UČENJE – STICANJE ZNANJA I VEŠTINA

Većina laika smatra da je učenje proces kojim nastojimo da zapamtimo neko gradivo, kao što je učenje pred ispit. Ili da je to aktivnost koja nam pomaže da naučimo neku novu veštinu, na primer da vozimo auto. Mnogo toga je potrebno da znamo da bismo bili uspešni kao vozači: da steknemo znanja o tome kako funkcioniše automobil, kakva pravila važe u saobraćaju, saobraćajne znake, propise, veštinu vožnje i još mnogo toga. Učenje nije isto što i zapamćivanje ili reprodukovanje gradiva.

Jedna od definicija učenja, koju predlaže Peter Sendž (Peter Senge, 1990) je ga je **učenje sticanje znanja i veština.** Prvi deo definicije možemo dovesti u vezu sa sticanjem znanja koje nam daje odgovor na pitanje znati. Znati zašto se nešto dešava ili funkcioniše. Veština se odnosi na to kako nešto funkcioniše, kako se učenje može primeniti. U realnom svetu, a naročito u sveri biznisa, oba aspekta učenja su dragocena. Poslužićemo se primerom. Zamislite stolara koji je kroz učenje usvojio veliko znanje o arhitekturi i dizajnu, ali koji nikada nije stečeno znanje upotrebio da sagradi bilo šta u realnosti. Drugi stolar je savladao veštine rada sa drvetom, ali nije naučio šta čini osnovu arhitektonske strukture, pa su se njegove građevine rušile. Ovaj jednostavan primer ukazuje na činjenicu da pravo znanje daje odgovor na pitanje znati zašto, ali i znati kako. Sendž ističe da većina nastavnih programa polazi od ideje da se najuspešnije učenje dešava u učionici, odvojeno od prakse i budućeg radnog mesta, gde učenici mogu da se upoznaju sa mudrošću nekog eksperta (najčešće nastavnika) i da na testu pokažu šta su naučili. Obično se učenje smatra individualnom aktivnošću, a učenik se posmatra kao pasivan primaoc znanja, koji aktivno pokazuje ono što je naučio. Kao rezultat ovakvog razumevanja učenja dobijamo budućeg kandidata za posao koji je nedovoljno pripremljen za ono što ga u praksi čeka. Naši autori Ivić, Pešikan i Antić (2001) ističu da je motivacija za ovakvo učenje slaba i da dolazi spolja u vidu nagrada, kazni, pohvale i ocene.

Sendž navodi i rezultate svojih istraživanja:

- Najvažnije učenje dešava se na poslu, a ne u učionici.
- Najefektivnije učenje je socijalno i aktivno, ne individualno i pasivno.
- Najvažnije stvari koje ljudi treba da nauče nisu jasna pravila, procedure i politike radnog mesta, već nepisane stvari koje se nalaze u bogatoj mešavini intuicije, rasuđivanja, stručnosti i zajedničkog osećanja koje je ugrađeno u svakodnevne aktivnosti.

Najefektivnije učenje, naročito kod odraslih, proizilazi iz kontinuiranog ciklusa iskustva na samom radnom mestu. Stvarno učenje, odvija se ovako:

- Imamo konkretna iskustva na radnom mestu.
- Razmišljamo o ovim iskustvima, pokušavajući da razumemo šta se desilo i zašto.
- Formiramo koncepte i generalizacije zasnovane na ovim iskustvima.
- Zatim ponavljamo ciklus, slično okretanju točka.

- Mentalni modeli su duboko usađene slike o tome kako svet funkcioniše. Oni se oblikuju pomoću našeg iskustva i oblikuju naše iskustvo.
  - Učenje se javlja kada ljudi u jednoj organizaciji razmenjuju, ispituju i proveravaju mentalne modele između sebe.
- Veština refleksije (razmišljanja) pomaže ljudima da uspore svoj misaoni proces da bi postali svesniji svojih mentalnih modela.
  - Ključni nedostatak učenja kod većine ljudi je njihova nesposobnost da vide kako informacije, akcija i rezultati formiraju lanac uzročnosti u svetu.

Kako definišemo učenje?

Učenje je mnogo sveobuhvatniji pojam nego što to na prvi pogled izgleda. Šta sve učimo tokom života? Možda je bolje postaviti pitanje - kako bi izgledao naš život da nemamo sposobnost da učimo i usvajamo različite veštine i znanja? Da li bismo bili u stanju da hodamo, govorimo, hranimo se, obavljamo najrazličitije aktivnosti koje nas odvajaju

ostalog živog sveta? Možemo reći da smo procesu učenja zahvalni za opstanak, ali i za dostojanstven život.

Psiholozi ističu dau može biti svesna, namerna aktivnost, ali i nenamerna. Dete od rođenja uči različite oblike ponašanja: da hoda, hvata predmete, izgovara pojedine reči i sve to bez ikakve namere. Učenjem se stiču različite motorne veštine, različita osećanja, celokupna ličnost čoveka se formira pod uticajem ovog procesa. Učenjem dolazi do promena u ponašanju, ili promena u ličnosti, kao ida je ta promena relativno trajna. Zatim, pokretači koji nas navode da nešto naučimo mogu biti unutrašnji i spoljni. Kada učimo motivisani pohvalama, kaznama, nagradama, ocenama onda je pokretač spoljašnje prirode, izvan nas samih. Ali kada učimo iz saznajne želje i radoznalosti da upoznamo svet koji nas okružuje, ili iz želje da ovladamo novim veštinama i steknemo nova saznanja, onda govorimo o unutrašnjoj motivaciji. Ne treba posebno naglašavati da se najbolji rezultati postižu kada smo na sticanje novih saznanja podstaknuti unutrašnjom motivacijom.

Iz prethodnog razmatranja može se zaključiti da je motivacija značajan faktor učenja. Dakle, važno je hteti, želeti, nastojati... Ali, pored želje važne su i sposobnosti. Na primer, pokazalo se da je inteligencija značajan faktor kod viših formi učenja.

Najčešće se navode tri uslova koje neka promena mora da ispuni da bi bila označena kao promena koja je nastala procesom učenja:

1. da individua sada misli, opaža ili reaguje na sredinu na nov način
2. da je promena rezultat iskustva te osobe tj. da predstavlja rezultat ponavljanja, učenja, prakse ili posmatranja aktivnosti drugih
3. da je nastala promena relativno trajna. (Hrnjica,1994)

Pojedini autori naglašavaju da je suština učenja promena u ponašanju, dok drugi ističu da je osnovana promena u ličnosti.

Radonjić (2004), autor koji je najviše u našoj sredini izučavao procese učenja, naglašava da je **Učenje - trajna ili relativno trajna i relativno specifična promena individue,**

koja se manifestuje u njenom doživljavanju ili iskustvu i u njenoj aktivnosti, a koja je rezultat prethodnih doživljavanja ili iskustva ili aktivnosti individue.

Vrste učenja

Habituacija

Klasično uslovljavanje

Instrumentalno učenje

Učenje uviđanjem

Učenje po modelu

Habituacija - kada organizam prestaje da reaguje na određenje draži nakon nekog vremena, tako da ga te draži više ne ometaju (na primer, fenomen tolerancije kod narkomana)

Senzitizacija- organizam je sve osetljiviji na određene nadražaje

Učenje uslovljavanjem

Učenje uslovljavanjem je najviše proučavao ruski fiziolog Pavlov. Učenje pomoću uslovnog refleksa sastoji se u povezivanju dve draži prirodne (bezuslovne) i ranije neutralne (kasnije uslovne). Uspostavljanjem uslovnog refleksa neutralna draž postaje uslovna. Na taj način uslovna draž izaziva odgovor koji je ranije bio vezan samo za bezuslovnu (prirodnu) draž.

Psu je uporedno davana hrana sa zvukom metronoma i nakon nekoliko ponavljanja pas je počeo da luči pljuvačku i na sam zvuk (uslovnu draž). Nekada neutralna draž, zvuk metronoma tako postaje uslovna draž, a nekadašnja bezuslovna reakcija postaje uslovna reakcija, zato što se sada pojavljuje i na uslovnu draž.

Uslovljavanje drugog reda

Pojava da uslovni refleks može nastati i na osnovu drugog, već stvorenog uslovnog refleksa naziva se uslovljavanje drugog reda. Ukoliko se u paru sa uslovnom draži koja izaziva uslovnu reakciju daje neka nova neutralna draž i njihovo zajedničko pojavljivanje

se ponavlja dovoljan broj puta, na novu (neutralnu) draž će se takođe javiti uslovna reakcija.

Uslovni refleksi drugog reda su slabiji i brže se gase. Uslovljavanje je najčešći oblik učenja male dece do 3 ili 4 godine života. Pomoću uslovljavanja deca stiču gotovo sve higijenske navike (navike hranjenja, pražnjenja bešike i creva, čistoće, urednosti itd.).

Emocionalno uslovljavanje

Eksperiment sa malim Albertom je ljudski ekvivalent Pavlovljevom eksperimentu sa psima. Smatra se jednim od najneetičnijih ogleda svih vremena, a sproveli su Džon Votson i Rozali Rejner 1920. godine.

Ispitanik je bio mali Albert, jedanaestomesečni dečak iz doma za nezbrinutu decu, na kome je ispitivano razvijanje strahova posredstvom emocionalnog uslovljavanja. Pre početka eksperimenta pokazali su mu nekoliko igračaka, kasnije i životinja od kojih se dete nije plašilo. Votson je ispred dečaka stavljao belog miša, kojeg se Albert u početku nije plašio i veoma se rado igrao sa njim. Zatim je, svaki put kada bi Albert dotakao miša, pravio snažnu buku iza Albertovih leđa udaranjem dve metalne šipke jednu o drugu, a dečak je na buku reagovao plakanjem. Nakon nekog vremena, dečak je počeo da pokazuje izrazit strah svaki put kada bi se životinja samo pojavila u prostoriji. I nije počeo da se plaši samo miša, već svega što je bele boje.

Odlike emocionalnog uslovljavanja:

Lako se stiče

Teško se gasi

Lako se generalizuje

Uče se i negativne emocije

Averzivne draži – izazivaju negativne reakcije

Apetitivne draži – služe zadovoljenju osnovnih nagona

Instrumentalno učenje

Instrumentalno učenje predstavlja uslovaljavanja organizma koji je pokrenut nekom potrebom, a naučeno ponašanje se koristi kao instrument za zadovoljenje te potrebe. Kod instrumentalnog učenja je organizam motivisan potrebom i jačina potrebe je vrlo bitna da bi se neko ponašanje izvelo. Potkrepljenje je zadovoljenje potrebe koju organizam dobija iz draži koje dolaze kao posledica nekog ponaša.

Naziva se i učenje putem pogrešaka i slučajnog uspeha. To je cilju usmereno učenje. Radnje koje dovode do nagrade bivaju učvršćene, dok radnje koje ne dovode do nagrade, ili dovode do kazne, bivaju eliminisane.

Nagrada koja dovodi do zadovoljenja nekog motiva se naziva potkrepljenje. Posledice su te koje određuju ponašanje. Uradićemo one stvari koje nam obezbeđuju da se osećamo prijatno, a izbegavaćemo one situacije u kojima se osećamo neprijatno.

Torndajkov ogled sa mačkama

Gladnu mačku je zatvorio u kavez, a ispred kaveza je stavio hranu. Kavez je imao polugu uz pomoć koje su se otvarala vrata. Mačka je pokušavala da se provuče, da izađe na silu, skakala je u kavezu i dr. Sve su to bili slepi pokušaji. Međutim, u jednom trenutku je slučajno pritisnula polugu i uspela da izađe do hrane. Nasumice je izvela pokret koji je otvorio vrata, bio je to slučajan uspeh. Svaki sledeći put se smanjivao broj slepih pokušaja i vreme otvaranja vrata, što ukazuje da je mačka postepeno učila način kako da stigne do hrane. U pitanju je postupno učenje i učenje potkrepljenjem. Potkrepljenje je posledica po organizam koja se dobija preko draži koje slede nakon nekog ponašanja. U ovom učenju važi princip potkrepljenja – nagrada dovodi do jačanja nagrađivanog ponašanja.

Učvršćuju se one reakcije koje su pozitivno potkrepljene, a reakcije kojima ne sledi potkrepljenje se eliminišu iz repertoara ponašanja. To se naziva zakon efekta. Zadovoljavajuće posledice jačaju odgovor, a nezadovaljavajuće ga slabe. Reakcije koje dovode do nagrade bivaju automatski učvršćene, a reakcije koje ne dovode do nagrade (ili dovode do kazne) bivaju eliminisane.

Operantno uslovljavanje

Operantno slovljavanje je mehanizam učenja koji menja verovatnoću pojave nekog ponašanja na osnovu posledica koje ga prate.

Operatno uslovljavanje se naziva još i Skinnerovo kondicioniranje.

Burrhus Frederic Skinner je glavni teoretičar operantnog uslovljavanja i uveo je pojam potkrepljenja.

Potkrepljenje je događaj koji povećava verovatnoću pojavljivanja nekog ponašanja.

Pozitivno potkrepljenje je pozitivan događaj koji povećava verovatnoću pojavljivanja nekog ponašanja. (npr. nakon dobre ocene iz ispita, dete je dobilo novčanu nagradu od roditelja)

Negativno potkrepljenje nije kazna, već je to uklanjanje nekog negativnog događaja što za posledicu ima povećanu verovatnoću pojavljivanja ponašanja. (npr. majka prigovara sinu što ne pere zube, pa onda dete zube i opere).

Kazna je negativan događaj koji smanjuje verovatnoću pojave nekog ponašanja. (npr. zbog loše ocene dete dobi batine).

Razlika između kazne i negativnog potkrepljenja:

Kazna smanjuje mogućnost pojave nekog ponašanja, ne uči reakcije, izaziva represiju, uči agresivnom ponašanju, izaziva negativne emocije.

Negativno potkrepljenje povećava verovatnoću pojave nekog ponašanja i uglavnom nema negativnih konotacija.

Učenje po modelu

Nije svako učenje rezultat direktnog potkrepljivanja odgovora. Učimo i na osnovu posmatranja nekog ponašanja, bez namere da nešto naučimo, bez ponavljanaj tog ponašanja. Ljudi uče uče oponašanjem drugih i takvo učenje se odvija iako oponašajući odgovori nisu direktno potkrepljivani.

Učenje po modelu ima često mnogo moćniji efekat nego bilo koji vid direktnog podučavanja. To je naročito slučaj kod dece. Roditelj koji puši teško će svoju decu

savetima podučiti da ne ne puše kada u isto vreme svojim ponašanjem pruža detetu model tog ponašanja. Često je ponašanje roditelja u suprotnosti sa onim što roditelji govore i traže od dece. U takvim situacijama dete će se gotovo uvek ugledati na ono što roditelj čini a ne na ono što govori. Upravo to je mehanizam putem kog roditelji prenose mnogo toga dobrog ali i lošeg na svoju decu bez namere da to učine.

Kako odrastamo tako naši roditelji postaju sve manje važni uzori ali sve veći značaj dobijaju vršnjaci, nastavnici, ili duge osobe koje doživljavamo kao autoritete. Učenjem po modelu možemo naučiti mnoge korisne ali i štetne obrazce ponašanja. Ova vrsta učenja ima veoma važnu ulogu u formiranju vlastitog i socijalnog identiteta.

Bandurina istraživanja

Poznata su Bandurina istraživanja sa Bo-bo lutkom (pogledati eksperiment na you-tube) Deci od 4-5 godina prikazan je film u kojem se osoba agresivno ponaša prema lutki. Deca oponašaju ponašanje uzora u zavisnosti od posledica koje po njega ima dato ponašanje.

Razlikujemo dve vrste učenja po modelu: **opservaciono i vikarijsko učenje**

Kod opservaciono-posmatranja uzora, nema potkrepljenja.

Vikarijsko učenje - učenje posmatranjem kako su drugi nagrađeni ili kažnjeni za svoje ponašanje.

Imitacija (oponasanje) - usvajanje pojedinih oblika ponasanja neke osobe. Kod imitacije ne mora da postoji pozitivna emocionalana veza.

Indetifikacija (poistovecivanje) – podrazumeva se poistovecivanje sa drugom osobom u celini tj. prihvatanje mnogih njenih osobina i stila ponasanja. Kod indetifikacije je prisutan emocionalni sa modelom.Ponasanje usvojeno indetifikacijom je trajnog karaktera.

Učenje uviđanjem

Kod ovog tipa učenja postojeća saznanja nisu dovoljna, pa je potrebno izgraditi nova sredstva kako bi se rešio problem – potrebno je uvideti odnos sredstva i cilja

Ovaj tip učenja se odlikuje naglošću i nepostojanjem ponavljanih grešaka!
Poznat je Kelerov eksperiment – šimpanza se nalazi u kavezu, unutar njega je i štap kojim je potrebno dohvatiti bananu – nakon što ponavlja isti set ponašanja kao i Torndajkova mačka majmun se povlači u ugao kaveza da "malo razmisli", zatim mu se lice naglo ozari i u nizu neprekinutih i jasno usmerenih pokreta on ide pravo ka štapu i njime dohvata bananu. Stavljen ponovno u istusituaciju ne ponavlja greške već koristi pravilno rešenje. U sličnim situacijama primenjuje isti princip.
Rešenje problema uviđanjem dovodi do trajnih promena u ponašanju – ovo je veoma efikasan način učenja.
ZADATAK:
Odredi koja je vrsta učenja u pitanju.
Pas ulazi u kuhinju, čuje zveket posuđa i luči pljuvačku.
Prilikom vožnje, vozač autobusa staje i na pojavu crvenog svetla pritiska kočnicu.
Dečak se uplaši kad neko viče. Njegov otac često viče na njega. Dečak uvek doživljava strah kada vidi oca.
Dečak gleda televiziju i vidi kako glavni junak udara drugog dečaka i otima mu novčanik. Sledećeg dana dečak koji je gledao tu scenu na televiziji to isto čini dečaku iz komšiluka. Kad ga sretne na ulici na putu do prodavnice, udara ga i otima mu novčanik.
Učenik je marljivo vežbao matematiku i dobio je peticu. Zbog toga on sada marljivo uči svaki dan matematiku.
Majka viče na svoju nemirnu ćerku: „Prestani, umiri se, sada je dosta!" Kada je njen mlađi brat naljuti, ona mu kaže: „Sada je dosta, prekini već jednom!"

Metode učenja

Prikaz različitih metoda učenja koje su koncipirali naši autori (Ivić, Pešikan, Antić, 2001). Pomenuti autori su izvršili definisanje metode učenja na osnovu 5 dimenzija. Te dimenzije su definisane pomoću dva suprotna pola:

1. *Smisleno naspram mehaničkog učenja*

2. *Praktično naspram verbalnog učenja*
3. *Receptivno naspram učenja putem otkrića*
4. *Logičko naspram stvaralačkog učenja*
5. *Transmisivno (frontalno, predavački) naspram interaktivnog učenja*
6. *Oblici učenja bez pomagala naspram učenja sa pomagalima*

Smisleno naspram mehaničkog učenja

Mehaničko učenje ili učenje napamet ima veliki broj odomaćenih naziva među učenicima različitog uzrasta, ali svaki upućuje na to da je reč o ne baš omiljenom poslu:“ bubanje“, „bubačenje“, „biflanje“, „drilovanje“. U praksi to izgleda ovako: nastavnik zada ono što treba da se nauči a onda proverava i ocenjuje naučeno. Učenik upoznaje gradivo koje treba da nauči, pri tom se najviše oslanja na pamćenje i preslišavanje (nasamo, u društvu, u sebi ili naglas). Motivacija za ovakvo učenje je slaba i dolazi spolja u vidu nagrada, kazni, pohvale i ocene. Dakle, ocenjuje se tačnost reprodukcije. Ako nastavnik nagrađuje pohvalom ili visokom ocenom napamet naučeno, a poznato je da su to moćna sredstva koja oblikuju proces učenja, rezultat će biti žilovo opstajanje ovog oblika učenja u našoj sredini.

U praksi se razlikuje više varijanti mehaničkog učenja:

-učenje gradiva koje se ne može osmisliti (nazivi, hemijski simboli, telefonski brojevi...)

-učenje gradiva koje se razume ali iz nekih razloga potrebno je da se nauči napamet (tablica množenja, tekst za pozorišnu predstavu, stručna terminologija...

-učenje napamet bez razumevanja gradiva (gradivo je samo po sebi smisleno, ali nije dovoljno objašnjeno, pa ga učenici i studenti uče napamet)

Naravno, jedan mali deo gradiva je korisno naučiti napamet, kao što je, na primer, tablica množenja, tekst pesme ili osnovne formule iz prirodnih nauka. Ali u našoj sredini je veoma rasprostranjeno učenje napamet beskorisnih podataka, kao što je prinos pšenice po hektaru, pamćenje godina na stotine istorijskih bitaka i pravnih povelja, a da ne pominjemo učenje napamet bezbroj pojmova iz biologije, koje bi osnovci mnogo bolje

razumeli kroz dobro osmišljenu interaktivnu nastavu putem eksperimenata, rešavanjem problema, timskog rada i sl.

Razlozi za žilavo opstajanje „bubanja“ u obrazovnim ustanovama su brojni i njihovo razmatranje bi zahtevalo posebnu studiju. Jedan od razloga je neprilagođenost sadržaja učenicima i studentima ali i kratkoća vremena za obradu novog gadiva. Na žalost, nekada nastavnici i ne žele da proveravaju u kojoj meri su njihovi učenici razumeli gradivo. S jedne strane nemaju vremena da obrade gradivo na razumljiv način, a sa druge strane su pod pritiskom okruženja (učenika, roditelja, kolega,direktora...). Ako daju loše ocene to ukazuje da nisu postigli dobre rezultate. U obrazovnom sistemu sve je često podređeno „igri društvene uspešnosti“, a cilj ove igre je davanje privida o dobrom funkcionisanju obrazovnog sistema. Rezultat je sledeći - učenici su nabubali gradivo, nastavnici su uradili svoje, roditelji i okruženje je zadovoljni postignutim rezultatima, naravno ako su ocene visoke. Gledano spolja sve je u najboljem redu. Ali kada se posmatra kvalitet takve nastave, onda se vidi pravo stanje stvari.

Smisleno učenje nosi duži naziv – **smisleno verbalno receptivno učenje**
Svaki deo ovog dugačakog i rogobatnog naziva, smatraju Ivić, Pešikan, Antić nije ni slučajan, niti suvišan. Reč je o smislenom, a ne mehaničkom učenju. Verbalno je prezentovan sadržaj koji se uči. Zatim, sadržaj je ponuđen učeniku u gotovom, konačnom obliku (zato se govori o recepciiji, prijemu, verbalno izloženih sadržaja).
Ova metoda čini srž školskog rada s obzirom da se u redovnim školama najčešće primenjuje.
Suština je u tome da se usvajanje, na primer, novog gradiva ne svodi na puko pamćenje već obuhvata više aktivnosti. Prvo se procenjuje važnost, prikladnost onoga što je izloženo. Potom se to novo znanje pokušava povezati sa prethodnim znanjem ali i pomiriti sa njim. Novi sadržaji se potom prevode u lični, referentni okvir i usaglašavaju sa iskustvom.

Smisleno verbalno receptivno učenje ima veze sa dobrom predavačkom nastavom. Njegova prednost u odnosu na mehaničko učenje je u tome što dovodi do intelektualnog aktiviranja učenika. Pre nego što usvoji neko gadivo kandidat mora da ga razume, pojmi njegov smisao, integriše ga u postojeća znanja.

Dakle, nije nužno da se verbalno gradivo „buba“. Ali da bi se usvojilo, a da to ne bude na mehanički način, neophodno je da ga učenik sa predzanjem koje ima **razume.** Osnovna uloga nastavnika je da omogući to razumevanje, tj.da **posreduje između gradiva i učenika**. Ako predavač stvori dobre uslove to će dovesti da slušalac bude aktivan misaono, na unutrašnjem planu. Postavljaće pitanja, tražiće dodatne informacije i objašnjenja, povezivanje nova saznanja sa postojećim znanjem, vodiće beleške koje predstavljaju izbor bitnih informacija itd. Pomenuti autori predlažu da se uslovno može **staviti znak jednakosti između smislenog verbalnog receptivnog učenja i najbolje predavačke nastave.**

Ipak ovo učenje može lako da sklizne u mehaničko i neke okolnosti pogoduju tom procesu. Kada smisleno učenje postaje mehaničko? Koje su to okolnosti koje pogoduju ovim procesima? Prvo, kada predavač predaje ex catedra i isporučuje neki sadržaj, a da nije utvrdio predznanje slušalaca. Zatim, kada dok predaje ne proverava da li slušaoci čuju, razumeju i prate ono što im se izlaže.Veliki deo izloženog sadržaja slušaoci i ne registruju, ne čuju ili ne razumeju, i imaju teškoće oko usvajanja znanja i njihovu primenu u novim situacijama. Osnova strategija dobrog predavanja sastoji se u stalnom iznalaženju novih načina kojima se proverava da li je izloženo gradivo stiglo do učenika, da li ga razumeju, jesu li samo reprodukovali gradivo koje su zapamtili ili su u stanju da barataju usvojenim znanjima.

Praktično naspram verbalnog učenja

Metode verbalnog učenja (mehaničko i smisleno) već su objašnjene u prethodnim pasusima. U nastavku će biti objašnjeno praktično mehaničko učenje, kao i praktično smisaono učenje.

Praktično mehaničko učenje obuhvata različite motoričke veštine koje su važne za obavljenje najrazličitijih poslova: od držanaja olovke, lenjira i šestara, izvođenja različitih veština na časovima fizičkog vaspitanja kao što je „stoj na šakama“, „sveća“ili „zvezda“, pa do korišćenja mikroskopa, tastature za kucanje, aktiviranja nekog kompijuterskog programa, i slično. Ovaj oblik učenja često je deo nekog šireg učenja za koje je poznavanje motiričkih veština njegov nužan deo, kao što je na primer rukovanje uređajima u laboratoriji u izvođenju eksperimenta.

Praktično smisaono učenje obuhvata niz veština ali i razumevanja njihovog smisla kao što je: učenje tehnika crtanja i slikanja, sviranje na nekom muzičkom instrumentu, postavljanje strujnog kola, crtanje tehničkih crteža i sl. Najjednostavnije se može reći da se ovim tipom učenja stiču različita umeća, a ne samo znanja. Razlika između smisaonog i praktičnog mehaničkog učenja uprošćeno se može objasniti na sledeći način. Svi mi upotrebljavamo različite uređaje kao što je auto, tv, računar ili mašina za veš. Kakva je razlika između laika i stručnjaka za računare ili veš mašine? Kao laici znamo da izvedemo neku mehaničku radnju, na primer, da uključimo mašinu za pranje veša, ali majistor stručnjak za tu oblast zna šta stoji iza mehaničkog sleda pokreta koje korisnik mašine izvodi.

Učenje celovitih delatnosti

Reč je o specifičnom učenju u kojem se kombinuju praktično i verbalno učenje, znanja i umenja kao što su razni zanati, profesije tehničara, stomatologa, hirurga, složene delatnosti umetnika, novinara, programera, konstruktora mašina. Specifičnost je u tome što su intelektualni i manipulativni segmenti ravnopravni, suštinski se prožimaju i prepliću i nezamisliv jer rad ako oba dela nisu dobro razvijena, povezana i integrisana.

Receptivno naspram učenja putem otkrića

Ova dva tipa učenja su bazično različita. Kod receptivnog učenja je reč o primanju gotovog znanja koje se prenosi verbalno. Onaj ko prima znanja ne dolazi samostalno do

otkrića već ih dobija doslovno kao u mehaničkom učenju ili ih usvaja putem razumevanja.
Osnovna odlika kod učenja putem otkrića jeste da ono što se uči nije dato u gotovom obliku već se uči putem otkrića.

Rešavanje problema

Ovo je tipičan oblik učenja u kojem ono što se uči nije unapred dato, upakovano u pripremljene školske programe, već u toku rada dolazi do samostalnog rešenja problema. Na primer, kada se primenjuje ova metoda učenja, školski čas ili predavanje započinje problemskom situacijom, najčešće u obliku pitanja za koje odgovor ne može jednostavno da se izvuče iz prethodnog gradiva.
Ova metoda pokriva čitavu skalu zadataka od jednostavnijih do složenih projekatskih zadataka koji opet mogu biti struktuirani (na unapred zadatu temu) i nestrukturirani (gde kandidati sami biraju temu, dizajniraju, izvode, predstavljaju rezultate do kojih su došlu). Problemi koji se rešavaju mogu biti stvarni, iz života, ali i projekti simulacije. Suština je da se kod kandidata izazove čitav niz složenih i osmišljenih aktivnosti, kao što je uočavanje, definisanje i preciziranje problema, postavljanje relevantnih pitanja, samostalno prikupljanje i analiza podataka, samostalno čitanje tekstova, davanje ideja za rešavanje problema i slično

Logičko naspram stvaralačkog učenja

Razlika između ova dva tipa učenja najbolje se može objasniti primerom. Prilikom konstrukcije vozila koje je trebalo da se koristi za kretanje po mesecu, naučnici su prošli kroz sve faze. Prva je bila doći do ideje kako bi trebalo da izgleda to vozilo, a drugo – tehnička realizacija te ideje. Za prvu fazu korišćena je tehnika brainstorminga tj. „moždanih oluja“ili „mozgalica“ a ideje su bile originalne i različite. Na primer, da auto ide na točkovima, da lebdi iznad površine, da korača, da skakuće i sl. U ovoj fazi je korišćeno takozvano lateralno, stvaralačko, kreativno mišljenje. To je onaj oblik

intelektualnih aktivnosti u kojem je važno stvaranje što većeg broja ideja, neočekivanih i originalnih zamisli, necenzurisanih predloga, makar one izgledale i nemoguće. Stvaralačko učenje najčešće se primenjuje u umetničkim delatnostima, ali je naophodan i u nekim fazama naučnog rada.

U drugoj fazi stvaranja vozila koje bi se kretalo po mesecu korišćeno je konvergentno, logičko mišljenje koje se zasniva na rigoroznim pravilima logičkog mišljenja tj. na logički strogo utvrđenom sledu koji nužno vodi do jednog jedinog ispravnog rešenja. Dakle, nakon faze izlistavanja originalnih, mogućih i nemogućih ideja pribeglo se testiranju pojedinih rešenja i usmeravanju na jedno koje se pokazalo najpogodnijim za date uslove. Zatim sledi faza konkretizacije i razrade odabranog rešenja.
Prednost stvaralačkog učenja je u tome što dolaze do izražaja individualne karakteristike kao što je inicijativnost, samostalnost, nezavisnost duha, spremnost da se radi ono što nije tipično. Osnovne aktivnosti ovog učenja su stvaralački procesi: produktovanje velikog broja ideja, inventivnst, pronalaženje originalnih rešenja, fleksibilnost u mišljenju, tolerantnost, smisao za paradoks...

Transmisivno (frontalno, predavački) naspram interaktivnog (kooperativnog) učenja
Transmisivno se odnosi na frontalno, predavačku nastavu u kojoj dolazi do jednosmernog prenošenja znanja od predavača ka slušaocima. Termin transmisivna definiše ugao onoga ko prenosi znanje: da on prenosi, predaje, emituje, prezentuje znanje koje treba da stigne do prijema.
U našim školama, često i na fakultetima, nastavnik koncipira čas, naročito kada predaje novo gradivo, tako da ispredaje šta je naumio, ne dozvoljavajući bilo kome da ga prekida tokom izlaganja. Problem je u tome što ovim načinom predavač nije u mogućnosti da proprati slušaoce, nije u prilici da pojasni delove koji im nisu jasni, niti da ima bilo kakav uvid u to da li su ga razumeli. Oblike transmisione nastave imamo uvek kada predavač ne uzme u obzir drugog partnera, slušaoca, njegov nivo prethodnog znanja, ne aktiviraju se

ta prethodna znanja, niti se dodatno radi na motivisanosti, niti se dodatno proverava da li su slušaoci razumeli gradivo. U ovakvoj situaciji studenti ili učenici nisu ni motivisani da postavljaju pitanja i da tragaju za odgovorima. Često predavanje postaje poznata igra u kojoj oba aktera znaju svoje mesto i igraju socijalno poželjne uloge. Ali problem je u tome što obe strane plaćaju cenu ovog zatvorenog kanala protoka znanja i informacija. Jedni što nemaju povratnu informaciju da li su učenici razumeli predavanja, a drugi što gube motivaciju da se aktivno uključe u nastavu.

Interaktivno učenja

Kada nastavnik pokuša da proveri da je izloženo gradivo stiglo do učenika ili studenta tako što ih pita da li su razumeli, koju vrstu problema imaju sa razumevanjem gradiva, on već uspostavlja kontakt i stupa u interakciju sa njima.

Suština interaktivnog učenja je u živoj razmeni znanja i umenja koja se odvija između nastavnika i učenika, samih učenika ili učenika i nastavnika. Polazna osnova je da se uči kroz interakciju. Sem znanja kroz ovaj vid učenja se usvajaju važna socio – intelektualna umenja, na primer da se formuliše sopstveni stav, da se argumentuje vlastita pozicija, da se postavi pitanje, da se uoči nejasnoća, da se pažljivo sluša i čuje druga osoba, da se dobije povratna informacija, da se ne napada osoba nego stav, da se pokaže otvorenost uma, da se dela za opštu dobrobit, da se uči od drugih, da se razvija odgovornost za grupni rad, da se razvija osećaj pripadnosti, da se ispunjavaju obaveze prema saradnicima...

Ovim učenjem se razvijaju interpersonalne osobine koje osobi pomažu da efikasno komunicira sa drugima. Cilj primene ovog učenja je da slušaoci što bolje shvate i usvoje prezentovana znanja, a da pri tom zavole intelektualni rad, shvate njegovu prirodu, razviju saznajnu glad i interesovanja.

Ima više modela kooperativnog učenja:

Kooperativno učenje nastavnik – učenik

Kooperativno učenje u malim grupama

Timska nastava

Učenje po modelu

Jedno od prvih iskustava koje imaju svi predavači kada započinju praksu interaktivne nastave sa decom je da deca ne znaju da rade sa drugima. Prema mišeljenju Ivića (Ivić i saradnici, 2001) deca se ne rađaju sa instiktivnim znanjem kako da komuniciraju sa drugima. Tokom školovanja imaju priliku da savladaju ove veštine. Sa ovim problemom u našoj sredini se susreću i pedagozi koji rade sa starijim uzrastima.

Često se u odnosu nastavnik – učenik koriste 2 korisne metode interakcije.

Prva su **pedagoški saznajni konflikti** koji nemaju karakter klasičnog sukoba već predstavlja metod interaktivnog sticanja saznanja. Na primer, kada predavač iznosi činjenice, podatke, teorije koje nisu u saglasnosti sa onim što učenik zna i kako razume pojave o kojima je reč, predavač stvara konflikt u saznanju kod učenika. A taj konflikt može da bude dobra podloga i pokretačka motivaciju da se novo gradivo razume, poveže, usvoji. Tako usvojena znanja često nose pečat ličnog iskustva i značajnih ličnih uvida što sve zajedno povećava stepen razumevanja ali i trajanje onoga što se nauči.

Druga metoda predstavlja proces **saradnje**, koji se ispoljava u zajedničkom radu, komplematarnom odnosu između predavača i učenika. U svakodnevnom radu ovaj proces započinje tako što se predavač priprema da sagleda kompletnu celinu pri uvođenju nove lekcije, novog gradiva. Pri tom organizuje nastavna sredstva koja će koristiti, planira tok časa, stvara problemske sitaucije u vidu problemskog pitanja, predočavanja novih činjenica, ogledom, čitanjem novog teksta. **U najboljem smislu komplemantarne uloge vrlo često izgledaju kao da nastavnik igra ulogu „građevinske skele“ koja služi kao oslonac sve dok se učenik ne osposobi da sam uči.**

Učenje po modelu

Rečje o jedinstvenom metodu učenja: uči se na taj način što se nešto novo vidi kod drugih (neki obrazac ponašanja), pa se pod određenim uslovima ponavlja i usvaja i tako dolazi do novog saznanja.
Tokom školovanja i odrastanja mnoga znanja usvojimo na ovaj način. Često usvajamo neke opšte obrasce ponašanja , preciznost i tačnost mišljenja viđeni kod nastavnika matematike ili ljubav prema književnosti s obzirom da je nastavnik književnosti ili jedan od roditelja bio zaljubljenik u lepu književnost.

Ali učenjem po modelu mogu se usvojiti i neki specifični modeli ponašanja koji su karakteristični samo za neki predmet, kao što je način baratanja epruvetama u laboratorijama, način sedenja i držanje tela kod muzičara, specifični pokreti, hod, i sl. kod sportista. Učenjem po modelu se najčešće usvajaju sledeće značajne komponente ponašanja: praktične radnje i procedure, neka opšta intelektualna umenja , neki obrasci socijalnog ponašanja. Rezultat učenja po modelu je vidljiv i izrazit samo ako postoji jaka motivacija kod onoga ko stiče nova znanja i ako je onaj ko uči u stanju da razume smisao ponašanja koji se usvaja.

Oblici učenja bez pomagala naspram učenja sa pomagalima
Moguće je oblike nastave podeliti na dve velike grupe. S jedne strane su oblici nastave, koji su česti u našoj sredini, gde se ne koristi nikakva oprema. Znanje se prenosi putem izgovorene reči, a od svih pomagala dostupni su eventualno kreda i tabla. Rezultat je receptivna i transmisivna nastava, učenje bez aktivnosti učenika i na žalost, „bubnje“ umesto smisaonog usvajanja znanja.
S druge strane moderno školovanje na svim nivoima odlikuje se bogatom opremom. Ali suštinsko pitanje nije samo u bogastvu i raznovrsnosti opreme već u načinu kako se uz pomoć modernih naučnih pomagala mogu aktivirati učenici i studenti u smislu aktivnog učestvovanja u sticanju znanja. Na primer, za učenje putem otkrića važne su moderno

opremljene laboratorije, ali je još važnije ko učestvuje u eksperimentima, da li svi kandidati uključeni u rad ili samo predavači demonstriraju problem koji se rešava.

Dodatak :Tehnike učenja

Lično iskustvo

Ispričaću vam nekoliko svojih iskustava vezanih za ovu temu. Studenti često postavljaju pitanja: Kako da budem efikasniji u učenju? Kako da poboljšam koncentraciju? Kako da za kraće vreme postignem bolje rezultate? Često me ova pitanja asociraju na traganje za čarobnim štapićem –Kako da jedan, relativno težak posao, kao što je učenje, učinim lakšim, kraćim a da pri tom postignem dobar efekat? Bolje je da raščistimo na početku - savršenog recepta, kao i za sve važne stvari u životu, nema. Brzina i efikasnost učenja je individualna sposobnost, teško je proceniti i dati gotov recept za svakog pojedinačno. Dakle, možete osporavati ovo što ću reći, ali zaista mislim da **učenje nije lako.** Evo kao ovaj stav argumentujem. Prvo, učenje zahteva dosta vremena i energije. Drugo, potrebno je konstantno, nekada satima održavati pažnju. Treće, ponekad zbog učenja propustimo važne stvari u životu, što znači da zahteva izvestan stepen odricanja. Ali rezultat je ono što nas najčešće motiviše? Odvajajući vreme za učenje postižemo rezultate kao što je efikasno davanje godine, učenje mnogih znanja i veština, pripremu za budući posao itd.

Na učenje utiče veliki broj faktora. Na prvom mestu **motivacija**? Koliko nam, na primer, položeni ispit znači, šta nam donosi? Moj savet je da veoma često primenjujete tehnike samomotivacije, da se osvrnete na dobre stvari koje ste uradili, da realno i motivišuće postavite nove ciljeve, da tragate za načinima da postignete rezultate, a da pri tom sebe i nagradite...Namera je najvažnija, namere i odlučnost da se gradivo savlada...

Važna je i **aktivnost** prilikom učenja. Pa zar nisam aktivan dok čitam? Samo mehaničko čitanje gradiva nije dovoljno. Važan je **rad na gradivu** koje se uči. Rad je kada tragam

za celinama koje će mi pomoći da organizujem gradivo, kada izdvajam najvažnije delove, kada pravim beleške, crteže i grafikone, kada studiozno iščitavam pasuse sve dok ne razumem smisao rečenog, kada više puta ponavljam ono što sam naučila...

Najvažnije je **uviđanje smisla onoga što se uči**...to je trenutak kada nakon ulaganja napora i razmišljanja kažemo u sebi...aha, shvatila sam! Dobro je zapisati svojim rečima, na margini, u svesci, povezati sa onim što već znamo...i eto načina da se novo gradivo poveže sa starim i bolje zapamti.

Tehnika učenja je individualna stvar, ali postoje i neka korisna pravila. Neke osobe bolje uče pre podne, drugima je pažnja najbolja u kasnim večernjim satima...Kada god možemo, dobro je da sledimo svoj prirodni ritam i da **učimo uvek u isto vreme, najbolje i na istom mestu**.

Dobro je **učenje rasporediti u vremenu...**to potvrđuju i istraživanja. Lakše se nauči obimno i teško gradivo ako se rasporedi u vremenu. To praktično znači da svakoga dana pređemo određenu količinu gradiva. Među studentima je oduvek bilo omiljeno „kampanjsko“ učenje. U principu nemam ništa protiv, ali informacije koje dolaze do naših „memorija“, kako kratkotrajne, tako i dugotrajne, kraće ostaju i ne zadržavaju se dovoljno dugo da bi se znanje povezalo, osmislilo i zadržalo u dugotrajnoj memoriji.

Na početku sam rekla da je, bez obzira na tehniku, brzina učenja individualna. Svojim studentima obično zadajem jednu kratku vežbu. Zamolim ih da pročitaju jednu stranu nepoznatog teksta, ali svojim tempom, kao da sede kod kuće, i da zapamte osnovne činjenice. Na radionicama je atmosfera obično opuštena i prijateljska (to je važan preduslov za ovu vežbu), pa mogu da pređem i na naredni korak. Zamolim ih da iskreno,bez ustezanja podignu ruku kada su završili, prateći svoj tempo, bez obzira na druge studente u sali. Pitam ih šta su primetili? Obično iznesu očiglednu činjenicu da

svaki pojedinac ima svoj tempo i brzinu prilikom prvog čitanja gradiva. Objašnjenje koje sledi odnosi se na tehniku samoprihvatanja. Neki su brži a neki sporiji, sporost može da znači i temeljnost. Važno je da prepoznaju svoju brzinu i da je prihvate umesto da se trude da brzo savladaju gradivo.

Sledeći korak su osnovne tehnike učenja koje su se pokazale korisnim u praksi. One se odnose na učenje novog gradiva. Preporučujem ih kao osnovne korake koje valja znati. Međutim, sve što će biti rečeno ostaje samo na nivou znanja, i ne daje odgovor na pitanje kako se na ova znanja, nadovezuju i primenjuju u praksi. Naučeno gradivo, tek kada se provezba kroz praktične primere, osmišljene tako da podražavaju situacije sa kojima će se kandidati susretati u realnosti, prave jedan korak ka usvajanju znanja. Na ovom predmetu, koji je zamišljen kao interaktivan rad, studenti stiču osnovna teorijska znanja iz primenjene psihologije, ali i praktične veštine koje će koristiti u praksi. Dakle, naredni saveti se odnose na tehnike učenja prilikom pripremanja ispita.

1.Najpre da pogledaju materijal koji uče u celini, da bi uvideli njegov osnovni sadržaj. Dobro je da se pročitaju naslovi, zaključci iz pojedinih delova, međunaslovi. Obično predlažem da, ako imaju dovoljno vremena, pročitaju tekst u celini, ali samo informativno, bez dodatnog rada i zadržavanja na tekstu.
2.Sledeći korak je studiozno čitanje, temeljno, sa pravljenjem beležaka, podvlačenjem teksta uzimajući u obzir celo gradivo, kao i grafikone, tabele i opise ilustracija. U ovoj fazi je najvažnije razumevanje onoga što se uči. Na određenom delu teksta ostajemo dobvoljno dugo sve dok ne razumemo smisao onoga što se traži.Važno je da usvojimo nove pojmove, u slučaju da se do tada nismo sa njima susretali. Obično se preporučuje da se krene od formulacije pitanja, pa da se tokom čitanja pronađu odgovori na svaki postavljeni zadatak ili problem.
3.Treći korak je presudan i obično se naziva preslišavanjem, korak po korak. Kada se ova faza propusti osoba ima utisak da je učila, ali da je učenje ostalo na nivou prepoznavanja,

tako da na ispitu obično prepoznaje gradivo ali nije u stanju i da ga reprodukuje. Preslišavanje je presudno za zapamćivanje teksta koji se uči. Obično se postavlja pitanje do kada se preslišavamo? Čitanje i preslišavanje traje sve dok se ne postigne reprodukovanje najvažnijih delova teksta. Kada se uči za ispit potrebno je na kraju još jednom, preći gradivo u celini, i naravno ne učiti neposredno pred ispit.