji i edukaciji, u: *Kognitivna znanost*, Zagreb, Školske novine.
- ZAREVSKI, P. (1994): *Psihologija pamćenja i učenja*, Jastrebarsko, Naklada Slap.

Mira Klarin: A REVIEW OF THEORIES OF LEARNING
EMPHASISING THEIR APPLICATION
IN THE TEACHING PROCESS

S u m m a r y

The paper reviews some of the theories of learning and their application in teaching practice.

The emphasis is placed on some newer theories such as cognitive theory which completely elaborates its theory in such a way as to try to adopt it to the everyday practice of teaching. The author sets forth the conceptions of cognitive theory connected with the teaching of reading, writing and math based on establishing meaningful connections between the elements in the content to be taught.

Cognitive psychology recommends that teaching be organised in such a manner that the teacher familiarises the pupil with the problem in order to animate his activity (thinking) whose course ought to be controlled. In order to better understand the content to be taught Robert Glaser lays down the following principles: questionings, explanations of ambiguous material, the separation of essentials and the anticipation of future parts of the content.

The author also describes the different theories of learning which have resulted in certain teaching methods and forms.

In concluding the paper, the author describes experiential learning which represents an integral approach to learning, emphasising the importance of each segment in the learning process.