
COGNITIVE PROCESSES AND INNOVATION

Semrija Smailović

International University of Novi Pazar, semrija@hotmail.rs

Muradif Hajder

University of Travnik, Faculty of Education, muradif.hajder@windowslive.com

Abstract: Psychology of knowledge presents the theoretical and practical importance in the field of psychology, it is important for those who study psychology in order to solve problems in the teaching process in a simple way, but also in everyday life.

In this paper, the most important questions and answers of the psychology of knowledge are presented, starting from the consideration of feelings and perceptions, learning and memorize to thinking and language, with an emphasis on the importance of cognitive processes on innovation. Psychology of knowledge is an important systematic study of the basic and the most straightforward aspects and learning processes, of phenomena whose knowledge is important not only for understanding other and complex forms of learning, but also for learning about behavior in general. The work is stylized, clearly written, rich in content and original ideas, which is a valuable contribution to understanding and explaining psychological events, which is a sufficient reason to write a paper on this important topic.

The first part deals with the feeling and perception, sensory processes, learning and remembrance.

The second part deals with innovation, the process of spreading innovation and the importance of innovation in school learning.

The aim of this paper is to briefly present a wide consideration on the physiological basis and psychological processes and mechanisms. The significance of this work is reflected in shifting the connection between cognitive processes and innovations as a phenomenon that is very important for the improvement of teaching.

Keywords: perception and feelings, attention, thinking, learning, innovation.

SAZNAJNI PROCESI I INOVACIJE

Semrija Smailović

Internacionalni Univerzitet u Novom Pazaru, semrija@hotmail.rs

Muradif Hajder

Univerzitet u Travniku Fakultet za edukaciju, muradif.hajder@windowslive.com

Rezime: Psihologija saznanja, predstavlja teoriski i praktični značaj kako u oblasti psihologije tako i za sve koji izučavaju psihologiju radi lakšeg rešavanja problema u nastavnom procesu ali i u svakodnevnom životu

U ovom radu predstavljena su suštinska pitanja i odgovori psihologije saznanja počev od razmatranja osećaja i opažaja, učenja i pamćenja do mišljenja i jezika sa osvrtom na značaj saznavnih procesa na inovacije. Psihologija saznanja je značajana sistematska studija o osnovnim i najjednostavnijim vidovima i procesima učenja, o pojavama čije je poznavanje važno ne samo za razumevanje drugih i složenih oblika učenja nego i za upoznavanje ponašanja uopšte. Rad je studiozan, jasno napisan, bogatog sadržaja i originalnih ideja što je vredan doprinos za razumevanje i objašnjenje psihičkih dešavanja što je dovoljan razlog za pisanje referata na ovu značajnu temu. Prvi deo rada se odnosi na osećanje i opažanje, senzorne procese i učenje i pamćenje. Drugi deo rada se odnosi na inovacije, proces širenja inovacija i značaj inovacija u školskom učenju.

Cilj ovog rada je da ukrate predstaviti široko razmatranje o fiziološkim osnovama i psihološkim procesima i mehanizmima. Značaj ovog rada se ogleda u predstavljanju veze između saznavnih procesa i inovacija kao fenomena koji je veoma značajan za unapređenje nastave.

Cljučne reči: opažanje i osećaji, pažnja, mišljenje, učenje, inovacije.

1. UVOD

Nastava, kao složen vaspitno-obrazovni proces organizovanog razvijanja svih psihofizičkih snaga i sposobnosti učenika predstavlja posebno uređenu sredinu koja vrši uticaj na saznavni proces na ostale komponente u nastavi.

Iz posebnih okolnosti pod kojima se učenik vaspitava i obrazuje proisticu i specifičnosti nastave po kojima se ona razlikuje od ostalih oblika saznavanja.

Saznajni process u nastavi predstavlja poseban oblik saznavanja (ucenja, sticanja znanja) koji se ostvaruju u posebnim uslovima (odgovarajucim institucijama) prema odredjenom cilju realizacijom zadataka koji su karakteristicni za odredjeni uzrast, period ili nastavnu oblast.

Psihologija saznanja, predstavlja veliki doprinos u oblasti psihologije radi lakšeg rešavanja problema iz svakodnevnih prakse. Psihički procesi mogu biti intelektualni, emocionalni i voljni procesi. U intelektualne spada npr. mišljenje, pamćenje, učenje, zaboravljanje. Emocionalni procesi su sva urođena i stečena osećanja kod ljudi: strah, gnev, radost, žalost, ljubav, mržnja itd. Voljni procesi čine sve naše odluke i radnje koje činimo iz dobre volje, poštujući pri tome sami sebe i druge osobe za zajednicu njene vrednosti a sve sa ciljem unapređenja kvaliteta znanja.

2. OPAŽANJA I OSEĆAJI

Osetljivost, znači sposobnost reagovanja na podražaje i kao kriterijum uzima i uzbuđenje u receptorima ili u drugim delovima analizatora, koje se može odgovarajućim instrumentima registrovati. Za vreme evolucije pojavljivali su se različiti organi vida koji se dele u dve grupe i to: u oči za određivanje smera i u oči u kojima se ogleda slika. Osetni organi su upravo osetljivi od rođenja ali je prag promeljiv.. Primer za to je novorođenče koje žmirk i okreće oči izvoru svetlosti i ima povećanu motornu aktivnost. Nakon jedne nedelje ono prati očima svetlosne podražaje, prvo vodoravnom a potom i vertikalnom smeru. Petnaestog dana odojče traga za za obojenom pločom koja se pomera po površini drugačije boje a iste svetlosti (Chase, W.P.1937). Po Walk-u i Gibsonu (Walk, R. D. Gibson, E.J) dete već u drugoj polovini prve godine razlikuje dubinske udaljenosti. Opažanje reči kao reči javljaju se na kraju prve godine a dok muzički sluh još kasnije tek posle pete godine (Leontiev, A.N.1959). Dete nije umanjen uzorak odraslih i zato ne smemo misliti da su njegovi senzorni doživljaji kao kod odraslih samo da su potrebni jači podražaji. Senzorni svet odraslih je kvantitativno drugačiji od dečijeg, jer nešto što je za odrasle deo opažanja za dete je posebna realnost. Za malu decu je takođe karakterističan jači uticaj subjektivni činilaca kao npr. želja interesa i sl. na opažanje na koje odrasli prilično dobro nadziru. Čini se da dete ima teškoće da razlikuje ono što je unutrašnje, subjektivno od onoga što je spoljašnje, objektivno.

3. PAŽNJA

Pojam pažnja u psihologiji, znači svojevrsan psihički doživljaj, poseban psihički proces spajanja svesnih elemenata ili pak jednu od osnovnih psihičkih moći. Pažnja je radna adaptacija na neku situaciju, predmet, zadatak, koja se pokazuje kao spremnost na akciju. U najšitem smislu reči pažnja je usredsređena na spoljašnji i unutrašnji predmet, mada se najčešće ispitivala u vezi sa opažanjem i aktivnosti. Senzorska pažnja je na prvom mestu i neki svakidašnji primeri su, mladić posmatra devojk, vozač gleda na znakove, lovac čeka divljač, tražimo knjigu u svojoj biblioteci i sl. U svim ovim primerima zajedničko je više ili manje intenzivna senzorna usmerenost prema predmetima ili situacijama. Termin vigilnost sve više se upotrebljava u psihološkoj literaturi i on predstavlja senzornu pažnju. Vigilnost je naziv za čovekovo ponašanje u situacijama u kojima treba da u neodređenom vremenu otkrije slab ili redak signal (Broadbent, D. i sar.1964). Psihološka literatura spominje četiri dimenzije pažnje i to smer, intenzitet, opseg i trajanje. Pažnju prati karakteristično ponašanje, koje pomaže boljem opažanju. Primer za to je gledanje uzbudljivog filma u bioskopima kada su mišići gledaoca blago napeti, oči uperene na zbivanje, niko ne govori, niko se ne okreće oko sebe, niko ne kašlje...Sličan izraz imaju i čitaoci zanimljivih knjiga, šahisti itd (V.Pečjak, str.86). Prilagođenost organizma podražajima sastoji se od četiri komponente: receptorne, posturalne, mišićne i centralne prilagođenosti. U toku receptornog prilagođavanja, glava i oči se usmeravaju prema predmetu posmatranja. U toku posturalnog prilagođavanja pokretanjem udova i tela postiže se efikasnije opažanje podražaja. Za vreme pažljivog posmatranja mišići su blago napeti. To se dešava i za vreme umnog rad, učenja, rešavanja problema (Bills, A. G.). Na osnovu ovih eksperimenata dobili su se odgovori na brojna praktična pitanja, kao kakav treba da bude sto umnog radnika na radnom mestu. Na smer, intenzitet, opseg i trajanje pažnje utiču razni činioci, koje delimo na spoljašnje i unutrašnje. U spoljašnje činioce spadaju: intenzitet podražaja, prostornost podražaja, trajanje i učestalost podražaja, kontrast i promena podražaja, kretanje i modalitet podražaja. Od unutrašnjih činilaca pažnje važni su motivi čuvstva, očekivanja, izvežbanosti i neka svojstva ličnosti. Čovek je pažljiv prema stvarima koje mu trebaju i to; onaj ko je gladan pažljiv je prema mirisu pečenja, mladić koga interesuju automobili odmah na ulici primeti novi tip automobila. Čovek prima podražaje organizovano i opažanja mogu da budu i manje organizovana, ali tada prouzrokuju emocionalnu napetost, nemir, i frustraciju. Postoje dve teze postojanja teorije opažanja i to, empiristička teorija i nativistička teorija opažanja. Empirizam i nativizam se u apsolutnom smislu ne isključuju. Svaka empirijska teorija opažanja pretpostavlja organizam koji je sposoban da održava odnose među podražajima i da uči. Poznati kongnizivni psiholog Neisser je rekao: "Sva ta polemika između nativista i empirista besmislena je. Čovek očigledno mora biti opremljen nečim za učenje- kamen ne uči, isto tako i očigledno da se nešto mora događati da bi učio"(Neisser, U.).

4. UČENJE I PAMĆENJE

Po nekim istraživanjima ustanovljeno je da uslovni refleksi mogu nastati odmah nakon rođenja, pa čak i pre rođenja. Kao bezuslovan podražaj upotrebljavan je jak zvuk od koga se fetus potresao, a kao uslovni podražaj posebne vibracije. Ustavljeno je da se dete već u vremenu pre rođenja može uslovljavati (Spelt, 1948; prema Pečjak, 1981). Sa godinama učenje postaje sve više i više važno. Od učenja zavisi gotovo sve što sačinjava čovekovu ličnost: shvatanje, osobine ličnosti, interesi, način i sadržaj osećanja, mišljenje, pa i samo učenje, sportske i profesionalne navike, školsko znanje. Učenjem se oblikuju svi drugi psihički procesi: mišljenje, opažanje, osećanja. Učenje oblikuje čovekovu ličnost, utiče na socijalno ponašanje, a naučene su čak i neprilagodljivosti kao i poremećaji. Hullova teorija učenja ima dosta univerzalan karakter, a delimično obrazlaže opažanje. Strukturna psihologija bila je usmerena na osećaje, vircbuška škola na mišljenje, gestalt-psihologija na opažanje, psihoanaliza na motivaciju. Estes (Estes, 1959; prema Pečjak, 1981) navodi da je sastavljena je posebna matematičko-statistička teorija prema kojoj ispitanik pritiskuje na pojedinu polugu sa istim procentima pokušaja sa kojima se javlja potkrepljenje. U ovom primeru ispitanik u 70% pokušaja pritisne na crvenu polugu, dok 30 % pokušaja na crnu. Estesova teorija objašnjava i kako se menja reagovanje, ukoliko se procenat potkrepljenja promeni sa 70% na 30% i li na 20%. Procenat reagovanja se postepeno približava tim vrednostima dok ih ne dostigne.

Motorno učenje je usvajanje novih pokreta i povezivanje onih koji već postoje u nove sisteme. Govorno i motorno učenje se spajaju naročito u kompleksnim oblicima učenja. Tipične profesionalne i sportske veštine su upola govorne jer se pojedinac pomaže govorenjem. Može se reći da se delatnost lakše vrši ukoliko neku delatnost opišemo rečima. Samo životinje isključivo uče na motornoj granici. Pečjak (1981) smatra da integrirana i kordinirana delatnost usta, jezika, grla i pluća vrši izgovaranje reči i pokazalo se da čak i za vreme tihog učenja i učenja u sebi govorni organi se neznatno pokreću.

U eksperimentu, Straton posebnim sočivom na jednom oku ponovo obrnuo sliku tako da je na mrežnici bila uspravna, dok je drugo oko prekrilo. Napravu je nosio više dana. Kako je vidljivi svet bio obrnut, on se u njemu teško kretao. Kada je pokretao glavu činilo mu se da se predmeti odmiču od njega. Sve ga je podsećalo na slike iz snova. Ruke je pružao u pogrešnom smeru i nije mogao viljuškom nabosti komad mesa i staviti ga u usta. Delove tela je ipak osećeo na uobičajan način. Tako se bojava da nogama ne udari u lampu koja je visila na sred plafona. Teškoće su se smanjile nakon 3 dana, a posle 8 dana ponašanje je bilo sasvim normalno (Stratton, 1897; prema Pečjak, 1981).

5. PROCES UČENJA

Prilikom učenja ili menjanja delatnosti usled iskustva razlikujemo tri specifična procesa:

učenje u užem značenju reči, usvajanje gradiva ili pridobijanje nove delatnosti, retencija ili zadržavanje delatnosti, (nestajanje retencije je zaboravljanje), obnavljanje delatnosti koje se javlja na tri načina i to kao sećanje, prepoznavanje ili rekognicija, i kao ušteda u ponovnom učenju.

Od svih procesa možemo neposredno da proučavamo samo učenje i obnavljanje, ali ne i retenciju, jer nemamo odgovarajući uvid u mozak gde se čuvaju tragovi pamćenja. Prema Laslej (Lashley, 1915; prema Pečjak, 1981) razlikujemo dve faze učenja: ekploraciju gradiva i fiksaciju odgovora. U prvoj fazi ispitanik traži najadekvatnije odgovore, a u drugoj ih utvrđuje. On je pretpostavljao da je zbijeno učenje u prvoj fazi štetno, jer utvrđuje reakcije onda kada je varijabilnost još nužno potrebno. Woodworth je proces podelio na ekploraciju, organizaciju i mehanizaciju. Esploracija i mehanizacija uglavnom se slažu sa Lashleyevim fazama, a otkriće najadekvatnijeg odgovora autor je stavio u organizaciju. U toj fazi ispitanik aktivno istražuje gradivo tražeći povezanost. Ukoliko je sadržajnije gradivo nastaje plan koji se posle ulažu pojedinosti.

U Warrenovom rečniku retencija se definiše: “retencija je postojan učinak nekog uzbuđenja, iskustva ili odgovora na osnovu kojeg se u sledećim povoljnim prilikama mogu pojaviti modificirani odgovori ili iskustva.” U stručnoj literaturi se često nailazi na sledeća tumačenja: “Retencija je zadržavanje tragova pamćenja”. Umesto izraza trag pamćenja, nailazimo na reči; nervni trag, neurogram, engram. Kada je čovek nešto naučio i ako je sposoban da to obnovi, tada je očigledno da se nešto zadržalo u organizmu. To što se zadržalo dat je naziv trag pamćenja verovatno pod uticajem nekad raširene analogij između čoveka i tabula raze ili nispisanog lista papira, na kojima iskustva pišu tragove smatra Pečjak (1981). „S punim pravom, pretpostavljamo da je ekscitacija nekih ćelija ostavlja stalne tragove. To baš nije neočekivano, jer su sve žive ćelije, do neke granice stalno pod uticaje spoljašnjih činilaca koji deluju na njih. Stanje ćelije u svakom trenutku zavisi od onoga što se u njoj već desilo. Ko god je proučavao najjednostavnije organizme kao što su bakterije, taj zna kako je teško ponoviti određeno stanje. To vodi pretpostavci da sve žive ćelije imaju neke vrste sećanja, na ono što su proživele, te iznenađuje ako smo ustanovili, možda na višem stepenu da na nerve ćelije stalno utiču osećaji na opažanja koja su primili“ (Butler, 1959; prema Pečjak, 1981). „Sve pojave pamćenja treba da tumačimo vremenskim i prostornim uzrocima tih promena, ali takođe da

odgovorimo na dva opšta pitanja o nervnim tragovima“ (Gerard, 1953; prema Pečjak, 1981). U poslednjoj deceniji istraživanja su bila usmerena na to da se ustanove hemijske promene u moždanom tkivu koje se javljaju za vreme učenja. Iskustva prouzrokuju hemijske promene u ćelijama i one stvaraju engrame. Sredinom prošlog veka se pretpostavljalo da promene nastaju u strukturi makromolekula. Bile su „osumnjičene“ belančevine i nukleinske kiseline kako navodi Kac (Katz, 1950; prema Pečjak, 1981).

Motivacija kao činioc učenja

Razlikujemo tri glavne vrste činioca ličnosti koje utiču na učenje: motivacija ili ono što čovek hoće, sposobnost ili ono što čovek može, prethodno znanje ili ono što čovek zna. Psiholozi nisu jedinstveni u tome da li je motivacija neophodno potrebna za učenje ili nije, uglavnom se slažu da je odlučujući uslov. Jak motiv može da nadomesti nedostatak u sposobnostima, naročito ako nastavno gradivo sadrži zadatke koji nisu preteški, ali zahtevaju upornost. Buk (Book, 1922; prema Pečjak, 1981) navodi eksperiment gde je prilikom istraživanja grupi dodeljeno upustvo kako brže učiti, a eksperimentalnu je još naknadno motivisao bodrenjem rečima, obaveštavanjem o uspesima i posebnim upustvima. Dok je uspeh učenja kontrolne grupe ostao na platou, uspeh eksperimentalne grupe je neprestano rastao. U poslednjoj fazi eksperimenta izmenio je uslove. Kontrolnu grupu je posebno bodrio, a eksperimentalnu nije. Tada uspeh kontrolne grupe, počinje da raste, a uspeh eksperimentalne je stagnirao. Karakteristično za ljude je da su motivisani sami. Neki ispitanici su potvrdili takva samoupustva. Za druge ne možemo znati, da se nisu na podsvesnom nivou pojavile slične tendencije. Morivisana osoba uči sa namerom da se zapamti gradivo. Zinčenko i Smirnof (Zičenko, 1966; prema Pečjak, 1981) su ustanovili da namera da se zapamti bolje, bolje utiče kod odraslih nego kod dece. Isto tako su tvrdili da je pamćenje brže samo u slučajevima kada nastavni zadatak ne zahteva visok stepen aktivnosti. Zinčenko je ispitanicima dao slike, koje je trebalo uporediti, raspodeliti, itd. Određeni ispitanici nisu dobili posebno upustvo. Ostalima je rečeno da gradivo zapamte, a trećima kako da ga zapamte. Pod uticajem namere, čovek bolje zapaža situaciju, ponavlja gradivo u sebi, ponavlja greške itd. Stepenn aktivnosti podiže i interesovanje za gradivo.

Psiholozi razlikuju neposrednu i posrednu motivaciju za učenje. O neposrednoj motivaciji kažemo onda, kada deluju interesi, a o posebnoj kada čovek uči iz sporednih razloga, npr. za obećanu nagradu. Neposredna motivacija je običnao trajnija i efikasnija. Uspeh u učenju takođe ne zavisi samo od sposobnosti, nego i od iskustva, koja su upravo kod starijih ljudi naročito bogata. Ako iskustva uslovljavaju transfer, ona mogu da nadomeste nedostatak u sposobnostima, naročito za gradivo koje se logički nadovezuje na poznato gradivo navodi Pečjak (1981).

6. MIŠLJENJE

Mišljenje pripada najmanje poznatim i najmanje istraženim područjima sistemske psihologije. U svakodnevnom životu tu reč upotrebljavamo u mnogim vezama, npr. „mislim na kuću, na zavičaj, na tebe“, „šta misliš učiniti“, „mislim kako će mi stajati novo odelo“. U prvoj rečenici reč „mislim“ se može zameniti rečju „sećam se“, a u drugoj „nameravaš“, a u trećoj „predstavljam sebi“. Mišljenje je svaki psihički proces koji se odvija bez neposrednog prethodnog osećaja, npr., sećanje, maštanje, predstavljanje. U užem smislu mišljenje je rešavanje problema simboličkim sredstvima, što je zahvaćeno u trećoj definiciji engleske reči „thinking“ i u definiciji reči „reasoning“. Savremena fenomenologija opisuje sve što se dešava u svesti, kao i način dešavanja. Zbog subjektivizma, ona u psihologiji teško prodiire iako je uticala na neke nove smerove, npr., na humanističku psihologiju. Mišljenje u užem značenju je proces rešavanja problema. To je traženje novih odnosa u iskustvima, senzornim ili simboličkim odnosno konkretnim ili apstraktnim sadržinama. Svaki novi odnos mora za pojedinca biti novi i rešenje nekog problema u društvenoj praksi da bude već poznato, ali pojedincu nepoznato. Pitanje „Zašto smrznuta voda razbije posudu, će kod većine dece pokrenuti mišljeje iako većina odraslih zna odgovor?“ Naučni problemi se istovremeno rešavaju u dve ili više laboratorija, a da pri tom ne znaju jedan za drugi navodi Pečjak (1981). Simon (Simon, Newell, 1971; prema Pečjak, 1981) smatra da psihologija čovekovog informacionog procesa razlikuje problem u okolini i problem prostora. Problem okoline predstavlja problem koji postoji „tamo napolju“ ili onako kako ga je zamislio eksperimentator. Problemski prostor je problem kako ga vidi onaj koji ga rešava sa ciljem da ga reši. Kod čoveka problemska okolina prezentovana u pamćenju kao problemski prostor u kome su moguće razne situacije, što se ispituju da bi se našla situacija koja bi odgovarala rešenju. Onaj ko rešava problem sastavlja problemski prostor na osnovu informacija iz različitih izvora: na osnovu upustava i spoljne situacije; kao i na osnovu iskustava sa sličnom ili analognom problemskom okolinom; na osnovu programa za rešavanje koji su zadržani u dugoročnom pamćenju i koji se mogu sažeti; na osnovu informacija koje se nakupe za vreme samog rešavanja i koje omogućavaju promenu prostora. Suština mišljenja je u otkrivanju novih, još nepoznatih veza u iskustvima ili komponentama problemske situacije, onda je jasno da se ne može govoriti kada je po sredi samo obnavljanje veza, učenja.

Kada učimo neku pesmu, treba da zapamtimo njen sadržaj, a ne da je shvatamo u novim vezama. Kod sabiranja i oduzimanja brojeva, obnavljaju se već poznate operacije i poznati brojevi, obično u donekle promenjenim uslovima. Ukoliko se želi rešiti problem dolazi se do njega samo pod uslovom da je pojedinac određeno motivisan. Rešenje ga vodi ka cilju, odnosno zadovoljenju neke potrebe ili se tome bar približava. Ako detetu date težak problem, ono će se naljutiti i baciće na pod i papir i olovku, dok će odrasli zgužvati papir. Za mišljenje je potrebna motivacija. Čini se da na čovekovo mišljenje, pored individualnih i društvenih motiva utiče još nešto. Grupa psihologa koji pripadaju humanističkom smeru psihologije pre svega Maslov (Maslow, Toward, 1962; prema Pečjak, 1981) pozivaju se na neke poznate pojave posebno Maslov koji kaže da je proučavanje mentalno zdravih ljudi pokazalo da ih privlači ono što je još nepoznato i neobjašnjeno, da nezaposlene žene razvijaju neku vrstu intelektualne gladi, kao i još mnogo pojava, jer gotovo u svakom psihološkom udžbeniku se nalazi deljak o „nagonu radoznalosti“ koji pojedinca navode da traži novo. Prihvatajući takvu tezu o nagonu, pretpostavka je da on kod ljudi deluje kao kreacija, dok kod životinja kao eksploracija. Taj nagon nam ne objašnjava sadržaj mišljenja, ali nas primorava na stvaranje čim se pojave dovoljno pogodne prilike.

Mišljenje klasifikujemo s obzirom na različita gledišta. Najopštija klasifikacija je podela na konkretno i apstraktno mišljenje. U konkretnom preovlađuju opažaji i predstave, a u drugom jezički simboli koji označavaju opšte pojmove. Na logičkoj osnovi klasifikujemo mišljenje na induktivno i deduktivno mišljenje. Psihologija mišljenja i logika su discipline koje proučavaju mišljenje navodi Pečjak (1981). Logos koja je grčka reč od koje potiče naziv logika značila je isto što i „pojam“, „misao“, „um“ ili zakonitost. Na kraju prošlog i početkom ovog veka većina autora je obe discipline izjednačavala ili je logiku smatrala delom psihologije. „Logika je psihološka disciplina, jer se mišljenje javlja samo u psihi, jer je mišljenje koje se vrši u njoj psihičko zbivanje“ (Lipps, 1912; prema Pečjak, 1981). „Temeljna kategorija kojom se bavi logika jest mišljenje. Mišljenje je psihički alat, psihički proces. Logičke forme i pravila su zakoni psihičkog tok mišljenja“ (Jerman, 1970; prema Pečjak, 1981). Kako psihologija proučava čovekovo stvarno mišljenje proučavanjem se pokazalo da mišljenja ne teku u skladu sa logičkim pravilima i šemama. Prilikom mišljenja govorni proces je krivudav, a i eksperimenti o mišljenju pokazali su da se saznanje može pojaviti bez govornih ili vidnih predstava. Tako se može opisati u sledećem kontekstu misao majmuna koji otkida granu: „Sve što produženo omogućava mlačenje, grana je produžena, znači omogućava mlačenje.“ Iako sudovi nisu rezultat svesnog zaključivanja introspektivni izveštaji pokazuju, da se oni prvo javljaju u nerazdvojnem obliku, a često nastaju bez zaključivanja na osnovu neposrednog ostenog ustanovljenja. Na njih utiče veliki broj faktora kao što su: raspoloženje, predrasude, mišljenje većine u grupi i dr. O procesima rasuđivanja i zaključivanja govori psihologija i onda kada mislilac odstupa od logičnih pravila, kada ne uvažava zadate premise, čak i kada je zaključivanje pogrešno i logički nedopustivo. Logične procese ometa emocionalna usmerenost i razlikuje se afektivna od razumne logike. „Spontani optimizam ili pesimizam, izraz raspoloženja utiču na sud koji može biti ugodan ili neugodan s obzirom na ishod spoljašnjih zbivanja ili vrednosti ljudi“ (Guillaume, 1958; prema Pečjak, 1981). Često ta logika emocija ima oblik prave ločike na taj način postaje apsurdna, a primer za to je kada ljubomoran čovek objašnjava kako su njegove sumnje osnovane. Emocionalnu logiku nalazimo u dva oblika mišljenja i to u racionalizaciji i halo-efektu. Halo –efekat je pojava kada opšti sud o nekoj osobi oboji sve specifične sudove o njoj i taj opšti sud nastaje pod uticajem emocija i predstavlja nepotpunu indukciju. Za sud se može reći da se javlja kao premisa ili kao zaključak u deduktivnom i induktivnom zaključivanju.

7. INOVACIJE

Termin inovacije se vrlo često upotrebljava u mnogim oblastima ljudske delatnosti. Inovacija dolazi od latinske reči „innovation“, što znači novinu, novatiziranje, menjanje (Bujaklija, 1980). U nekim drugim jezicima inovacija znači „uvođenje nečeg novog“ (Đurić, 1975). Jedna od najčešće navođenih definicija je definicija koju je dao E.M. Rodžers. Prema Rodžersu, *inovacija je ideja je ona koja je za pojedinca nova. Nije bitno da li je ona objektivno nova, bitno je vreme koje je proteklo od njenog otkrivanja ili od prvog korišćenja* (Rogers, 1962). Ako se ta ideja čini novom za individuu onda je to inovacija (Rogers and Shoemaker, 1971).

Prema Mek Klilendu, inovacija znači činiti nešto novo, različito u odnosu na neko predhodno vreme ili posebnu situaciju. Inovacija treba da dovede do promene, ali ne svaka promena već promena koja poboljšava stanje, koja se pamti, koja daje dobre rezultate. Brumsvik (Brumswic, E. 1985) razlikuje tri moguća vida pedagoških inovacija: Inovacije kao pedagoške ideje, inovacija kao proširivanje, adaptiranje, preoblikovanje ideja, inovacije nastaju kao produkt novih uslova i garantuju uspeh određenih pozitivnih ideja.

Termin „širenje“ inovacija potiče od latinske reči *difusija* što znači rasprostiranje, razlivanje... Izraz difuzija, prvi je u društvenim naukama upotrebio Gabrijel Tard u svom delu „Zakoni imitacije“ 1895, (Tarde, 1895). Prema Rodžersu, širenje informacija sastoji se od nove ideje, individue A i individue B. Inovacija dobija na značaju samo ako se prenosi. Suština procesa širenja je ljudska interakcija. Prva faza je znanje ili upoznavanje sa informacijom.

Druga faza je faza *persuazije* ili ubeđivanja. Ova faza ne može postojati bez podrške, bez rada na održanju inovacije a u tom slučaju je neophodna nastavnik ako govorimo o inovacijama u školskom učenju. Treća faza je faza *odluka*, koja se odnosi na pojedinca koji treba da nastavi sa aktivnostima održanja inovacije. Četvrta je faza *ustaljivanja inovacije*. U ovoj fazi veoma znači pozitivno potkrepljenje pojedinca koji je nosilac ili primalac inovacije.

Da bi se obezbedili uslovi za "vaspitljivost i razvoj kreativnosti u nastavnom procesu", u nastavnom radu nužno je uvesti humanističke i kreativne inovacije kao relaksirajuće, istraživačke i interaktivne metode i oblike rada koje će razvijati stvaralačko učenje i kreativne potencijale kod učenika i nastavnika. Hajder, smatra da će humanistička inovacija potstići demokratsku i relaksirajuću psihološku klimu, demokratizaciju i humanizam u interakcijskim odnosima u učenju i kreativnim izražavanjima. Edukativne inovacije imaju za cilj da nam pomognu da nastavu kreiramo kao kreativno istraživački i otkrivački proces (Hajder, 2013).

LITERATURA

- [1] Aleksandrian, E. A., Onrisman, T.P., *On the particularities of the development on the auditory perception in early infancy*. Short communications prepared for XX International Psychological Congress, Moskva, 1972.
- [2] Broadbent, D. E., *Vigilance*, British Medic. Bull. 20, 17-20, 1964.
- [3] Brunsvic, E. (1985): *System scolaire et innovatin et Technologique en France*, *Revue francuese de la pedagogie, Paris (Nastava I inovacije, Skoplje)*. 1985).
- [4] Bills, A. G., *The influence of muscular tension on the efficiency of mental work*, Amer. Jour. Psych, 38, 227-251, 1927.
- [5] Chase, W. P., *Color vision in the infants*, Jour. Exp. Psych., 20, 1937.
a. DRS-detekcija retkih signala
- [6] Đurić, LJ, (1988): *Jedan pristup koncepciji klasifikacija šeme (pedagoške inovacije)*, *Inovacije u nastavi*, br.4.
- [7] Leontiev, A. N., *O mehanizme čuvstvenoga opraženja*. Problemi razvitija psihiki. APN RS FSR, 1959.
- [8] McClelland, D. (1966): *The impulse to Modernization*, M. Winer, New York, p.p.62.
- [9] Neisser, U., po članku T. Alexander, *Psiholozi ponovo pronalaze psihu*, Pregled, 1972.
- [10] Vid Pečjak, *Psihologija saznavanja*, Svetlost, Sarajevo, 1981, str.27.
- [11] Vid Pečjak, *Psihologija saznavanja*, Svetlost, Sarajevo, 1981, str.86.
- [12] Vid Pečjak, *Psihologija saznavanja*, Svetlost, Sarajevo, 1981, str.129.
- [13] Walk, R. D., Gibson, E. J., *A study of visual depth perception on the human infant with a visual cliff*. Exp. Psych. 2, 1952.