



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

4. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 1–3. jun 2012.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

4th International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 37::159.9.019

Stručni rad

DETERMINISANOST PROCESA EDUKACIJE PROCESOM KRITIČKOG MIŠLJENJA

Jasmina Đorđević¹, Slobodan Vlatković², Jove Talevski³, Dobri Petrovski⁴

Rezime: Čovek se uz pomoć učenja svestrano razvija i formira kao ličnost. Tako formiran on neposredno utiče na menjanje i unapređivanje sredine u kojoj živi. To je dvostruki odnos u kome sredina organizovanim merama utiče na razvoj i formiranje ličnosti, a formirana ličnost doprinosi razvoju sredine u kojoj živi. Nema sumnje da je jedan od najvažnijih zadataka vaspitanja mišljenja razvijanje sposobnosti rešavanja mislenih problema kod učenika. Međutim, govoreći o vaspitanju mišljenja, prvenstveno se misli na vaspitanje logičkog mišljenja kod učenika, odnosno mišljenja koje se po svom sadržaju karakteriše normama i zahtevima formalne logike.

Ključne reči: psihologija misljenja, kritičko mišljenje, obrazovno – vaspitni proces

DETERMINATION PROCESS EDUCATION PROCESS OF CRITICAL THINKING

Summary: A man with a comprehensive learning and development is formed as a person. So he formed a direct impact on changing and improving the environment in which they live. It is a dual relationship in which the environment organized measures impact on the development and formation of personality, a personality formed contributes to the development environment in which they live. There is no doubt that one of the most important tasks of education to develop opinions mislenih problem solving ability in students. However, speaking about the education of thought, primarily referring to the education of the students' logical thinking, or opinions that are characterized by their content standards and requirements of formal logic.

Key words: psychology of thought, opinion kritičko, education - the educational process

1. MIŠLJENJA KAO PROCES STICANJA ISKUSTAVA

U vaspitno-obrazovnom procesu korisno je znati koji motivi leže iza pojedinih oblika ponašanja i aktivnosti u složenim uslovima učenja. I pored velikih individualnih razlika ispitivanja su otkrila da postoje određene opšte zakonitosti po kojima se formiraju određeni

¹ Mr Jasmina Đorđević, Geodetska tehnička škola, Beograd, E-mail: jasmina@planetmail.com

² Slobodan Vlatković, Geodetska tehnička škola, Beograd

³ Dr Jove Talevski, Pedagoški fakultet, Bitola, Republika Makedonija

⁴ Dobri Petrovski, Pedagoški fakultet, Bitola, Republika Makedonija

motivi. Neki motivi, kod većine učenika, imaju veći uticaj na njihovo učenje nego drugi. Poznavanje tih motiva pomaže psiholozima i pedagogima da utiču na motivaciju učenika, a time i na proces mišljenja i uspeh u učenju. Sposobnost rasuđivanja o situacijama koje su sve apstraktnije raste uporedo sa godinama života upravo zbog toga što se fond iskustva deteta sve više gomila. Problemi koje dete može rešiti na raznom uzrastu zavise od količine njegovog neposrednog i posrednog iskustva. Prelaz od konkretnog na apstraktno mišljenje ostvaren je onda kada je dete doraslo da u mislima reaguje ne samo kao do tada na konkretnu, već i na hipotetičku situaciju ("Šta bi uradio kada..."). Uporedo s tim dete uzima u obzir sve složenije odnose. Ako detetu od četiri godine pokažemo sliku, ono će samo nabrojati predmete koje vidi na slici: sto, stolice, loptu, ženu, devojčicu itd. Predmete i lica na slici dete još ne dovodi ni u kakav međusobni odnos. Sa sedam godina dete je već u tom pogledu toliko napredovalo da može da formuliše elementarne odnose među predmetima i licima na slici: Devojčica plače, a majka je drži na krilu. Lopta je pala i otkotrljala se do vrata. Kod deteta od dvanaest godina rasuđivanje je već toliko dozrelo da ono može da obuhvati i iskaže šire zavisnosti, uzroke i motive. Sada će dete već ovako komentarisati istu sliku: Devojčica je pala dok se igrala loptom, pa ju je majka uzela na krilo da bi je utešila. Ovakvo ili neko drugo objašnjenje daće dete za predmete koji su pretstavljeni na slici. Ovakvi komentari mogu često imati dramski karakter u vezi sa sopstvenim iskustvom. Uostalom, takvim iskazima koji se zasnivaju na emocionalnom iskustvu deteta koristi se tehnika ispitivanja pomoću tzv. tematske apercepcije. U ovom slučaju mentalni razvoj ogleda se u tome što dete kasnije više ne opisuje sliku, već je tumači. Ono sada uočava uzroke i posledice, dovodi predmete i lica na slici u određeni međusobni odnos. Prema tome, za razvoj mišljenja kod deteta presudna su dva faktora: Uočavanje i povezivanje sve većeg broja doživljenih činjenica i Kombinovanje raznovrsnih odnosa među pojavama i stvaranje sve većih misaonih celina, pri čemu te kombinacije postaju sve mnogobrojnije i složenije. U tome je naročito značajan momenat kada dete uspeva u mislima da reaguje na hipotetičku situaciju. Pogrešno je, dakle, mišljenje da dete može pravilno da reaguje tek od svoje desete godine. I malo dete sposobno je da se u mislima raspravi sa svakim problemom, naravno pod uslovom da je problem dovoljno prost, odnosno da je detinje iskustvo adekvatno problemu. Ne javlja se, na primer, kauzalno mišljenje kao posebna kategorija tek posle desete godine. Tako četverogodišnje dete već može da pita majku: „Zašto se česma guši?" U stvari, u cevi je izmešana voda sa vazduhom, tako da je voda, izlazeći iz slavine, pravila snažan šum nalik na kašljanje. Dete je povezalo krkljanje u česmi sa gušenjem i u mislima uspostavilo lanac: gušenje - kašalj kao uzrok i posledicu. Ovakvi dečji iskazi ukazuju na postojanje kauzalnog mišljenja već kod deteta od četiri godine, naravno samo u rudimentarnom obliku. Ovo što je napred izneto moglo bi da dovede nekoga u nedoumicu kao da nema nikakve razlike u mišljenju mlađe i starije dece. Međutim, te razlike stvarno postoje, ali ne u onom smislu kako se to donedavno tvrdilo. Pre svega, jedna od glavnih karakteristika mišljenja dece mlađeg uzrasta je neotpornost prema logičkim greškama ili tuđim greškama u mišljenju. Mlado dete spremno je da sve usvoji, prosto zbog toga što samo još ne raspolaže dovoljnim iskustvenim kriterijem. Osim toga, dete je sklono da prenegli u svojim dedukcijama i uopštavanjima, te se upravo zbog toga često u dečjem mišljenju javlja ono što je Pijaže nazivao sinkretizam. Ono što se naziva nezrelo dečje mišljenje ustvari nije ništa drugo do nedostatak iskustva, suviše mali fond raznovrsnog doživljavanja koji ne dozvoljava detetu da donese pravilne sudove.

2. RACIONALNO KRITIČKI STAV U PROCESU MIŠLJENJA

Problemskoj nastavi odnosno učenju putem rešavanja problema poslednjih nekoliko decenija poklanja se sve veća pažnja. Takva nastava je jedan od mogućih načina da se veliki problem današnje nastave - **neaktivnost učenika** transformiše u proces aktivnosti i samostalnosti. Problem i problemsku situaciju kao didaktičke kategorije razni autori različito opisuju. Međutim, sve te definicije suštinski su istovetne, a svojom raznovrsnošću samo produbljuju predstavu o problemskoj nastavi. Smatramo korisnim citirati američkog pedagoga i filozofa Džona Djuia koji pod pojmom „problem“ odnosno „problemska situacija“ podrazumeva „svako pitanje na kome se ljudsko mišljenje spotakne“. Dakle, u toku rešavanja problema moramo kritički da analiziramo podatke i ono što je dato i zadato, da kritički procenjujemo tačnost apstrakcije i uopštavanja, da kritički vrednujemo naše rezonovanje o datim podacima itd. Ove činjenice najviše dolaze do izražaja kada dati problemi aktiviraju različite procese mišljenja ispitanika. Na primer, kada ispitanici dobiju zadatak da razviju opšti metod rešavanja problema određene klase, oni moraju da opažaju, analizuju, apstrahuju, uopštavaju, upoređuju, itd. Ispitanici su dobili zadatak da na osnovu rešavanja jedne zagonetke formiraju opšti metod rešavanja zagonetki određene klase. Na primer, oni su rešavali zagonetku “Diofantov epitaf”, koja glasi: “Putniče! Ovde su sahranjeni zemni ostaci Diofanta. Brojevi će reći, o čuda, koliki je vek njegovog života bio. Divno mu detinjstvo uze šesti deo. A kad mu proteče života još dvanaesti deo, pokri se brada njegova maljama muževnim. Sedmi deo Diofant u braku bez dece proveo. A kad proteče godina pet, srećnim ga učini rođenje prekrasnog prvenca sina, kome je sudbina dala samo polovinu prekrasnog i svetlog života očevog. I u dubokom bolu starac života zemnog dočeka kraj, poživевši četiri godine pošto izgubi sina. Reci, u kojoj godini života dočeka smrt Diofant? “ Da bi se zadaci ovog tipa uspešno rešili, potrebno je učiniti sledeće: Prvo, svesti zagonetke na matematičke ili grafičke simbole. Pri tom se traži potpuno razumevanje zadataka i elementarno stvaralaštvo u prevođenju podataka na matematičke simbole. U navedenom primeru možemo date podatke prevesti na jezik matematike i ovako: broj godina Diofantovog života je x . Divno detinjstvo je $x/6$. Još dvanaesti deo do “muževnih malja”, kada se oženio je $x/12$. Brak bez dece trajao je $x/7$. Do rođenja sina prošlo je 5 godina. Sin je poživео $x/2$ godine. Starac je živео još 4 godine. Potom, pronaći najrelevantnije relacije između datog i zadatog u zadacima. Na kraju, tražiti vezu između zadatog i nepoznatog. Može li se primeniti metoda sličnih zadataka koji su već rešeni? Da li su uzeti u obzir svi bitni pojmovi koji se nalaze u zadatku? U ovom slučaju možemo sastaviti sledeću jednačinu: $x = x/6 + x/12 + x/7 + 5 + x/2 + 4$. Kad se jednačina reši, proizlazi da je $x = 84$. Diofant se oženio kad je imao 21 godinu. Sina je dobio kad je imao 38 godina. Kad mu je bilo 80 godina izgubio je sina, a umro je u 84 godini života. Može li se zadatak drugačije izraziti? Može li se na različite i nove načine rešiti? Može li se rezultat i metoda upotrebiti za neke druge zadatke? U procesu formiranja opšte metode rešavanja problema aktivirani su različiti procesi mišljenja ispitanika, te učenici kritički vrednuju podatke u toku analize, apstrahovanja, uopštavanja itd. Učenici mogu kritički preispitivati procese mišljenja i u toku formiranja opšteg metoda rešavanja određene klase nematematičkih problema. Dakle, u toku formiranja opšte metode rešavanja problema, ispitanici moraju da analizuju dobijene podatke, da ih upoređuju, da rasuđuju, apstrahuju i uopštavaju i da kritički verifikuju istinitost navedenih procesa mišljenja.

3. LITERATURA

- [1] *Encyclopedia of Psychology*, Fontana/Collins, 1972.
- [2] Evans E.G.S.: *Modern educational Psychology*, London, 1982.
- [3] Ballard M.: *The Story of Teaching*, Harmondsworth: Kestrel Books, 1969.
- [4] Bruner J. S.: *The Relevance of Education*, George Allen and Unwin, London, 1972.
- [5] Kuka M.: *Matematicka analogija*, Beograd 2004.
- [6] Martuza V.R.: *Applying Norm - Referenced and Criterion - Referenced Measurments in Education*, Boston: Allyn Bacon, 1977.
- [7] Winkel R.: *Die kritisch-kommunicative Didaktik*, Beitrage 32, 5, 1980.
- [8] Zvonarević M.: *Psihologija*, Školska knjiga, Zagreb, 1973.