



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

3. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 7–9. maj 2010.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

3rd International Conference, Technical Faculty Čačak, 7–9th May 2010.

UDK: 371.3:.(007+004)

Stručni rad

RAZVIJANJE UČENIČKIH SPOSOBNOSTI POMOĆU PLANIRANE I ORGANIZOVANE NASTAVE

Dragana Smiljanić¹

Rezime: Rad se bavi povezanošću nastavnih sadržaja sa organizacijom i metodikom predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje, sa ciljem ostvarivanja postignuća učenika. U radu se razmatraju mogućnosti za realizaciju nastavnog procesa u cilju uspostavljanja potrebnih mera za uspešnu organizaciju nastave. Nastavnik primerenim nastavnim metodama i dobro organizovanom nastavom, treba da omogući učeniku da nesmetano stiče znanja, razvija veštine i usvaja vrednosne stavove. Mogućnosti koje pružaju sadržaji predmeta TIO-a u pogledu izbora metoda, oblika rada i upotrebe nastavnih sredstava, doprinose da ovaj predmet ima veliki uticaj na formiranje ličnosti učenika. Nastava treba da se zasniva na metodičkim rešenjima koja omogućavaju sticanje stabilnih i trajnih znanja i usvajanje upotrebljivih veština. U nastavi TIO-a, poželjno je uvažavati individualne razlike učenika u interesovanjima, motivaciji, sposobnostima, tempu učenja i ranije stečenom znanju i iskustvu.

Ključne reči: postignuća učenika, organizacija nastave, sticanje znanja i usvajanje veština

Â DEVELOPMENT OF STUDENTS ABILITIES THROUGH PLANNED AND ORGANIZED TEACHING

Summary: This work is studying the relationship of teaching contents and organization as well as teaching methods of the subject Technical and IT Education, with the goal of obtaining students' achievements. In this work are considered the possibilities for the realization of educational process for achieving establishment of necessary measures for successful organization of teaching. The teacher should enable student to acquire knowledge smoothly, to develop skills and adopt value systems with the appropriate teaching methods and well organized teaching. The possibilities offered in the subject Technical and IT Education, regarding the choice of methods, aspects of work and use of teaching sources contribute much for this subject to have great influence in forming of students personality. The instructions should be based on methodical solutions that enable gaining of stable and long-lasting knowledge and adoption of practical abilities. In the Technical and IT Education it is desirable to respect individual differences of students regarding their interests, motivation, capabilities, pace of learning and the previous gained knowledge and experience.

Key words: student's achievements, teaching organization, knowledge gaining and skill adoption

¹ Dragana Smiljanić, savetnik-koordinator, Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, Beograd, E-mail: s.gaga@scnet.rs

1. UVODNE NAPOMENE

Obrazovno – vaspitna praksa rukovođenja strateškim ciljevima probrađaja obrazovanja i vaspitanja pokazuje veoma velike mogućnosti naglašenog subjektiviteta učenika. Posebno je to izraženo u planiranju, organizovanju i vrednovanju ostvarenih rezultata učenika. Novi Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja želi da stvori povoljniju obrazovno-vaspitnu klimu u ustanovama i na taj način doprinese razvoju postignuća učenika. Promene u društvu se dešavaju sa izuzetnom dinamikom što utiče na izbor obrazovno- vaspitnih mera. Iz tog razloga neophodne promene se baziraju na jedinstvenoj analizi i potrebi za primenom mera koje unapređuju obrazovno-vaspitni proces. Mogućnosti i rezultati primene uspešnih didaktičko-metodičkih pristupa u nastavi i u vannastavnim aktivnostima mogu značajno da unaprede efekte nastave i vannastavnih aktivnosti i vrednosti za korisnike (učenike) obrazovno-vaspitnog procesa.

2. SADRŽAJ I STRUKTURA AKTIVNOSTI NA OSTVARIVANJU ZADATAKA ZA UNAPREĐIVANJE OBRAZOVANJA I VASPITANJA

Dakle učenici posredstvom obrazovno-vaspitnog procesa (nastava i vannastavne aktivnosti) pristupaju procesu učenja tako što kroz sadržaje nastave i vannastavnih aktivnosti usvajaju određena znanja, veštine i vrednosne stavove. Na osnovu toga nastavnik je u obavezi da razvija odnose gde će učenik čim više postati aktivni činilac.

Cilj vaspitanja jeste formiranje svestrane ličnosti kod koje su u skladnom jedinstvu zastupljene intelektualna, fizička, moralna, estetska i radno-tehnička komponenta ličnosti što doprinosi da učenici postanu uspešni stvaraoci. Ove ovako složene zadatke škola ne može ostvariti samo putem nastavne delatnosti, već kroz angažovanje celokupnih svojih potencijala i svestranu saradnju sa užom i širom društvenom sredinom.

3. FAKTORI NASTAVE U FUNKCIJI OSTVARIVANJA POSTIGNUĆA UČENIKA

Na Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja možemo da gledamo kao osnovnu regulacionu meru koja ima za cilj da poboljša sve tri dimenzije obrazovanja: jednakopravnost, efikasnost i kvalitet obrazovanja i vaspitanja, stvori povoljniju obrazovno-vaspitnu klimu u ustanovama i na taj način doprinese razvoju postignuća učenika i odraslih.

Kod postignuća učenika utvrđuje se nivo stečenih znanja, veština i usvojenih vrednosnih stavova. Postavlja se pitanje: zbog čega nam je važno da utvrdimo postignuća učenika u nastavi predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje? To je pre svega značajno da bi na osnovu tog saznanja mogli da utičemo na opšti uspeh učenika i time podstaknemo napredak učenika u učenju i time povežemo sve indikatore koji utiču na kvalitet znanja učenika.

Poznato je da nastavom realizujemo postavljene ciljeve i zadatke. Zbog toga vrednovanje postignuća nastave, odnosno učenika, treba da pokaže jesu li ostvareni ciljevi koji se odnose na sve komponente bitne za razvoj učenika. Na kvalitet obrazovanja i vaspitanja, a samim tim i na efikasnost nastave utiču sledeći faktori:

- Adekvatan izbor didaktičko-metodičkih pristupa nastavi i učenju,
- Poštovanje i sprovođenje odredbi zakona kojima se postiže ostvarivanje ciljeva o/v u skladu sa zakonom,
- Mesto i uloga nastavnika, pomoćnika direktora, direktora i stručnih organa u ustanovi,

- Specifičnost, problemi, mogućnosti i izmene koje se javljaju kao posledica uvođenja novih zakonskih mera imaju za cilj:
 - unapređivanje kvaliteta nastave
 - viši standarde obrazovanja
 - poboljšanje kvaliteta rada nastavnika

Uvođenjem novih zakonskih rešenja koja se odnose na unapređivanje kvaliteta obrazovanja pre svega se utiče na to da se u školama u što većoj meri ostvari opšti cilj unapređivanje kvaliteta nastave i viši standardi obrazovanja. Taj cilj se može ostvarivati ukoliko se:

- unapređuje socijalizacijska uloga škole,
- poboljša kvalitet rada nastavnika,
- unapređuje kvalitet rukovođenja u obrazovno-vaspitnom sistemu,
- ostvaruju novi mehanizmi saradnje sa roditeljima i učeničkim parlamentima,
- unapređuje kvalitet nadzora nad funkcionisanjem sistema obrazovanja i vaspitanja.

Opšti principi sistema obrazovanja i vaspitanja propisani Zakonom pre svega se odnose na to da sistem obrazovanja i vaspitanja mora da obezbedi za svu decu, učenike i odrasle:

- jednako pravo i dostupnost obrazovanja i vaspitanja;
- kvalitetno i uravnoteženo obrazovanje i vaspitanje;
- obrazovanje i vaspitanje u demokratski uređenoj i socijalno odgovornoj ustanovi;
- usmerenost obrazovanja i vaspitanja na dete i učenika kroz raznovrsne oblike nastave, učenja i ocenjivanja;
- jednake mogućnosti za obrazovanje i vaspitanje na svim nivoima i vrstama obrazovanja i vaspitanja, u skladu sa potrebama i interesovanjima dece, učenika i odraslih;
- osposobljenost za rad učenika i odraslih usklađenu sa savremenim zahtevima profesije za koju se pripremaju.

Da bi se postavljeni principi zaista i ostvarili potrebno je posebnu pažnju posvetiti:

- Pravovremenom uključivanju dece u predškolsko vaspitanje i obrazovanje;
- Adekvatnoj pripremljenosti učenika za školsko učenje i za prelazak na više nivoe obrazovanja i vaspitanja;
- Mogućnost da učenici sa izuzetnim sposobnostima (talentovani i obdareni) bez obzira na sopstvene materijalne uslove imaju pristup odgovarajućim nivoima obrazovanja i ustanovama;
- Mogućnost da učenici sa smetnjama u razvoju i invaliditetom bez obzira na sopstvene materijalne uslove imaju pristup svim nivoima obrazovanja i ustanovama;
- Ostvarivanju prava na obrazovanje, bez ugrožavanja drugih prava deteta i drugih ljudskih prava (Zakon se u pojedinim odredbama oslanja na odgovarajuće strategije koje propisuju poštovanje određenih prava dece i učenika).

Opšti ishodi obrazovanja i vaspitanja kao rezultat celokupnog procesa obrazovanja se mogu planirati ukoliko se pre toga utvrde i donesu standardi obrazovanja i vaspitanja.

Pod pojmom standarda, najčešće podrazumevamo oblik dokumenta koji sadrži skup uslova, odnosno, zahteva koje treba ispuniti. Postavlja se pitanje: zašto standardi? Sa punim pravom možemo reći, standardi su nam potrebni da bi pokazali i osigurali:

- da je obrazovno-vaspitna usluga u skladu sa zakonom i potrebama korisnika, u našem slučaju učenika i
- da obrazovni proces funkcioniše i da stalno poboljšavamo efikasnost.

Opšti standardi postignuća utvrđuju se na osnovu opštih ishoda obrazovanja i vaspitanja, po nivoima, ciklusima i vrstama obrazovanja i vaspitanja, odnosno obrazovnim profilima.

Dijagram toka ostvarivanja postignuća učenika može da se kreće na sledeći način: priprema učenika ili motivacija, obrada novog gradiva uz korišćenje očiglednih primera, potom obnavljanje preko pojedinih vežbi gde se vrši realizacija određenih zadataka i na kraju sa domaćim radom – rešavanjem određenih zadataka.

4. OSTVARIVANJE CILJEVA ČASA KROZ AKTIVNU NASTAVU

Savremena nastava obično se opisuje sintagmom da je to nastava orjentisana na učenika/e. To pre svega podrazumeva **metode aktivne nastave**, odnosno, dominantnu aktivnost učenika (a ne nastavnika) pri formulisanju i usvajanju novih pojmova (tzv. učenje otkrivanjem) kao i uvežbavanje i povezivanje obrađenih nastavnih sadržaja (kreativno vežbanje i ponavljanje gradiva). Aktivnom nastavom se razvija kod učenika odgovornost za sopstveni uspeh i napredovanje u nastavi.

Orjentacija na ovakav vid nastave od nastavnika traži da se ova nastava planira unapred. U ovako orjentisanoj nastavi to znači zastupljenost više praktičnih aktivnosti učenika. To za sobom povlači nešto izmenjenu (drugačiju) ulogu nastavnika gde je nastavnik organizator procesa učenje, a ne jedini autoritet znanja. Na času je potrebno koristiti više različitih i raznovrsnih nastavnih sredstava i izvora znanja, a ne samo udžbenik i zbirku zadataka za koje se smatra da su obavezni.

Planiranje opštih ciljeva nastavnog časa, pre svega se odnosi na to da nastavnik treba da, u nekoliko rečenica opiše očekivana postignuća učenika (ishodi učenja) na tom času ili tim časovima. U svojim pripremama za čas, nastavnik pravi skicu svog neposrednog rada, gde prikazuje, kroz jasne rečenice, šta će učenici znati, umeti (da urade, naprave, izvedu, prikažu) i vrednuju (procene) po završetku časa (časova). U samim pripremama za čas, detaljnije se razrađuju specifični ciljevi, tj zadaci (ishodi), odnosno zadaci nastavnog časa.

Priprema za nastavu treba da sadrži i način na koji će se vršiti vrednovanje postignuća učenika u skladu sa o/v ciljevima i opštim i posebnim standardima znanja učenika. Specifične ciljeve najčešće delimo prema područjima ljudskog saznanja na:

1. obrazovne (materijalne)
2. funkcionalne
3. vaspitne

Za obrazovne (materijalne) ciljeve možemo reći da nas upućuju na očekivano znanje i razumevanje koje učenici treba da steknu na pojedinim časovima iz određenog nastavnog predmeta, u kojem obimu i kojim intenzitetom. Obrazovni cilj obuhvata naučne pojmove i njihova svojstva, terminologiju i simbole koje učenici na časovima treba da usvajaju ili ponavljaju. Ovi ciljevi formiraju osnovu za doživotno učenje.

U funkcionalne ciljeve ubrajamo veštine, sazajne sposobnosti i oblike misaonog procesa za koje očekujemo da će ih učenici razvijati u konkretnim uslovima nastavnog procesa. Često se kaže da je **veština** vežbom (vežbanjem i učenjem) stečeno umeće da se dovoljno precizno i dovoljno brzo izvode potrebne operacije (ili nizovi operacija) sa ciljem rešavanja postavljenog zadatka, kao i veštine uspešne upotrebe tehnologije, uređaja, aparata i mašina. Smatra se da se **sposobnosti** ne stižu, već se razvijaju učenjem, a zavise od psihofizičkih predispozicija učenika i one se iskazuju u terminu učeničkih postignuća.

Vaspitni ciljevi kojima težimo u nastavnom procesu su vrednosti, stavovi i ostale pozitivne osobine ličnosti za koje očekujemo da će ih učenici razvijati kroz nastavni proces. Ponekad učenici pokazuju negativne percepcije za određene nastavne predmete, pa je tu posebno važno da se kod takvih predmeta na časovima vodi računa da se kod svih učenika razvija samopouzdanje u sopstvene sposobnosti i uvažavanje tog nastavnog predmeta.

Efikasnost obrazovanja i vaspitanja je vidljiva ukoliko se ostvaruje korelacije predmeta u nastavi. Potrebno je uspostavljati horizontalnu i vertikalnu vezu unutar nastave tako što treba povezivati predmete međusobno i predmete sa situacijama iz realnog sveta i života.

U okviru teorijskih razmatranja i empirijskih proučavanja problema u vezi sa motivacionim procesima kod učenika u nastavi potrebno je posvetiti pažnju složenom odnosu između sadržaja nastave, prirode znanja i pojmova koji se u nastavi usvajaju. Postavlja se sledeće pitanje: na koji način priroda sadržaja nastave utiče na motivacione tokove kod učenika? U tom smislu, proučavanje osnovnih svojstava motivacije kod učenika u procesu saznavanja odnosi se na razvoj različitih elemenata sazajnog interesovanja, pri čemu naglasak treba staviti na proučavanje motivacionih efekata određenih aktivnosti u procesu saznavanja, kao što su rešavanje problemskih zadataka koji omogućavaju učenicima samostalno otkrivanje novog znanja, usmerenost na procese otkrivanja unutrašnje suštine i ključnih svojstava predmeta saznavanja i formiranje modela sazajnog sistema za određeni predmet saznavanja, odnosno, razvoja sistema znanja u određenoj oblasti saznavanja.

U tradicionalno koncipiranoj nastavi, predmet saznavanja je stavljen u kontekst u kojem je zastupljen didaktički princip očiglednosti, kojim se omogućava vizuelno i na odgovarajuće druge načine upoznavanje spoljašnjih svojstva predmeta, pojava i procesa objektivne stvarnosti. Ključni problem procesa saznavanja u kojem se upoznaju, pre svega, spoljašnja pojavna svojstva predmeta saznavanja, sastoji se u činjenici da učenici nisu u mogućnosti da u procesu saznavanja dopru do suštine, unutrašnjih veza, odnosa i svojstava, koje čine povezan sistem određenog predmeta proučavanja. Učenici na taj način usvajaju nepotpuna i međusobno nepovezana znanja, zbog toga što se ne omogućava u procesu saznavanja povezivanje unutrašnjih suštinskih svojstava i spoljašnjih pojava i svojstava, utvrđivanjem njihove međusobne zavisnosti i uslovljenosti. Ta znanja učenici, najčešće, dobijaju u gotovom vidu, jer su spoljašnja svojstva sama po sebi "očigledna".

Princip očiglednosti u nastavi nam kazuje da ono što se obrađuje treba da bude pokazano i dokazano – kad god je moguće i eksperimentalno. Izlaganje nastavnika treba da obiluje jasnim predstavama, ubedljivim primerima, upoređenjima i suprotstavljanjima, koje na lako prihvatljiv i ubedljiv način prikazuju učenicima suštinu pojava i pitanja. Osposobiti učenika da može da izvodi zaključke na osnovu činjenica i obratno. Izražava se zahtev za nastavom u kojoj se kod učenika obrazuju predstave i pojmovi na osnovu živog percipiranja proučavanih predmeta i pojava objektivnog sveta ili njihovog prikazivanja. Veliki značaj za usvajanje znanja imaju različite forme očiglednog aktivnog upoznavanja učenika sa proučavanim objektima.

Primenom u nastavi principa povezanosti teorije s praksom postiže se da učenici shvate značaj teorije u životu, da nauče da primenjuju stečena znanja u rešavanju praktičnih zadataka i da uoče činjenicu da se time poboljšava kvalitet njihovog znanja. Potreban je takav rad u nastavi koji dovodi učenika do saznanja o zadacima učenja i koji uz aktivno usvajanje i primenjivanje znanja doprinosi snalaženju u činjenicama i pojavama. Ovaj princip svesnosti i aktivnosti učenika u nastavi zahteva nastavu u kojoj su učenici aktivni i u čijem toku se razvija njihova inicijativa i samostalnost u radu.

Unapređenje nastave u okviru predmeta TIO, proces je u kojem učestvuju ne samo kreatori programa i pravila u sistemu obrazovanja nego i to u najvećoj meri, oni koji podučavaju (nastavnici, profesori) i oni koji uče (učenici, studenti, ali i nastavnici).

5. INTERESOVANJE UČENIKA KAO POKAZATELJ NASTAVNOG PREDMETA TEHNIČKO I INFORMATIČKO OBRAZOVANJE U STICANJU OPŠTEG OBRAZOVANJA

U našim školama primetno je postojanje značajne povezanosti u stepenu interesovanja za nastavne predmete s obzirom na interesantnost njegovih sadržaja i njegovog značaja za budući život, dalje školovanje i afirmaciju učenika.

Orijentisanost učenika da se bave nekim zanatskim poslovima privlači njihovu pažnju, javlja se motiv koji vremenom dovodi do porasta interesovanja. Učenike počinju da interesuju mašine i alati, instalacije, proizvodnja i prenošenje električne energije, itd, jer poznavanje ove problematike i sposobnosti rukovanja alatima i mašinama (po rečima učenika) omogućuje im solidan život. Drugo što izaziva interesovanje za pojedine sadržaje TIO jeste primenljivost znanja u svakodnevnom životu. Učenicima je interesantno da uče o uređajima u domaćinstvu (pegla, električni šporet, mašina za pranje veša, TV, kompjuter,...) zbog toga što je nemoguće zamisliti savremeni život bez navedenih uređaja, pa je potrebno poznavati ih da bi smo znali da sa njima rukujemo i eventualno otklonimo moguće kvarove.

Značajna je povezanost interesovanja za nastavni predmet TIO sa sadržajima, s obzirom na interesantnost i vrednost za budući život, dalje školovanje i profesionalnu afirmaciju. Interesovanje za TIO je posledica shvatanja neophodnosti poznavanja sadržaja ovog nastavnog predmeta iz razloga što veliki broj učenika planira da nastavi školovanje u nekoj stručnoj školi.

Razvijenost učeničkih interesovanja je zbog sadržaja rada i procene važnosti sadržaja za budući život, školovanje i afirmaciju učenika, kao i adekvatne organizacije obrazovno-vaspitnog rada. Učenicima su interesantniji oni nastavni predmeti, odnosno područja obrazovno-vaspitnog rada, koji su u većem stepenu korelacije sa njihovim trenutnim potrebama ili budućim životnim ciljevima. Učenike mlađeg uzrasta (do sedmog razreda) više interesuju oni sadržaji rada koji su u vezi sa trenutnim potrebama, dok kod učenika osmog razreda u većoj meri utiče shvatanje vrednosti određenog sadržaja za budući život, dalje školovanje i afirmaciju u društvu, čime se u pozitivnom smislu izdvaja TIO.

Organizacija nastave ima veliki značaj za javljanje i razvoj interesovanja kod učenika. To potvrđuje stepen učeničkih interesovanja za nastavni predmet TIO kod učenika u pojedinim školama.

Proces sticanja znanja po svojoj prirodi je složen proces, a ta složenost posebno dolazi do izražaja u nastavi u kojoj funkcionišu različite zakonitosti. Poznato je da nastavni program TIO-a obuhvata različite vrste znanja (činjenice, pojmove, veštine i vrednosne stavove) i oni se mogu smatrati elementima učenja ovog predmeta. Nastava Tehničkog i informatičkog obrazovanja ima dodirnih tačaka sa drugim predmetima, kao što su: fizika, hemija, matematika. Korelacija među njima je neophodna radi efikasnosti u nastavi.

Da bi se što potpunije ostvarili zadaci, nastava TIO treba da obezbedi maksimalno moguću korelaciju bar sa srodnim predmetima. No, kako svaki od pomenutih predmeta ima svoju prepoznatljivu strukturu, korelacija se ne može obezbediti vremenski. Korelacija je u

programu postignuta na taj način što je izbegnuto ponavljanje sličnih sadržaja u TIO i srodnim predmetima.

Korelacija omogućuje suštinski odnos među predmetima, proširivanje i produbljivanje gradiva, ostvaruje sintezu sadržaja. Može da se ostvari u istom razredu, na istom nivou, to je horizontalna korelacija, dok se vertikalna ostvaruje na različitim nivoima, od nižih ka višim razredima.

U nastavi, korelacija znači funkcionalno povezivanje i usklađivanje nastavnih sadržaja iz različitih predmeta koji su slični ili se međusobno dopunjuju. Korelacija je funkcionalno povezivanje svih elemenata nastavnog procesa u usklađenu jedinstvenu celinu.

6. PODSTICANJE I USMERAVANJE UČENIKA NA STICANJE ZNANJA, RAZVIJANJA VEŠTINA I USVAJANJA VREDNOSNIH STAVOVA

U prirodi čoveka jeste stalni interes da dobije povratnu informaciju o onome šta radi, kako radi i kakvi su učinci takvog rada. Kad učimo, prirodno je i sasvim očekivano da želimo znati koliko smo naučili, da li ćemo to negde primeniti, odnosno na kojem je stepenu naše znanje s obzirom na mogućnost proširivanja, produbljivanja i povezivanja s drugim oblastima našeg zanimanja.

Poznata je činjenica da je stvaranje povratne veze između onih koji predaju i onih koji uče od izuzetnog značaja u svakom procesu prenošenja i sticanja znanja, a posebno u procesu koji je *usmeren ka učeniku*. Da bi se primenio takav način predavanja, potrebno je poznavati tehnike za prikupljanje informacija u povratnoj vezi između učenika i nastavnika. To će pomoći da naša predavanja bude efikasnija. Tehnike za ostvarenje povratne veze treba da osiguraju da u što kraćem vremenu i što efikasnije dobijemo podatke i odgovore na pitanja koja će nam pokazati kako podučavamo naše učenike i kako možemo unaprediti taj proces. Povratna veza korisna je kako za nastavnike, tako i za učenike, kojima se pomaže da bolje razumeju ono što uče, ali i da se promoviše proces učenja.

Smisao učenja je da usvojena znanja budu dugoročna. Nije dovoljno da učenici samo u jednom vremenskom periodu pokažu da su stekli određena znanja. Istraživači se slažu da su grupni rad i diskusija u odeljenju veoma korisni za sticanje trajnog znanja. Rezultati pokazuju da u poređenju sa tradicionalnom nastavom, primenjena kooperativna nastava može da omogućiti trajnije deklarativno, proceduralno i ukupno znanje.

U skladu s različitim shvatanjima uloge čulnog iskustva u saznanju i nastavi, razvili su se i raznovrsni modeli očišćenosti u nastavi. Jedan od takvih modela je, na primer, svakidašnja ili tradicionalna nastavna očišćenost, a savremeniji su: upotreba nastavnog filma i drugih audiovizuelnih sredstava, korišćenje računarskog obrazovnog softvera, neposredan vanučionički praktičan rad učenika, i dr. U ovom radu je najpre razmotreno i sučeljeno nekoliko teorijskih shvatanja o očišćenosti koja su se postepeno razvijala s istorijskim razvojem škole i nastave.

Svakidašnji model očišćenosti nastave (gde se očišćenost ostvaruje priručnim nastavnim i pomoćno-tehničkim sredstvima u učionici), uslovno (zbog višeg tehničko-tehnološkog nivoa složenosti i većih mogućnosti čulnog opažanja) možemo nazvati savremenijim modelima očišćenosti. U krajnjem ishodu pokazalo se da je većina savremenijih modela očišćenosti nastave u predmetu TIO znatno efikasnija od tradicionalne ili klasične očišćenosti, ali i da neadekvatna primena tih istih modela, ma koliko se oni smatrali

savremenim, ne može mnogo uticati na povećanje nivoa efikasnosti nastave u smislu sticanja znanja ili ostvarenja ostalih vaspitno-obrazovnih ili razvojnih efekata nastave.

Istraživanje faktora i uslova adekvatnog podsticanja i usmeravanja učenika na sticanje znanja i veština kroz o/v proces odnosi se u ovom radu na učenike u drugom ciklusu osnovne škole. Rezultati istraživanja treba da budu skroman doprinos naučnom razmatranju ovog vrlo značajnog problema o/v i podsticaj za nova istraživanja iz oblasti profesionalne orijentacije učenika i osposobljavanja učenika za samostalan rad u realizaciji vežbi i rešavanju radnih zadataka.

Glavni činioci obrazovno-vaspitnog procesa su učenik i nastavnik. Od njihovih ličnih osobina zalaganja, međusobnih odnosa zavisi uspešnost i efikasnost rada u školi. Aktivno učešće učenika u svim etapama o/v procesa doprinosi da on postane subjekt istog. Ako je vaspitanik zaista aktivan u navedenom procesu, zagarantovali smo mu uslov za samoobrazovanje, permanentno usavršavanje.

7. FUNKCIJA NASTAVNIH SREDSTAVA

Nastavna sredstva su didaktički oblikovana izvorna stvarnost koja omogućava pristupačnije upoznavanje učenika sa nastavnim procesom. Nastavna pomagala (oprema) pomažu u korišćenju, predstavljanju nastavnih sredstava u nastavnom procesu. Laboratorijsko-eksperimentalna nastavna sredstva odnose se na različite aparate i uređaje pomoću kojih se proučavaju prirodne zakonitosti, svojstva materijala, izvode merenja i dr. U manipulativna ubrajamo alate i pribor. Operativna nastavna sredstva su uređaji i aparati za proučavanje procesa proizvodnje. Proizvodnim nastavnim sredstvima nazivamo mašine i alate za proizvodni rad.

Nastavnikov zadatak je da osigura što bogatiji izvor neposrednih iskustava, koja su temelj svakog saznanja, mišljenja i zauzimanja stavova. Upotreba vizualnih nastavnih sredstava zasniva se na činjenici da su ona manje apstraktna od reči. Pravilna upotreba vizualnih sredstava pozitivno utiče na kvantit, kvalitet, trajnost znanja i razvitak učeničkih sposobnosti.

Nastavna sredstva doprinose racionalizaciji nastavnog procesa, poboljšanju pamćenja i zadržavanju naučenog. Ona pojačavaju vaspitni efekat nastave i to pre svega na moralnom i estetskom planu. Želimo da osavremenimo nastavu, da nastavni proces zainteresuje učenika, da on svesno učestvuje u pripremi nastave, da pokaže aktivnost na času, da lakše i bolje ovlada materijom koja se izlaže.

8. LITERATURA

- [1] Vilotijević M., Didaktika 2, Naučna knjiga, Beograd 1999. godine
- [2] Smiljanić D., Metodika prkitične nastave i činioci koji je konstituišu, Institut za ekonomiku i finansije, Beograd 2007. godine
- [3] Ivić I., Pešikan A., Janković S., Priručnik za primenu metoda aktivnog učenja/nastave – Aktivno učenje, Beograd: Institut za psihologiju, Filozofski fakultet, 2001. godine
- [4] Smiljanić D., Uticaj upotrebe nastavnih sredstava na kvalitet prenošenja znanja i sticanja veština, Kvalitet i efikasnost nastave u društvu koje uči - Međunarodna Konferencija, Zbornik radova, Beograd 2009. godine