

**VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA VASPITAČE
” MIHAILO PALOV”, VRŠAC**

**AKTIVNO STICANJE ZNANJA U PROCESU UČENJA
– INDUKTIVNO I DEDUKTIVNO ZAKLJUČIVANJE –**

Mentor:

doc. dr Tanja Nedimović

Studenti:

Jelena Kalinić 39/2012

Miljana Stanković 34/2011

Ivana Živojinović 08/2011

Nevena Cakić 78/2011

Vršac, 2013.

Uvod

Jedno od bitnih pitanja koje se postavlja na početku ove teme, jeste, šta je učenje? Učenje je aktivnost koja nam je svima dobro poznata. Kada čitamo lekciju iz knjige, kažemo da učimo, kada slušamo predavanja, kada nam neko daje savete i pouke, mi pretpostavljamo da smo u prilici da nešto naučimo. Verovatno smo zaboravili da smo nekada morali da učimo kako se drži kašika, kako se hoda, trči, kako se obuvaju cipele... Naučili smo da govorimo, da čitamo i pišemo. Izvesno, pred nama su mnoge stvari koje ćemo tek učiti i nadajmo se, naučiti kako treba.

Najjednostavnije rečeno, učenje je svaka aktivnost izazvana spoljašnjim podsticajima i/ili unutrašnjim potrebama, koja dovodi do trajne ili relativno trajne promene u ponašanju ili ličnosti osobe.

Od posebne je važnosti učenike tokom školovanja učiti i naučiti u primeni racionalnih i efikasnih metoda učenja. To je pretpostavka i uslov aktivnog sticanja znanja i osposobljavanja za permanentan proces samoobrazovanja. Zato M. Bakovljević insistira da se učenici u nastavi aktiviraju i osamostaljuju.

Kao što se ne može naučiti plivati ako se ne zapliva, skijati ako se ne skija, voziti bicikl bez vežbanja u njegovoj vožnji, isto tako se ne može naučiti racionalno i ekonomično učenje, ako se ono ne uči, ako se ne vežba primena najefikasnijih metoda učenja i tokom školovanja. Zato osnovni zadatak svake škole treba da bude naučiti učenike učenju. Ova veština treba da bude osnov svih drugih saznanja, veština i navika. Veštinu uspešnog učenja treba učiti i naučiti tokom školovanja.

Aktivno sticanje znanja u nastavi

Pojam saznanja

Gnoseologija proučava izvor, sadržaj, put, sredstva, mogućnosti, granice i tačnost ljudskog spoznavanja objektivne realnosti. Postoje tri osnovna gnoseološka pravca:

1. Senzualizam - njegovi predstavnici prenaglašavaju ulogu čulnog saznanja
2. Racionalizam - gde se prenaglašava uloga razuma u procesu saznavanja
3. Pragmatizam - dominantnu ulogu ima praksa u procesu saznanja

Na osnovu ovih pravaca razvile su se i pojedine didaktike.

Senzualistička(intuitivna) - Didaktika se zasnivana na senzualističkoj i senzualističko-empirističkoj psihologiji. Dolazi do izražaja u shvatanjima Komenskog, Rusoa, Pestalocija, Herbarta i Loka. Ono što je osnovno je da se u nastavi učenicima omogući što češće čulno opažanje sa što više čula. Na osnovu toga potencira se razvijanje percepcije. Tu dominira ilustrativna očiglednost pod čime se smatra da nastavnik tokom predavanja pokazuje slike na osnovu čega se potencira pamćenje. Ova shvatanja su jednostrana jer imaju ulogu "živog opažanja", a time se zanemaruje "apstraktno mišljenje".

Didaktički pragmatizam - U pedagogiju ga je uveo Džon Džui. Ono što je osnovno za ovaj pravac je da u nastavnom procesu saznanja učenik stiče kroz praktičan rad. Ovde je cilj da se oni osposobe za realan život. Upravo zbog toga učenici rade i stiču znanja u radionicama gde se samim tim zanemaruje mišljenje, a ocenjuje njihova aktivnost.

Racionalistička didaktika - Ovde se u nastavnom procesu forsira razvijanje umnih sposobnosti, a zanemaruju saznanja putem čula i prakse. Savremena učenja ističu da posebnu ulogu u procesu saznanja ima čulno opažanje, razum i praksa. Čulni, kognitivni i praktično-iskustveni elementi su takođe važni u procesu saznanja.

Dijalektički odnos - čulno opažanje - apstraktno mišljenje - praksa

U nastavi bi trebalo polaziti od neposrednog i konkretnog opažanja dela objektivne stvarnosti, od iskustva i predstava učenika. Kod apstraktnog mišljenja dominiraju misaone operacije: analiza i sinteza, indukcija i dedukcija, apstrakcija i generalizacija, definisanje, klasifikacija i zaključivanje. Na osnovu ovog mišljenja formiraju se pojmovi, uočavaju, tumače i razumevaju zakoni, shvataju teorije, obrasci... Kod ovog mišljenja najvažniju ulogu imaju misaone operacije.

U procesu saznanja u nastavi javlja se etapa provere u kojoj ponovo dolaze do izražaja čulna opažanja i misaone aktivnosti učenika. Primena saznatog tokom nastave treba da navede učenike na aktivan čulni i misaoni odnos, jer bez toga svaka praktična delatnost bi bila rutinska.

Praktična delatnost učenika može biti izvor novih saznanja. Ako se učenik dobro vodi praksom može sam da dođe do formulacije pojedinog obrasca.

Čulno opažanje može biti prisutno kada god je to moguće u svim etapama nastavnog procesa. Kada se primanjuje indukcija polazi se od čulnog opažanja ka mišljenju i od njega ka praksi. Najbolji primer za to je formiranje pojma geometrijskih tela gde je proces tekao od neposrednog opažanja ka apstraktnom mišljenju i od njega ka praksi. Kada se primenjuje dedukcija polazi se od apstraktnog mišljenja ka čulnom opažanju i praksi. Primer za to je izvođenje određenih ogleda gde učenici mogu na osnovu mišljenja zaključivati o nekim osobinama. Ove tri etape su nerazdvojne, prate jedna drugu i prepliću se.

Opažanje ima smisla samo kada se u procesu posmatranja razmišlja i primenjuje misaona operacija. Bitno je da se učenici naviknu na postavljanje pitanja, da tragaju za odgovorima, da saznanja proveravaju u praksi, da samostalno zaključuju, jer će samo tako sticati nova znanja.

Aktivna oĉiglednost

Prava oĉiglednost ne postoji ukoliko nije praćena misaonim procesima. U nastavi se aktivnost ućenika ne sme svesti samo na posmatranje, već treba da bude praćeno i misaonim procesima. Ućeniku treba omogućiti da sam upoređuje, analizira, sudi i zaključuje. Kada je ućenik samostalan, oĉiglednost je bolja.

Aktivno znanje ućenika

Ukoliko ućenik smatra da nešto zna, a da to nije u stanju da pismeno ili usmeno objasni, zaključujemo da se njemu samo ćini da zna, a u stvari, ne zna. Opažanje i mišljenje su u mećusobnoj vezi pri ućenju i pri reprodukciji naućenog. Nemogućnost izraćavanja misli rećima znak je da te misli nisu jasne, što znaći i nedovoljna naućenost graćiva. Ućenik moće da izlaće i obrazlaće naućeno, ali ne moće da to primeni i u praksi što znaći da poseduje samo teorijsko znanje. Ukoliko je ućenik graćivo naućio, razumeo, zapamtio, ako moće da ga interpretira i da to znanje primeni znaći da je graćivo dobro naućeno. Ako ućenik moće verbalno da reprodukuje odrećeno znanje, a ne moće da ga obrazloći ili objasni onda on ima verbalistićka znanja. Da bi se to izbeglo u nastavnom procesu ućenici moraju da savladaju postavljene prepreke što je osnovni uslov da se nešto sazna, razume, zapamti i praktićno primeni. Svega ovog nema ako u nastavi dominira davanje gotovih znanja od strane nastavnika. U ovoj nastavi ućenik je previše pasivan. U modernoj nastavi treba da dominira samostalan rad ućenika u sticanju novih znanja iz raznih izvora, rešavanje problema i praktićna primena saznatog.

Aktivno usvajanje znanja

Ukoliko ućenici samo slušaju i gledaju u nastavnom procesu, onda su oni pasivni primaoci novih znanja, jer je njihova aktivnost mala, posebno misaona. Ućenje u nastavi je mnogo efikasnije kada su ućenici na adekvatan naćin aktivirani. Aktivnosti mogu biti na razlićitim nivoima: slušanje, ćitanje, podvlaćenje, belećenje, pravljenje izvoda i

grafičkog predstavljanja, samostalno reprodukovanje, diskutovanje, rad na istraživačkim zadacima i rešavanje problema. U nastavnom procesu osnovni zadatak učenika je da uči na času, a to bi trebalo da mu objasni njegov nastavnik. Po V.V. Davidovu aktivnost učenika u nastavi mora da sadrži stvaralačko ili preobrazujuće načelo. Uslovi za pravilnu aktivnost:

1. Učenik mora imati potrebu za tom aktivnošću.
2. Postaviti zadatak učenicima kojim se traži eksperimentisanje materijala gde je aktivnost nužna za rešenje zadatka.

Usvajanje znanja u nastavi podrazumeva motive, ciljeve, delovanje, operacije, specifičan sadržaj, stvaralačku aktivnost uz angažovanje potrebnih psihofizičkih snaga. Aktivno usvajanje znanja je *primenljivije i trajnije*. Aktivnim učenjem ubrzava se razvoj kongitivnih sposobnosti i sposobnosti samostalnih sticanja znanja. Tu spada učenje iz različitih izvora znanja, učenje uviđanjem, učenje putem otkrića i učenje pomoću rešavanja problema.

Učenje iz različitih izvora znanja je izuzetno važno za aktivno sticanje znanja. Korišćenjem različitih izvora znanja učenici stižu nova znanja, uče se i navikavaju kako da izdvoje bitno i kako da to povežu sa drugim bitnim stvarima. Učenika treba forsirati na ovaj intelektualni napor.

Uviđanje se odnosi na opažanje i shvatanje bitnih odnosa u problemskoj situaciji. Koristi se pri rešavanju problema u nastavi i podrazumeva da učenik neprekidno ispituje metode vezane za to.

Uviđanje putem otkrića podrazumeva da učenici do novih znanja dolaze samostalnim otkrivanjem odnosno da učenik sam nešto otkrije. Ovakvo znanje omogućuje uspešan transfer znanja na nove situacije.

Upoređivanje je misaona i čulna aktivnost koja se koristi kod aktivnog procesa sticanja znanja. Učenik ovom metodom upoređuje zadate zadatke, predmete, pojave, zakone, eko sisteme, a samim tim i zaključuje o njima.

Opisivanje, potrebno je da se učenici osposobe da uočavaju karakteristike posmatranih stvari.

Analogija je vid aktivnog učenja koji podrazumeva da učenik na osnovu stečenog znanja sam traga za rešenjima.

Sintetizovanje se koristi kod ponavljanja gradiva. Na primer kada uče više pravaca i kada ih objedine u celinu, dobije se njihov zajednički sud.

Sistematizacija se koristi kod ponavljanja i utvrđivanja učenog gradiva.

Menjanje (supstitucija) podrazumeva unošenje nekih novina u učene sadržaje.

Učenje putem rešavanja problema - suština rešavanja problema je stvaranje uslova u kojima će učenici samostalno istraživati i otkrivati nešto nepoznato. Ukoliko naiđe na neki problem, da bi ga rešio mora da koristi, na sasvim nov način, stečena znanja i iskustva u novim okolnostima, mora da bude dovoljno motivisan da problem reši, pri čemu koristi misaone operacije. Ostavljanje i rešavanje hipoteza od strane učenika je visok stupanj intelektualne aktivnosti pri učenju. Takođe, učenike treba navikavati da pri učenju formulišu njihove pretpostavke.

Konkretizovanje je kada se od učenika traži da neko pravilo, definicije ili zakon konkretizuje primerima koje nije dao ni nastavnik, niti je do njih došao pomoću udžbenika.

Primenjivanje - ukoliko učenik uspešno primenjuje ono što je naučio, to znači da je tim znanjem i ovladao.

Novo pronalaženje novih ideja znači da se učenici podstiču da samostalno i misaonim putem stiču nova znanja.

Samostalno zaključivanje - bolje je da učenici sami zaključuju nego da im nastavnici daju gotove odgovore.

Procenjivanje, vrednovanje i zauzimanje stava su bitni načini kojima učenici samostalno procenjuju, vrednuju i zauzimaju stavove o nekom delu, događaju i sl. Time su misaono aktivniji, a ne kao kada se od njih traži da samo reprodukuju stavove nastavnika.

Induktivno i deduktivno zaključivanje u funkciji aktivnog sticanja znanja učenika

Logički i didaktički pojam zaključivanja

S obzirom da je nastava najorganizovaniji vaspitno - obrazovni proces (organizovan je za učenike u funkciji njihovog psihofizičkog i emocionalnog razvoja) prirodno je insistirati na maksimalnoj samoaktivnosti svakog učenika u nastavnom procesu, jer je samoaktivnost uslov razvoja (bez obzira u kojoj se formi ostvaruje-individualno, u tandemu, kolektivu). Zato zaključivanje ima značajnu ulogu u procesu aktivnog sticanja znanja, razvoja mišljenja učenika i njihovog ukupnog razvoja u procesu nastave.

B. Šešić: " Zaključivanje je shvatanje složenih odnosa više predmeta ili više njihovih odredbi i to shvatanje ne neposrednih složenih i višestrukih odnosa, nego posredno shvatanje predmetnih odnosa dva ili više predmeta preko jednog ili više poznatih odnosa datih u obliku suda."¹ Prema istom autoru: "Sud je misaoni proces zamišljanja izvesnog predmeta pomoću njegovih odredbi ili odnosa prema drugim predmetima."² Svakim sudom se izražava neka saznajna vrednost. Sud može biti: istinit, pogrešan ili verovatan. Primeri nekih sudova: Posle kiše i probijanja sunčevih zraka kroz oblake, pojavice se duga. Ako štap potopimo u vodu on će prividno biti prelomljen. Među mesojedima ima životinja koje napadaju i čoveka. Ajnštajnovom teorijom relativiteta Njutnova fizika je prestala biti apsolutno istinita i univerzalna. Možda će neko uspeti otputovati na neku drugu planetu... Ako misaono analiziramo i shvatimo odnose između dva ili više suda, i na osnovu toga formulišemo novi sud, ostvarujemo proces zaključivanja. Na osnovu toga " zaključak je misaoni proces zamišljanja odnosa dva ili više predmeta posredstvom njihovih posrednih odnosa sa drugim predmetima."³

¹ Bogdan Šešić, Osnovi logike, Naučna knjiga, Beograd, 1974, str. 243.

² Isto, str. 246.

³ Isto, str. 246..

Zaključivanje nije moguće bez sudova i suđenja, zato što su sudovi osnovni oblici mišljenja iz kojih se izvode i pojmovi i zaključci. Ali, nema ni suđenja bez poimanja. Sudovi se dovode u određenu vezu pri zaključivanju. Jedni čine osnovu ili razlog i nazivaju se premisama, a drugi su sudovi zaključci. Ono što je bitno za nastavu jeste saznanje da se u njoj uspešnost zaključivanja može ostvariti samo uz jedinstvo misaonih procesa i konkretnih predmeta, živih bića, pojava. U nastavi treba da dominira jedinstvo čulnog i misaonog, što će omogućiti učenicima lakše saznavanje i razumevanje objektivne stvarnosti, lakše formiranje pojmova i zaključivanje.

O neposrednom zaključivanju radi se ako iz jednog suda zaključivanjem izvodimo novi sud. Npr. Broj je deljiv sa 5, ako mu je zadnja cifra 0 ili 5. Prema tome, broj 1 754 585 deljiv je sa 5.

Ali ako imamo više premisa tj. sudova, iz kojih izvodimo novi sud tj. zaključak, onda se radi o posrednom zaključivanju. "U posrednom zaključivanju radi se o određenom odnosu tri predmeta koji međusobno stoje u izvesnoj vezi. Pošto ima tri predmeta, to postoje i tri osnovne veze i to: veza prvog i drugog predmeta, veza drugog i trećeg predmeta i posredna veza prvog i trećeg predmeta ili predmetnog činioca. Ako su određene dve od ovih veza, onda je određena i treća veza."⁴

Npr.: 1. Brojevi su deljivi sa 2 ako se završavaju parnim brojem (0, 2, 4, 6, 8). 2. Broj 17 856 986 je paran broj. Samim tim deljiv je sa 2. Između prvog i drugog suda postoji veza, zaključivanjem dovodimo u vezu prva dva suda sa novim sudom – zaključkom.

Postoje 3 osnovne vrste zaključivanja, a to su:

1. Traduktivno zaključivanje;
2. Induktivno zaključivanje;
3. Deduktivno zaključivanje.

Traduktivno zaključivanje – utvrđuju se relacije između pojedinih sudova. Među njima se pronalazi identičnost i neidentičnost, jednakost i nejednakost jednih predmeta, i na osnovu tih utvrđenih relacija prenosi se na relaciju drugih predmeta.

Npr.: 1. duž AB = duži CD

2. duž CD = duži EF

Zaključak: duž AB = duži EF.

⁴ Isto, str. 251.

Induktivno zaključivanje – misaoni proces teče od analize više posebnih sudova – premisa i izvođenje novog, opšteg suda – zaključka.

Npr.: 1. Broj 9729 je deljiv sa 3 jer mu je zbir cifara deljiv sa 3

2. Broj 1782 je deljiv sa 3 jer mu je zbir cifara deljiv sa 3

3. Broj 9537 je deljiv sa 3 jer mu je zbir cifara deljiv sa 3

4. Broj 8472 je deljiv sa 3 jer mu je zbir cifara deljiv sa 3

Zaključak: Svi brojevi čiji je zbir cifara deljiv sa 3 su deljivi sa 3. ” Aksiom indukcije je zakon veze između posebnog i opšteg, tj. zakon da je ono što važi za više posebnih sudova važi i uopšte”⁵

Deduktivno zaključivanje koristimo ako primenimo posredno zaključivanje, u kome se iz opšteg stava izvodi posebni ili pojedinačni stav – zaključak.

Npr.: 1. Svim biljnim kulturama za život je neophodna adekvatna podloga, toplota, vlaga, svetlost i vazduh.

2. Kukuruz je biljna kultura.

Zaključak: Za uspešno gajenje kukuruza neophodna je adekvatna podloga, toplota, vlaga, svetlost i vazduh.

Osnovni činiooci bez kojih nije moguće zaključivanje jesu:

1. **predmet zaključivanja** – razume se misaonim putem pri zaključivanju i na njega se pri zaključivanju misli.

2. **misaoni proces zaključivanja** – sastoji se u misaonom shvatanju predmeta zaključka. Izvođenje novog suda iz jednog ili više poznatih sudova jeste osnovna suština misaonog procesa.

3. **principi, aksiome i pravila** – na osnovu njih se izvodi zaključak.

⁵ Isto, str.252.

Induktivno zaključivanje

Predmet induktivnog zaključivanja jeste da se traga se za jedinstvom posebnog sa opštim. Postoje različite vrste indukcije o kojima se govori u logici. A to su : **Uopštena, dopunska, nepotpuna, potpuna i kauzalna indukcija.**

Uopštena indukcija – S1 je G. S2 je G. S3 je G – Sve S je G.

Dopunska indukcija – S je P1, S je P2, S je P3 – S je P.

Nepotpuna indukcija – nema potrebe navoditi pojedinačne slučajeve. Npr.:

1. Hrast je smrtan
2. Robert je smrtan
3. Žirafa je smrtna

Zaključak: Sva živa bića su smrtna.

Potpuna indukcija – ako navodimo sve pojedinačne primere i na osnovu njih izvodimo opšti sud – zaključak. To je moguće samo onda ako je manji broj predmeta ili pojava u pitanju. Npr.:

1. Kvadrat ima četiri ugla
2. Pravougaonik ima četiri ugla
3. Romb ima četiri ugla
4. Romboid ima četiri ugla

Zaključak: Svi paralelogrami imaju četiri ugla.

Kauzalna indukcija – koristi se za utvrđivanje kauzalnih uzročno – posledičnih odnosa.

Kod potpune i kauzalne indukcije zaključak je istinit, pod uslovom da je pravilno izveden. Što je veći broj premisa, to je verovatnije da će opšti zaključak biti istinitiji.

U nastavnom procesu cilj indukcije treba da bude otkrivanje nečeg novog i za učenike nepoznatog. Najčešće treba da polazi od neposrednog opažanja, posebno na mlađim uzrastima. Za donošenje zaključaka neophodno je, osim konkretnog, i apstraktno mišljenje. Konkretnost je bitna za bolje razumevanje, ali bez mišljenja nema pravog saznavanja.

Deduktivno zaključivanje

Sa logičkog aspekta „predmet deduktivnog zaključivanja jeste jedinstvo opšteg sa posebnim ili pojedinačnim kod najmanje tri predmeta ili predmetne odredbe“, a njen logički sadržaj „čini shvatanje realno objektivno ili misaono – logički nužne veze (jedinstva, razlike, suprotnosti) opšteg sa posebnim i pojedinačnim.“ Pri deduktivnom zaključivanju koristimo sudove i premise tako da iz opšteg stava, misaonim putem, izvodimo nove, posebne ili pojedinačne sudove. To znači da misaoni proces teče od opšteg ka posebnom ili pojedinačnom. U zavisnosti od broja premisa koje se koriste pri deduktivnom zaključivanju, govori se o dve osnovne vrste ovog zaključivanja: ako se zaključak izvodi na osnovu jedne premise, onda se radi o neposrednom, a ako se izvodi iz više premisa, onda se radi o posrednom deduktivnom zaključivanju. Neposredno deduktivno zaključivanje izvodi se na osnovu jedne premise. Ono može biti po subalternaciji, suprotnosti, protivrečnosti, konverziji, ekvipolenciji, implikaciji i matematički neposredni zaključci. Posredno deduktivno zaključivanje zaključivanje podrazumeva da se „iz dva data suda, od kojih jedan mora biti opšti, izvodi novi sud.“ Sudovi iz kojih se izvodi zaključak su premise, a novi sud zaključak. Mora biti najmanje dve premise. Posredno deduktivno zaključivanje može biti: hipotetičko, disjunktivno i kategorično deduktivno zaključivanje.

Dedukcijom u nastavi smatramo aktivno sticanje znanja učenika u kome se, na osnovu poznatih opštih naredbi samostalno utvrđuju pojedinosti kojima se pravilo, zakon, definicija, ili neka druga opštost potvrđuje. Misaoni proces teče od opšteg ka pojedinačnom. Zaključci do kojih učenici dolaze induktivnim putem u deduktivnom postupku postaju premise i osnova za nove zaključke o pojedinostima.

Zaključak

Gnoseologija se bavi proučavanjem izvora, sadržaja, puteva, sredstava, mogućnosti, granice i tačnosti ljudskog spoznavanja objektivne realnosti. Ona ima tri pravca, a to su: *senzualizam* (predstavnicima prenaplaćavaju ulogu čulnog saznanja), *racionalizam* (prenaplaćava se uloga razuma u procesu saznavanja) i *pragmatizam* (dominantnu ulogu ima praksa u procesu saznavanja). Na osnovama ovih pravaca razvile su se i didaktike, i to : *senzualistička (intuitivna) didaktika*, *didaktički pragmatizam* i *racionalistička didaktika*. Savremena učenja o procesu saznavanja objedinjuju pozitivne strane navedenih pravaca i ističu da značajnu ulogu, u procesu saznavanja, ima čulno opažanje, ali i razum i praksa. Nastava je specifičan proces sticanja znanja, tako da se gnoseološka postavka o sticanju saznavanja može primenjivati u nastavi samo pod uslovom njene didaktičke adaptacije karakteru nastavnog procesa, pojedinim nastavnim sadržajima, karakteru i vrsti škole i uzrastu učenika. Aktivnim učenjem ubrzava se ukupni razvoj ličnosti, posebno kognitivnih sposobnosti i sposobnosti samostalnog sticanja znanja. Pri aktivnom učenju traži se misaona aktivnost, fleksibilnost u mišljenju, kreativnost učenika. U aktivno sticanje znanja spada: učenje uviđanjem, učenje putem otkrića, učenje pomoću rešavanja problema, upoređivanje, opisivanje, analogija, identifikovanje, sintetizovanje, sistematizacija, supstitucija (menjanje), izveštavanje, konkretizovanje, primenjivanje, receptivno učenje, pronalaženje novih ideja, traganje za vezama između uzroka i posledice, definisanje, samostalno zaključivanje, klasifikovanje, objašnjenje, misaona analiza i sinteza, procenjivanje, vrednovanje i zauzimanje stava, korelacija sa sadržajima drugih nastavnih predmeta, predviđanje, grafičko predstavljanje sadržaja, opredeljivanje "za" i "protiv", laboratorijski rad, ogledi i eksperimenti, postavljanje pitanja... U skladu sa činjenicom da je nastava najorganizovaniji vaspitno - obrazovni proces (organizovan je za učenike u funkciji njihovog psihofizičkog i emocionalnog razvoja) prirodno je insistirati na maksimalnoj samoaktivnosti svakog učenika u nastavnom procesu, jer je samoaktivnost uslov razvoja. Zato zaključivanje ima značajnu ulogu u procesu aktivnog sticanja znanja, razvoja mišljenja učenika i njihovog ukupnog razvoja u procesu nastave. Sud je misaoni proces zamišljanja izvesnog predmeta pomoću njegovih odredbi ili

odnosa prema drugim predmetima. Svakim sudom se izražava neka saznajna vrednost. Sud može biti: istinit, pogrešan ili verovatan. Zaključivanje nije moguće bez sudova i suđenja, zato što su sudovi osnovni oblici mišljenja iz kojih se izvode i pojmovi i zaključci. Postoji *traduktivno zaključivanje* (utvrđuju se reakcije između pojedinih sudova), *induktivno zaključivanje* (misaoni proces teče od analize više posebnih sudova – premisa i izvođenje novog, opšteg suda – zaključka) i *deduktivno zaključivanje* (koristimo ako primenimo posredno zaključivanje, u kome se iz opšteg stava izvodi posebni ili pojedinačni stav – zaključak).

LITERATURA

- Howe, J. A. M.(2008): Psihologija učenja, priručnik za nastavnike. Naklada Slap, Jastrebarsko.
- Šešić, B. (1974): Osnovi logike. Naučna knjiga, Beograd.
- Zarevski, P. (2002): Psihologija pamćenja i učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko.
- Jukić, S. (2001): Nastava u kojoj učenik misli. Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača, Vršac.

- *Водич за учење, ЛИНК груп. Преузето са*
<http://www.link.co.rs/media/files/vodic-za-ucenje.pdf> 12.11.2014.