
Mr Snežana MIRKOV
Institut za pedagoška istraživanja
Beograd

Pregledni naučni rad PEDAGOGIJA LXIII, 3, 2008. UDK: 37.012
--

POLOŽAJ UČENIKA U DRUŠTVU ZNANJA – IMPLIKACIJE KONSTRUKTIVISTIČKIH SHVATANJA O UČENJU¹

Rezime: U ovom radu razmatran je položaj učenika u društvu znanja polazeći od ciljeva koje eksplicitno postavlja savremeno društvo u vidu kompetencija potrebnih pojedincu. Analizirana su različita shvatanja o znanju i njegovoj ulozi u savremenom društvu. Posebna pažnja posvećena je različitim tipovima znanja. Razlikuje se eksplicitno znanje od implicitnog, odnosno tacitnog znanja. Posebna distinkcija pravi se između deklarativnog i proceduralnog znanja, pri čemu se kao posebna kategorija izdvaja kondicionalno znanje. Konstruktivistička shvatanja o učenju zasnivaju se na pretpostavci da učenici konstruišu znanje, tako što nastoje da otkriju smisao sopstvenih iskustava. Bez obzira na postojeće razlike među konstruktivistima, zajedničko je tretiranje učenja kao kontinuiranog doživotnog procesa i naglašavanje aktivnog angažovanja učenika u sticanju znanja. Poseban značaj pridaje se reflektivnosti učenika i samoregulaciji u procesu učenja. Prikazani su primeri primene konstruktivističkih principa u nastavi, kao i empirijske provjere modela regulacije procesa konstruktivnog učenja. Date su implikacije istraživanja zasnovanih na ovom modelu, koje su u skladu sa teorijskim konstruktivističkim postavkama.

Cljučne reči: učenik, društvo znanja, tipovi znanja, konstruktivistička shvatanja o učenju, model regulacije procesa konstruktivnog učenja.

Učenik u društvu znanja

Društvom znanja smatra se takvo društvo koje se zasniva na ljudima, njihovoj inicijativi i sposobnosti za učenje. U objašnjavanju razlike između ranije korišćenog pojma »informaciono društvo« i novijeg pojma »društvo znanja« (ili »društvo zasnovano na znanju«) ističe se da je znanje uvek bilo prisutno u društvima, ali da se danas raz-

¹ Članak predstavlja rezultat rada na projektu »Obrazovanje za društvo znanja«, br. 149001 (2006–2010) čiju realizaciju finansira Ministarstvo nauke Republike Srbije.

vijaju novi modeli izgrađivanja, proširivanja i primene znanja (Joao Rodrigues, 2003). Na taj razvoj utiču različiti činioci, među kojima su i sve složeniji postupci učenja i upravljanja znanjem. Sposobnost za učenje je u funkciji učenja tokom čitavog života, neophodnog za snalaženje u uslovima brzih promena. Da prelaz ka društvu znanja ne bi uticao na produblјivanje društvenih podela, ističe se uloga društva koje uči (*learning society*). U društvu koje uči, pored povećanja zahteva u odnosu na znanje, povećavaju se i mogućnosti adekvatnog odgovaranja na takve zahteve. Za život u takvom društvu potrebne su različite kompetencije pojedinca, koje stupaju u interakciju. Pored teorijskih, praktičnih i društvenih, podrazumevaju se i kognitivne kompetencije – koje se odnose na kapacitete za učenje i rešavanje problema.

Koje ciljeve eksplicitno postavlja savremeno društvo? U okviru ciljeva obrazovanja u Evropi do 2010. godine, Evropska komisija (2005) je, kao jedan od strateških zadataka, postavila poboljšanje kvaliteta i efikasnosti obrazovnih sistema u EU. U ovom kontekstu poseban značaj pridaje se razvijanju sposobnosti, odnosno veština za društvo koje uči i unapređivanju korišćenja obrazovnih resursa. Smatra da budućnost evropske ekonomije u velikoj meri zavisi od sposobnosti građana, a za to je potrebno njihovo kontinuirano usavršavanje. Drugi strateški zadatak odnosi se na dostupnost obrazovanja svima, u svetlu vodećeg principa doživotnog učenja. Zahteva se obezbeđivanje dostupnosti obrazovanja da bi se bolje odgovorilo na izazove društva koje uči i promovisanje fleksibilnih modela učenja za sve. Ističe se potreba za podsticanjem mladih da nastave školovanje i posle obaveznog obrazovanja, za podržavanjem kulture učenja i jačanjem svesti o socijalnoj i ekonomskoj koristi od učenja.

U obrazovnom procesu sve više se očekuje podsticanje istraživački orijentisanog pristupa u izgrađivanju znanja. Pojedini autori govore o novom talasu kriticizma, koji u poslednje vreme dovodi u pitanje autoritarni odnos prema istini i kompletan način pristupanja znanju, naročito naučnom (Bereiter et al., 1997). Bez namere da se prihvata bilo kakvo ekstremno stanovište, može se izraziti slaganje sa tvrdnjom navedenih autora – da bi se snalazio u društvu zasnovanom na znanju, pojedinac mora biti u stanju da se slobodno kreće između naučnih i drugih oblika mišljenja, u zavisnosti od konkretne situacije i svojih namera. Termin »društvo zasnovano na znanju« (prema istom izvoru) implicira da radnicima u budućnosti ne samo da će biti potrebno mnogo znanja, već će morati da budu u stanju da rade *sa* znanjem. Ovo se odnosi na stvaranje, procenjivanje, organizovanje i pronalaženje novih oblasti i/ili načina primene znanja. Tako se znanjem više neće baviti samo specijalizovani i elitni naučnici, već ono postepeno postaje deo prakse u različitim tipovima industrije i organizacija. Iako je prelaz ka društvu zasnovanom na znanju tek u početnoj fazi, implikacija za obrazovanje je jasna – nauka, do sada zasebna oblast sa specifičnim problemima i metodama, sve više postaje integralni deo svakodnevnog života ljudi. Otudenost od nauke mogla bi sve više značiti i otudenost od društva. Razmatrajući mogućnosti pristupa usmerenog na izgrađivanje znanja u nastavi prirodnih nauka, Berajter i saradnici ističu da za učenike koji su akteri u takvom procesu nastave/učenja nema stroge podele između naučnih i nenaučnih tema, između naučnika, odnosno eksperata, s jedne strane i ostalih sa druge. Smatra se da je to vid prakse koji vodi ka dobru znanja, ali ne sa ciljem da se snizi nivo nauke, već da se učenici približe tom nivou.

U okviru razmatranja mogućnosti sticanja znanja zasnovanog na praksi (*knowledge embedded in practice*), analiziraju se različiti pristupi tehničkim i društvenim naukama (Nythan, 2002). Kritika pozitivističkog pristupa zasnovana je na Gadamerovom

shvatanju da razvijanje znanja putem istraživanja u društvenim naukama ne treba da bude vođeno traganjem za generalizacijama i predviđanjem događaja, već usmereno na interpretaciju i razjašnjavanje značenja, odnosno uviđanje smisla. Ako se istraživanje ograniči samo na ono što je merljivo i podložno opažanju, mogu se propustiti neki važni aspekti života. Na osnovu Habermasovog pristupa (prema: Nythan, 2002), navode se tri tipa nauke određena različitim kognitivnim interesovanjima ili interesovanjima vezanim za znanje. Prirodne nauke, kao i društvene nauke načelno, vođene su interesovanjem za tehničko znanje, usmerenim na tehničku kontrolu. Pošto se ciljevi smatraju unapred određenim, istraživanje se bavi pronalaženjem najpogodnijih sredstava za ostvarivanje datih ciljeva. Humanističke nauke i pojedini vidovi društvenih nauka (hermeneutičko/interpretativne nauke) vođeni su interesovanjem za praktično znanje. Stvara se forma interpretativnog razumevanja koje pruža informacije i vodi odgovarajuća suđenja i odluke koje se donose u specifičnim kontekstima. Interesovanje za emancipatorno znanje, izvedeno iz ljudske usmerenosti na autonomiju i odgovornost, određuje pristup vezan za »kritičku teoriju«, koji obezbeđuje pojedincu razumevanje načina na koje može racionalno ostvarivati svoje ciljeve. U dokumentu Evropske komisije, koji se odnosi na nastavu i učenje usmereno prema društvu koje uči, jasno je istaknut značaj znanja zasnovanog na praksi (prema: Nythan, 2002). Prema ovom izvoru, posmatranje, zdrav razum, radoznalost, interesovanje za fizički svet koji nas okružuje i želja za eksperimentisanjem ističu se kao kvalitete koji omogućavaju da se obuče pronalazači, a ne samo obični tehnološki menadžeri. Učenje je tradicionalno bilo usmereno prvenstveno na sticanje apstraktnih pojmova ili praktičnih veština usvojenih iz svakodnevnog života van škole. Takvo praktično znanje velikim delom je modifikovano i unazađeno u urbanizovanom, automatizovanom društvu pod dominacijom medija. Ono treba da bude ponovo uključeno u šira bazična znanja, kao način pripreme pojedinaca da ovladaju tehničkim instrumentima koje će morati da koriste, i to na odgovoran način.

Znanje ima ključnu ulogu u aktuelnim analizama društva i ekonomije. Međutim, prisutne su velike razlike u shvatanjima o značenju znanja i njegovom uticaju na ekonomiju i društvo. Znanje se može shvatiti i kao produktivni resurs, primenljiv u procesima stvaranja vrednosti. Sa druge strane, fokus je na pojmu »znanja« povezanog sa pojmom »prakse«. Iz različitih pristupa mogu se izvoditi zaključci i sugestije za nove pravce istraživanja razvijanja znanja (Tomassini, 2002), ali potrebno je da se u razmatranje uključe različiti tipovi znanja.

Tipovi znanja

Polazeći od različitih shvatanja o razlikama između informacije i znanja, u jednom od pokušaja da se definiše znanje (Thayer, 2002) pravi se distinkcija između njegova dva tipa, koja se razlikuju sa filozofskog stanovišta: *implicitnog* i *eksplicitnog* znanja. *Eksplcitno znanje* smatra se bližim informaciji zato što je u pitanju ono što znamo i možemo lako da izrazimo svakodnevnim jezikom, pa samim tim i da prenese-mo drugima, bilo pismeno ili elektronskim putem. Ipak, ostaje pitanje da li se znanje može preneti ili se prenosi samo informacija, koju pojedinac zatim može koristiti da razvije znanje o određenoj temi. *Implicitno znanje* nije uvek tako očigledno, pa zato ni jednostavno sa stanovišta komunikacije kao eksplicitno. Ono se može odnositi na znanje o načinu na koji izvršavamo svakodnevne zadatke ili ono što radimo ne razmišljajući. Ovaj tip znanja predstavlja jedan od glavnih problema sa stanovišta upravljanja

znanjem, konkretno – kako implicitno znanje učiniti eksplicitnim da bi se moglo dokumentovati i time omogućiti njegov transfer. Pri tome se kao najočiglednija razlika između znanja i informacije ističe da se informacija može odvojiti od procesa, dok znanje (*knowledge*) zahteva proces saznavanja (*knowing*). Pored toga, kad je u pitanju implicitno znanje, ono je u određenom smislu internalno u odnosu na subjekta znanja (*knower*). Drugim rečima, znanje je uvek oličeno u osobi, ona ga stvara, povećava, usavršava, primenjuje i prenosi drugima. Dakle, tri karakteristike odvajaju znanje od informacije (prema: Thayer, 2002): (1) znanje obično podrazumeva subjekta znanja (*knower*); (2) znanje se pokazuje kao teže za odvajanje od subjekta, u odnosu na informaciju; i (3) znanje se u većoj meri stiče putem asimilacije. To dalje znači da premeštanje fokusa sa informacije na znanje zahteva pojačavanje fokusa na ljude – na njihovu interakciju, sposobnosti i volju za učenjem. Razmatranje o znanju mora da uzme u obzir ljudske attribute koji su mu u osnovi. Na takav način shvaćeno znanje nužno implicira uključivanje ljudi, odnosno njihovih kapaciteta za razvijanje znanja.

U proučavanju odnosa znanja sa stvaranjem vrednosti, sa stanovišta njegovog značaja za društvo, govori se o dva tipa znanja: *eksplicitnom* i *tacitnom* (u bukvalnom prevodu: prečutnom ili prikrivenom znanju). Tomasini (Tomassini, 2002) izjednačava *eksplicitno znanje* sa informacijom (znati šta – *know-what*) i vezuje ga za formalno naučno znanje (znati zašto – *know why*). *Tacitno znanje* vezuje se prvenstveno za individualne ili grupne sposobnosti (znati kako – *know-how*) i za funkcionisanje socijalnih mreža (znati ko – *know-who*). Ističe se da je termin »ekonomija zasnovana na znanju« (*knowledge-based economy*) preformulisana u termin »ekonomija koja uči« (*learning economy*) da bi se istakao značaj sposobnosti za održavanje nivoa i kontinuirano razvijanje tacitnog znanja, u odnosu na oslanjanje na raspoložive zalihe eksplicitnog znanja. Tacitno znanje ne može lako da se reprodukuje i prenosi, dok je mogućnost prenosa eksplicitnog znanja drastično povećana modernom informacionom i komunikacionom tehnologijom. Nasuprot eksplicitnom znanju, tacitno znanje ne može se lako izdvojiti iz konteksta u kome je nastalo. Kriterijum distinkcije između informacije, koja se otkriva kroz komunikaciju, i tacitnog znanja, koje se otkriva kroz primenu, jeste mogućnost transfera. Tacitno znanje stiče se kroz praksu, a njegov transfer je spor, skup i nesiguran. Pored toga, efikasnost transfera zavisi i od kapaciteta primaoca koji usvaja. Tacitno znanje sadrži subjektivne uvide, intuicije i naznake, pošto je duboko ukorenjeno u delovanje i iskustvo pojedinca, kao i u njegove ideale, vrednosti i emocije (Nonaka, prema: Tomassini, 2002).

Blekler (Blackler, 1993) kritikuje ideju o znanju kao specifičnom resursu koji pojedinac može »imati« i demonstrira neraskidivu povezanost znanja sa različitim oblicima delatnosti. Tako se znanje može shvatiti na različite načine. Ovaj pregled ilustruje teškoće u definisanju znanja i ukazuje različite načine na koje se znanje pokazuje kao ključno u različitim oblastima (ili sektorima):

- *Prvo*, ono može biti zavisno od konceptualnih veština i kognitivnih sposobnosti. Ovako shvaćeno, znanje se značajno razlikuje od znanja ugrađenog u svakodnevna rutinska ponašanja i u bliskoj je vezi sa mentalnim modelima.
- *Drugo*, »otelovljeno« (*embodied*) znanje orijentisano je na akciju i verovatno je samo delimično eksplicitno. Ono može biti povezano sa praktičnim mišljenjem u rešavanju problema, bez uzimanja u obzir apstraktnih pravila.
- *Treće*, znanje se može odnositi na proces dostizanja zajedničkog razumevanja, u vezi sa procesima socijalizacije i akulturacije. Takvo razumevanje verovatno

u velikoj meri zavisi od jezika i prema tome je socijalno konstruisano i podložno pregovaranju.

- Četvrto, »ugrađeno znanje« u okviru sistemskih rutina, u kontekstu društvenih ili institucionalnih struktura.
- Peto, »enkodirano« (ili šifrovano) znanje odnosi se na informaciju koja se prenosi znacima i simbolima, u okviru tradicionalnih artefakata (kao što su knjige ili priručnici) ili novih informacionih sistema (Blekler, prema: Tomassini, 2002).

Navedena shvatanja, pored teorijske vrednosti, imaju i potencijal za uticaj putem praktičnih intervencija. Bolje razumevanje teorijske osnove razvijanja znanja može biti od koristi u intervencijama u sistemu obrazovanja. Među nerazjašnjenim pitanjima za dalja empirijska istraživanja i teorijska razmatranja ostaje i razumevanje odnosa između individualne i kolektivne dimenzije u razvijanju znanja.

U psihologiji je uobičajena distinkcija između *deklarativnog* i *proceduralnog* znanja. *Deklarativno znanje* je eksplicitno znanje, koje možemo saopštiti i koga smo svesni. *Proceduralno znanje* je znanje o tome kako se nešto radi, i često je implicitno (Anderson, 1995). Eksperti za određene oblasti imaju specifična znanja, koja su primenljiva u okviru date oblasti. Oni nemaju samo *deklarativno znanje* (činjenica i verbalnih informacija), već i *proceduralno znanje* – odnosno, razumevanje kako se izvođe različite kognitivne aktivnosti. Pored toga, oni imaju i *kondicionalno znanje* – znaju kad i zašto treba da primene svoje razumevanje. Ono im omogućava da manipulišu svojim deklarativnim i proceduralnim znanjem u rešavanju problema. Da bi se dostigao nivo ekspertize u učenju, potrebno je razviti efikasne strategije učenja (Woolfolk, 1995). Njihovo razvijanje tretira se kao sticanje proceduralnog znanja. U obučavanju učenika strategijama učenja ističe se i značaj sticanja kondicionalnog znanja o tome kad, gde i zašto se primenjuju različite strategije.

Na osnovu načina na koji se pravi distinkcija između početnika i eksperta i na osnovu prirode mehanizma transformacije od početnika do eksperta, mogu se izvesti i definisati različite paradigme nastave. U okviru njih stiču se različiti tipovi znanja (Farnham-Diggory, 1994):

- *Deklarativno znanje* može se izraziti rečima, putem pisanja, verbalne razmene, jezika znakova, ili matematičkim simbolima itd. Proučavanje sticanja takvog znanja usmereno je na razumevanje ključne uloge značenja.
- *Proceduralno znanje* javlja se u formi sekvenci akcije i mora biti demonstrirano. Proučava se u učenje veština iz različitih oblasti.
- *Konceptualno znanje* odnosi se na dva tipa pojmova – kategorije (definisane kao liste svojstava) i sheme (sadrže i prostorne i vremenske attribute). Sticanje pojmova, prema ovom autoru, odvija se kroz ponavljanje primera i uviđanje sličnosti i razlika, a usvojenost pojma označava da su izdvojena zajednička svojstva. Dodali bismo da je za usvajanje naučnih pojmova, za razliku od svakodnevnih, potreban i kriterijum za određivanje koja svojstva su suštinska za određene pojmove.
- *Analogijsko znanje* odražava specifičnu korespondenciju između onoga što je u spoljašnjem svetu i onoga što je u svesti. Stiče se putem stimulacije čula, pri čemu se u memoriji zadržava jednom primljeni utisak.

-
- *Logičko znanje* je sistem uzročnih implikacija, mentalni model u kome je sadržano šta je sa čime povezano i šta vodi ka čemu. Implikacije i veze mogu biti istinite na osnovu objektivnih naučnih standarda, ili zato što su nastale samostalnim rasuđivanjem pojedinca. Ispitivano je u oblasti rešavanja problema, a u okviru socijalne psihologije u oblasti takozvanih „naivnih teorija“.

Prema Šaranović-Božanović (1989), u psihološko-pedagoškim istraživanjima postavlja se, između ostalog, i pitanje šta učenik treba da zna i koju vrstu promena treba smatrati dokazom o nivou saznanog. U zavisnosti od logičko-didaktičkih, psiholoških i drugih odnosa, saznanato i nesaznanato se uzajamno isključuje ili kompenzuje. Na osnovu logičko-gnoseoloških i didaktičkih obeležja mogu se analizirati različiti tipovi znanja. U tom kontekstu analizira se Polanijeva teorija *implicitnog znanja*. Reč je o ulozi ličnog saznanja. Pošto se svaki oblik saznanja ne može iskazati putem neke logičke sheme, ističe se značaj psihološkog koncepta, koji se odnosi na povezanost implicitnog znanja sa logičkim znanjem. U pitanju je uzajamno kompenzacioni odnos – simboličkom formiranju znanja prethode i neformalizovane sposobnosti koje poseduje ličnost. Polani (prema: Šaranović-Božanović, 1989) razlikuje *eksplicitno* i *implicitno* znanje. *Implicitno* znanje, u odnosu na eksplicitno, predstavlja osnovu logičkih formi znanja. Oba tipa znanja međusobno se dopunjavaju. Implicitno znanje treba da usmeri pažnju didaktičara na neke skrivene mogućnosti učenika u saznavanju. Ističe se jedinstvo ova dva tipa znanja u procesu nastajanja znanja. Misao uključuje stalno prosuđivanje zato što čovek uvek pokušava da smesti informaciju u kontekst koji razume. Čovek ne može da napravi jasnu distinkciju između informacije koju prima i sopstvenih sudova o njoj. Informacija nastaje tako što se asimilira u misaone strukture i što počinje da se organizuje na razumljiv način. Prema Polaniju, mi ne možemo očekivati da nešto razumemo ako nismo zainteresovani za to. Potrebno je da uronimo u to i da to učinimo delom sebe kako bismo mogli da prepoznamo strukture. Ovaj autor smatra da saznavanje treba da bude čin koji uključuje ličnu procenu i uključivanje (prema: Šaranović-Božanović, 1989).

Čak i tradicionalno shvatanje inteligencije, ukorenjeno u psihometrijsku paradigmu, sve više se zamenjuje fokusiranjem na proces konstrukcije strukture znanja koju vrši osoba u okviru granica postavljenih prethodnim stanjem strukture i socijalnim uticajima usmerenim na tu strukturu (Valsiner & Leung, 1994). Tako se proces konstrukcije znanja smatra simultano ličnim i socijalnim – budući da zahteva međuzavisnost aktivne osobe sa socijalno organizovanim svetom. U skladu sa tim, pitanje koliko je neka osoba inteligentna, sve više se zamenjuje pitanjem na koji način je inteligentna, ili, konkretnije, na koje načine osoba deluje u procesu konstruisanja znanja. Sternberg (1994) naglašava zavisnost izgrađivanja znanja od raspoloživosti relevantnih iskustava učenja u okruženju, pri čemu znanje može biti *deklarativno* ili *proceduralno*. Svaki od ovih tipova znanja može se primenjivati odvojeno ili u interakciji sa drugim. Ovaj autor poseban značaj pridaje stilovima mišljenja i učenja, u smislu mentalnog upravljanja, odnosno organizovanja i načina korišćenja sopstvenih sposobnosti. Empirijski je potvrđena hipoteza da je postignuće učenika iz određenog predmeta pod uticajem usklađenosti njegovog profila stila sa profilom stila nastavnika, nezavisno od sposobnosti učenika. Pored toga, uspeh će se razlikovati u zavisnosti od usklađenosti vrednosti pojedinca i škole, kao što su vrednovanje procesa ili produkta, konformizam ili nezavisnost, individualna ili grupna orijentacija, lični interesi ili altruizam, teorija ili praksa,

kvalitet ili kvantitet. U narednom odeljku biće razmatrana konstruktivistička shvatanja o učenju zbog težišta koje stavljaju na ulogu pojedinca u sticanju znanja.

Konstruktivistička shvatanja o učenju

Istraživanja u oblastima psihologije i obrazovanja tragaju za konceptualnim okvirom koji bi pružio mogućnost za adekvatno opisivanje školskog učenja i za usavršavanje kvaliteta nastave. Tokom godina, modeli učenja su se radikalno menjali, počev od bihejviorizma, preko kognitivnih teorija, dok su u novije vreme sve prisutniji različiti vidovi konstruktivizma. Međutim, različite teorije u velikoj meri su međusobno kontradiktorne, tako da se nastava suočava sa nizom različitih principa, od kojih mali broj potiče direktno iz proučavanja školskog konteksta. Promene u razmišljanjima o obrazovanju odražavaju kontrast između ranije epistemologije inteligencije i novije epistemologije uma (*mind*). Dok je ranije naglasak bio na normama, numeričkim skalama i rangiranju učenika, sada je sve prisutnija usmerenost na kriterijume, kvalitativne razlike i pretpostavku da su pojedinci sposobni da konstruišu sopstveno znanje (Entwistle & Smith, 2002). Poseban problem predstavlja tendencija velikog broja teorija ka jednostranosti, ili favorizovanju objašnjenja zasnovanih ili na okruženju (na primer, bihejviorizam) ili na pojedincu (kognitivizam). Entwistle i Smit zalažu se za izbor teorije koja odgovara specifičnoj nameri u konkretnom slučaju, pri čemu prvo treba identifikovati koji tipovi učenja se žele podsticati. Prema ovim autorima, jedan od razloga zbog kojih su konstruktivističke teorije danas popularne jeste to što one predstavljaju učenje u terminima individualnog razumevanja, nasuprot reprodukovanju informacija ili usvajanju repertoara odgovarajućeg ponašanja.

Često se ističe da nema jedinstvene konstruktivističke teorije nastave. Istraživanja u različitim oblastima, od nastave prirodnih nauka do pedagoške psihologije i tehnologije nastave, nastoje da artikulišu pojedine aspekte konstruktivističke teorije. Konstruktivizam je samo jedan od naziva koji se koriste u opisivanju takvih napora. Između ostalih, i Pijaževa i Brunerova shvatanja označavaju se kao konstruktivistička (Driscoll, 1999). Može se govoriti o zajedničkim pretpostavkama koje su prisutne u nižu pristupa, kao i uslovima učenja i nastavnim metodama koje su u skladu sa tim pretpostavkama. Konstruktivističke ideje često se ističu nasuprot epistemološkim pretpostavkama u okviru objektivističke tradicije, prema kojoj znanje postoji nezavisno od učenika, a učenje se sastoji od prenošenja tog znanja učeniku. Pored bihejviorističkih, i kognitivne teorije obrade informacija mogu se svrstati u objektivističku tradiciju, budući da se i u njima podrazumeva pretpostavka da je znanje spolja i da se prenosi učeniku (Driscoll, 1999). Naročito poznata kognitivistička metafora o kompjuteru sugeriše da je znanje input koji učenik treba da obradi i da uskladišti. Nasuprot tome, konstruktivistička shvatanja zasnivaju se na pretpostavci da učenici konstruišu znanje tako što nastoje da otkriju smisao svojih iskustava. Učenik se shvata kao aktivni organizam koji traga za značenjem. U pitanju je formiranje, razrada i proveravanje mentalnih struktura koje se moraju iznova konstruisati da bi se dao smisao novim informacijama, koje se stiču kroz različita iskustva. To znači da se razvijaju i revidiraju mentalni modeli. Međutim, prema konstruktivistima, konstrukcije znanja ne moraju korespondirati spoljašnjoj realnosti. Bez obzira na to, većina teoretičara konstruktivizma slaže se da ipak postoje ograničenja u pogledu smisla koji učenici otkrivaju u odnosu na okolinu i svoja iskustva. Ograničenja potiču iz bioloških osobnosti čoveka i od mogućnosti koje do-

pušta realnost. Često se ističe shvatanje Vigotskog o socijalnom pregovaranju o značenju, što bi značilo da učenici proveravaju svoje razumevanje u odnosu na razumevanje koje ostvaruju drugi, naročito nastavnici i napredniji vršnjaci.

Naglašava se učenje u kontekstu, odnosno razvijanje znanja u kontekstu smislene aktivnosti, da bi se znanje moglo uspešno primeniti. Učenje se shvata kao kontinuiran doživotni proces zato što se znanje mora razvijati i neprekidno menjati. Pošto je težište na aktivnostima mišljenja, ciljevi obrazovanja mogu se definisati kao retencija, razumevanje i aktivna primena znanja i veština. Pri tome se naglašava fleksibilnost (u smislu sposobnosti da se identifikuju i primenjuju različiti načini saznavanja), refleksija i kritičnost (Perkins, prema: Driscoll, 1999). Ovako formulisani ciljevi mogu se dovesti u vezu sa rešavanjem problema i primenom kognitivnih strategija. Posebno je značajno konstruktivističko naglašavanje identifikovanja i usmerenosti učenika ka ostvarivanju sopstvenih ciljeva učenja. Pošto se učenje dovodi u vezu sa ličnim interesovanjem, povećani su zahtevi koji se postavljaju pred učenika, naročito u smislu samoregulacije. Učenik u većoj meri upravlja procesom učenja, nego što je to slučaj u konvencionalnoj nastavi.

Kad su u pitanju uslovi učenja neophodni za ostvarivanje takvih ciljeva, iako su u pitanju preporuke zasnovane na principima nastave koji potiču iz različitih teorija, uglavnom se naglašava proces učenja u većoj meri u odnosu na produkte. Neophodno je kompleksno okruženje – i u pogledu sadržaja i u pogledu metoda učenja/nastave. Ističe se potreba za saradnjom u učenju u cilju sticanja zajedničkih uvida i rešenja, kao i razumevanja različitih gledišta. Međutim, individualizacija se ogleda u tome što učenik aktivno učestvuje u donošenju odluka u vezi sa sopstvenim potrebama. Učenici moraju imati mogućnost da upravljaju sopstvenim učenjem da bi mogli postati autonomni u učenju i mišljenju.

Isticanje svesnosti o konstrukciji znanja ili refleksivnosti, koja se definiše kao sposobnost učenika da bude svestan sopstvene uloge u procesu konstrukcije znanja (Kaningam, prema: Driscoll, 1999), očigledno je u vezi sa onim što se u okviru drugih teorija ističe kao metakognitivna svesnost. Metakognicija se smatra ključnom za razvoj strategijskog ponašanja. U okviru konstruktivističkog shvatanja, terminom refleksivnost ipak se označava nešto više u odnosu na kognitivističko definisanje i isticanje značaja metakognicije. Refleksivnost je praćena kritičkim stavom učenika i sposobnošću za pronalaženje i ispitivanje novih konteksta za interpretaciju. Kad učenik uvidi na koji način određeni skup pretpostavki ili pogled na svet oblikuje njegovo znanje, on postaje slobodan da istražuje čime bi mogao rezultirati drugi skup pretpostavki ili drugačiji pogled na svet. Refleksivnost je podstaknuta i nastavnim sadržajem i naglašavanjem višestrukih perspektiva koje su zasnovane na sadržaju. Bez obzira na sličnosti i razlike između konstruktivističkih i kognitivističkih stanovišta o ovim pitanjima, jasno je da je podsticanje svesnosti o konstrukciji znanja onaj uslov za učenje koji konstruktivisti smatraju suštinskim za usvajanje ciljeva kao što su: rasuđivanje, razumevanje višestrukih perspektiva i prihvatanje određene pozicije u odnosu na uverenja koja se mogu artikulirati i braniti.

Iako postoje varijacije u pojedinostima, ključnim konstruktivističkim pretpostavkama o učenju mogu se smatrati: pružanje mogućnosti za rešavanje problema da bi se učenici aktivno angažovali na savladavanju sadržaja predmeta i okruženje za učenje koje podstiče saradnju.

Primeri primene konstruktivističkih principa u nastavi i empirijske provere

Konstruktivistički principi primenjuju se u različitim aspektima planiranja nastave, u primeni pojedinih nastavnih metoda, na različitim nivoima obrazovanja. Jedan primer primene zasnovan je na Bigsovoj teoriji »konstruktivnog regulisanja« i problemskom pristupu u vođenju i predstavljanju nastavne jedinice na web-sajtu, namenjene studentima univerziteta (Whittie, Morgan & Maltby, 2000). Ova teorija predstavlja spoj konstruktivističkog shvatanja prirode učenja i regulisanja nastavnog plana. Efikasan nastavni plan povezuje tri pedagoška elementa – ciljeve kurikuluma, nastavne metode i zadatke za ocenjivanje – sa održavanjem konzistentnih aktivnosti učenja kroz sve stupnjeve nastave. Takav pristup usmeren je na maksimiziranje mogućnosti da studenti učestvuju u odgovarajućim aktivnostima učenja. Iskustvo u uvežbavanju veština koje primenjuju profesionalci u oblasti multimedija obezbeđuje studentima takav proces učenja koji je i relevantan i ima motivaciono dejstvo, a, pored toga, omogućava im i da preuzmu odgovornost za sopstvenu konstrukciju znanja.

U pitanju je primena asinhrona diskusije, zasnovane na tekstu i uklopljene u njega, kao glavnog sredstva u komunikaciji, saradnji i ocenjivanju. Razumevanje se može podsticati putem uključivanja u odgovarajuće aktivnosti učenja kao što su saradnja i dijalog sa nastavnicima i kolegama. Smatra se da kvalitetan dijalog podstiče aktivnosti kojima se oblikuje, razrađuje i produbljuje razumevanje. Nastojalo se da sve aktivnosti u nastavi i učenju, kao i zadaci za ocenjivanje, budu pravilno usklađene sa ciljevima kurikuluma. Ispitivani su efekti diskusije, strukturisane u skladu sa konstruktivističkim pedagoškim principima, na učenje. Rezultati su potvrdili da shvatanje da saradnja i učenje putem rešavanja problema predstavljaju dobru strategiju za nastavnike kako bi podstakli aktivno angažovanje studenata u savladavanju sadržaja i olakšali konceptualno razumevanje na višim nivoima. Pored toga, kroz ekstenzivnu diskusiju, nastavnik je sticao takav uvid u učenje studenata koji je pozitivno delovao na njegovu odgovornost u odgovaranju na potrebe studenata za vođenjem i podrškom, što je rezultiralo pozitivnim iskustvom u realizaciji nastave. Istaknuta je potreba za proverom ovakvog pristupa u različitim akademskim disciplinama.

Sa konstruktivističke tačke gledišta, intelektualno procesovanje smatra se ključnim posrednikom u učenju. Nivo učenja i kvalitet njegove organizacije ograničen je nivoom intelektualnog procesovanja u iskustvu učenja. Kontekst se smatra važnom determinantom kvaliteta intelektualnog angažovanja, a uloga nastavnika sastoji se u intelektualnom podsticanju putem okruženja za učenje visokog kvaliteta. Sa druge strane, značaj nastavnih predmeta obično se povezuje sa činjenicama koje oni sadrže. Međutim, za pojedine predmete mogu biti vezani određeni tipovi iskustva, odnosno odvojene forme otkrivanja značenja. Na osnovu toga, postavljeno je pitanje da li se sadržaj može smatrati determinantom u intelektualnom angažovanju učenika. Značaj pitanja ogleda se u mogućnosti da vidovi angažovanja mogu biti mnogo bolje zapamćeni u odnosu na činjenice ili pojmove stečene kroz takvo angažovanje. Uloga akademskih predmeta u odnosu na konstruktivni proces učenja ispitivana je u osnovnoj školi, na uzorku učenika starih od sedam do jedanaest godina (Desforges & Bristow, 1995). Proveravana je pretpostavka da su različiti predmeti povezani sa različitim tipovima znanja, odnosno sa različitim oblicima konstruktivne aktivnosti. Uključeni su nastavni sadržaji iz engleskog jezika, matematike i prirodnih nauka, a od učenika je traženo da ispune verbalne protokole o svom intelektualnom angažovanju u savladavanju tih sadržaja. Podaci do-

bijeni iz protokola analizirani su pomoću skale konstruktivne aktivnosti. Definirano je pet nivoa konstruktivne aktivnosti u učenju iz teksta – od prefaktualne konfabulacije (pitanja o izdvojenim rečima) i znanja vezanog za prepričavanje detalja, preko asimilacije (postavljanja relevantnih pitanja o tekstu na osnovu opšteg znanja) i rešavanja problema (formulisanja problema putem identifikovanja izvora konfuzije i postavljanja hipoteza za rešavanje), do ekstrapolacije (formulisanja problema zasnovanih na situaciji koji prevazilaze predstavljeni tekst).

Nalazi ovog istraživanja ukazuju da nema razlika u nivoima konstruktivne aktivnosti u odnosu na različite predmete – sa svakim od ispitivanih predmeta bili su povezani niži nivoi intelektualnog angažovanja. Istaknut je značaj razumevanja *cilja* kojim je vođeno angažovanje učenika, ne samo u smislu cilja koji postavlja nastavnik, već i *sa tačke gledišta učenika*. Pažnja i vreme provedeno u izvršavanju zadatka prilično su grube mere, naročito kad je u pitanju kvalitet intelektualnog procesovanja. Sa konstruktivističke tačke gledišta, pažnja je nužan, ali ne i dovoljan uslov za učenje. Pokazalo se da je ponašanje učenika u skladu sa Berajterovom teorijom prema kojoj je ponašanje u učenju u kompleksnom okruženju pod uticajem različitih parametara – ciljeva učenika, modela problema, ličnosti, kao i prethodno stečenih proceduralnih i deklarativnih znanja (Bereiter, 1990). Kontekst snažno utiče na delovanje ovih parametara i on se može smatrati nekom vrstom katalizatora specifične organizacije, odnosno intelektualnog ponašanja. Učenici se, prema ovom shvatanju, brzo prilagođavaju kontekstu. Time je objašnjena jednoobraznost u pogledu niskog nivoa intelektualnog procesovanja, na koju ukazuju rezultati dobijeni u ovom istraživanju.

Postavke konstruktivističkog pristupa učenju primenjuju se u nastavi prirodnih nauka. Pri tome se naročito uzimaju u obzir »modeli« ili ideje samih učenika zasnovani na njihovim sopstvenim iskustvima i prethodno stečenom znanju, sa kojima oni ulaze u svaku novu situaciju učenja (Association for Science Education, 2004). Smatra se posebno važnim da u nastavi učenici dobiju priliku da prepoznaju i promišljaju sopstvene ideje, kao i da uvide da drugi mogu imati drugačije ideje ili »modele« za objašnjavanje istih fenomena. Zatim mogu da proveravaju i modifikuju svoje ideje. U konstruktivističkoj nastavi prirodnih nauka naročito se ističe otkrivanje gledišta učenika, a potom pomaganje u usmeravanju konstrukcije novog znanja u pravcu ideja koje su načelno usvojene u naučnoj zajednici. Znanje o uobičajenim pogrešnim shvatanjima učenika vredno je za nastavnika jer mu ukazuje sa kojom vrstom problema će se učenici verovatno suočiti i na koji način im može pomoći da ih prevaziđu. Pri tome se naglašava značaj aktivne saradnje učenika u učenju novih ili alternativnih objašnjenja. Često se preporučuje diskusija u malim grupama. Novija istraživanja ukazuju da je korisno da učenici razumeju šta rade naučnici. Na primer, objašnjenja o tome šta će se dogoditi u eksperimentima ili ispitivanjima, a zatim posmatranje onog što se dešava u svetlu takvih objašnjenja pružaju pomoć učenicima u konstrukciji razumevanja, kao ogledalo onoga što rade naučnici. Naročito promene ideja mogu postati prihvatljivije učenicima ako im se pokaže da se proces promena događao i naučnicima u prošlosti. Ovde je naglasak na interakcijama između nastavnika i učenika, koje mogu imati različite forme.

Distinkcija između učenja napamet i razumevanja prisutna je u diskusijama o kvalitetu obrazovanja tokom vekova, kao i trajno slaganje da je učenje napamet ograničen i ograničavajući proces. Još je Ozubel pravio razliku između smislenog učenja i učenja napamet, kao i između učenja putem otkrića i receptivnog učenja (Driscoll, 1999). Iako se od konstruktivista očekuje davanje teorijskog okvira koji bi mogao

omogućiti da razumevanje postane mnogo svesniji cilj nastavnika, ističe se da je reč o suviše difuznom skupu ideja da bi se mogao obezbediti koherentan integrativan okvir (Filips; prema: Entwistle & Smith, 2002). Neki oblici konstruktivizma naglašavaju aktivnosti učenika, dok su drugi više zainteresovani za okruženje. Potrebna je teorija koja može da obuhvati i perspektivu pojedinca i kontekstualnu perspektivu, i koja je direktno usmerena na obrazovanje, tako da se odnosi i na aktivnosti učenika i na aktivnosti nastavnika, što omogućava povezivanje individualnog znanja sa usvojenim normama i standardima obrazovnog postignuća. Pojedini autori razlikuju eksplanatorne i instrukcione teorije učenja, naglašavajući da prve ne uspostavljaju vezu sa obrazovnom praksom, dok druge često ne pružaju adekvatna objašnjenja uticaja nastave na ishode učenja (Bereiter, 1990).

Jedna od takozvanih »akcionih teorija«, koje su praćene praktičnim usmeravanjem nastavnih postupaka, jeste Nastava usmerena na razumevanje (*Teaching for Understanding*) Perkinsa i saradnika, koja nudi mogućnost podsticanja i razvijanja razumevanja (Perkins; prema: Entwistle & Smith, 2002). U okviru ovog modela razrađene su konkretne sekvence u planiranju kurikuluma i postupaka implementacije. Polazna tačka je identifikovanje nadređenih ciljeva za nastavni predmet, koji se koriste u vođenju učenika. Od ciljeva se uspostavljaju generativne teme (pitanja, pojmovi, ideje) koje obezbeđuju dovoljno dubine, veza i raznovrsne perspektive, za podsticanje učenika u razvijanju razumevanja. Zatim se formulišu ciljevi vezani za razumevanje, vezani za konkretne zadatke sastavljene tako da podstiču razumevanje. Insistira se na procesnom i formativnom ocenjivanju, koje učenicima pruža povratnu informaciju i omogućava procenu napredovanja. Međutim, Entwistle i Smit (2002) smatraju da ovakva teorija ne obezbeđuje u dovoljnoj meri aktivnu ulogu nastavnika. Uloga nastavnika, prema ovim autorima, u suštini je shvaćena kao uloga trenera, dok je većini učenika potrebno i direktno poučavanje. Ipak, ideje koje potiču iz ove teorije smatraju se dobrom osnovom za proučavanje daljih potreba u razvijanju teorije učenja zasnovane na školskom kontekstu, koja bi imala direktne implikacije za nastavu.

Jedan od mogućih pristupa uključuje traganje za različitim uticajima na školsko učenje iz perspektiva učesnika u procesu nastave/učenja. Konceptualni okvir koji su razvili Entwistle i Smit (2002) predstavlja pragmatičnu teoriju učenja u obrazovnom kontekstu koja uzima u obzir i aktivnosti nastavnika i aktivnosti učenika, iz individualnog i socijalnog konteksta, i podstiče razmatranje na koje načine se nastava može usmeriti na konceptualno razumevanje koje razvijaju učenici. Distinkcija između usmerenog razumevanja i ličnog razumevanja koristi se za razvijanje modela interakcije između nastavnika i učenika u nastavi da bi se ukazalo na važne uticaje na kvalitet ishoda učenja. Konceptualni model razvijen je u kontekstu visokog obrazovanja i opisuje proces nastave/učenja tako što ukazuje na važne interakcije različitih uticaja, vezanih za karakteristike studenta, nastave i institucije. Karakteristike studenta odnose se na ličnost, stil učenja, intelektualne sposobnosti, prethodno znanje, strategije učenja, stavove prema predmetu, motivaciju, radne navike. Ove karakteristike utiču na opažanja značenja i relevantnosti, kao i na opažanja zahteva u zadatku, što utiče na ishode učenja. Ova opažanja zavise kako od ličnih karakteristika studenata, tako i od aktuelnog okruženja u kome se odvija proces nastave/učenja. Studenti različitih sposobnosti i motiva mogu na različite načine opažati isti kontekst. Karakteristike nastave i institucije odnose se na pristup nastavi (koji uključuje različite aspekte načina predavanja), selekciju i organizaciju sadržaja i nastavnu politiku (što se odražava na planiranje i ciljeve,

podsticanje veština učenja, nivo zahteva, slobodu izbora, uslove za rad, postupke ocenjivanja, povratne informacije).

Načini na koje nastavnici stupaju u interakciju sa učenicima zavise od njihovih sopstvenih znanja i uverenja o nastavi i učenju, naročito onih koja se odnose na sadržaje nastave, upravljanje učenjem i odnose sa učenikom. Nastavnici na univerzitetima međusobno se razlikuju u pogledu znanja i uverenja o nastavi koja utiču na način realizacije nastave. U istraživanjima se dobijaju nizovi kategorija koji, u određenoj meri, odražavaju distinkciju između formalne i neformalne nastave koja je pronađena u istraživanjima u školi (Entwistle & Smith, 2002). Na najmanje sofisticiranom nivou, koncepcija nastave usmerena je samo na transmisiju znanja, dok viši nivoi u sve većoj meri uključuju razvijanje samosvesti i razumevanje načina na koji se odvija učenje. Na najnižem nivou, nastava se opaža samo u terminima aktivnosti nastavnika. Odatle se fokus pomera ka uključivanju sadržaja, a na višim nivoima počinje da se ističe i učeničko razumevanje sadržaja. Najpotpunija koncepcija usmerena je na odnose između nastavnika, učenika i sadržaja. Slične varijacije u koncepcijama konzistentno su dobijane u različitim nastavnim kontekstima, kao i u različitim nastavnim predmetima, i u načelu su povezane sa ekvivalentnim pristupima nastavi i ocenjivanju. Entwistle (Entwistle, 1997) navodi empirijske nalaze, prema kojima kod univerzitetskih nastavnika prirodnih nauka dominiraju tri glavne koncepcije nastave – nazvane »prenos informacija«, »konceptualno razumevanje« i »konceptualna promena« – koje različito utiču na proces učenja učenika. Posebno je značajno da većina nastavnika shvata nastavu kao neki vid »prenosa informacija«. Različite koncepcije utiču na izbor nastavnih metoda i postupaka ocenjivanja, a time i na ishode učenja. Takvi izbori utiču na proces učenja koji usvajaju studenti, a zatim i na nivoe razumevanja koje ostvaruju. Često se pokazuje da ono što uspešan učenik poseduje jeste razumevanje gradiva koje korespondira sa razumevanjem koje ima nastavnik, praćeno sposobnostima da se takvo razumevanje izrazi (Molander; prema: Entwistle & Smith, 2002). U svakom slučaju, nastavnici pridaju različit značaj potrebi za razvijanjem sopstvenog razumevanja kod učenika, a, pored toga, podstiču se različiti oblici razumevanja.

U nastavi prirodnih nauka, Njutr (prema: Entwistle & Smith, 2002) postavio je distinkciju između usmerenog i ličnog razumevanja. Prema ovom autoru, svako razumevanje je manje ili više idiosinkratično. To se delimično može pripisati razlikama u prethodnom znanju sa kojim učenik ulazi u datu situaciju. Bez obzira na to, u pojedinim predmetima postoje obrasci i odnosi koji su načelno prihvaćeni od strane profesionalne zajednice i mogu se odnositi na autorizovana ili javno usvojena razumevanja. Između formalnog nastavnog programa i načina na koje učenici opažaju zahteve koji se pred njih postavljaju, postoji niz različitih konstrukcija u vidu različitih značenja. To dovodi do varijacija u nivoima razumevanja i u načinima izvršavanja zadataka. Zbog značaja interakcije između učenika i nastavnika, važno je da nastavnik bude usmeren na iskustvo samih učenika. Zbog toga će ovde biti prikazan model regulacije procesa konstruktivnog učenja, razvijen u istraživanjima sprovedenim na univerzitetu, koji obuhvata uverenja učenika i različite načine na koje oni konceptualizuju učenje.

Model regulacije procesa konstruktivnog učenja

U nameri da doprinose smanjivanju jaza između različitih konceptualizacija i velikog broja komponenti učenja, kao i objašnjavanju međusobnih odnosa između kon-

strukata identifikovanih u istraživanjima, u okviru četiri studije ispitivani su studenti otvorenog i regularnog univerziteta (Vermunt, 1998). Sastavljen je dijagnostički instrument ILS – Inventar stilova učenja (*Inventory of Learning Styles*), koji pokriva četiri komponente učenja. Aktivnosti kognitivnog procesovanja operacionalizovane su kao, na primer: traganje za relacijama između delova gradiva, memorisanje i ponavljanje sadržaja učenja, razmišljanje o primerima i izdvajanje bitnih detalja. Aktivnosti metakognitivne regulacije su: planiranje procesa učenja, praćenje napretka u učenju i otkrivanje uzroka teškoća koje se pojavljuju tokom učenja. Mentalni model učenja ovde je shvaćen kao koherentna celina koncepcija učenja, a odnosi na koncepcije učenja i aktivnosti mišljenja, koncepcije o sebi kao učeniku (subjektu učenja), koncepcije o ciljevima učenja i zadacima učenja. Orijentacije u učenju odnose se na celu oblast ličnih ciljeva, namera, motiva, očekivanja, stavova, briga i sumnji studenata tokom studija. Da bi se ostvarilo bolje razumevanje, odnosno stekao kompletniji uvid u fenomen regulacije učenja, polazna tačka bio je model regulacije procesa konstruktivnog učenja. Prema ovom modelu, način na koji studenti procesuju gradivo u najvećoj meri je direktno određen strategijama regulacije koje primenjuju. Mentalni modeli učenja i orijentacije u učenju isto tako utiču na strategije procesovanja koje studenti koriste, ali njihov uticaj je većinom indirektan, preko strategija regulacije. Način regulisanja procesa učenja je u značajnom obimu određen mentalnim modelima učenja i orijentacijama u učenju.

Primenjena je faktorska analiza da bi se dobio u većoj meri integrisan model učenja. Konzistentno su pronađene četiri dimenzije učenja, odnosno stila učenja, koji se sastoje od tipičnih kombinacija komponenti učenja. Prvi faktor interpretiran je kao stil učenja usmeren na značenje, kojim su visoko zasićeni povezivanje i strukturisanje, kritičko procesovanje, samoregulacija procesa učenja i sadržaja učenja, konstrukcija znanja kao mentalni model učenja i lično interesovanje kao orijentacija u učenju. I konkretno procesovanje visoko je zasićeno ovim faktorom. Drugi faktor nazvan je stil učenja usmeren na reprodukciju, kojim su visoko zasićene ILS skale memorisanje i ponavljanje, analiziranje, spoljašnja regulacija procesa učenja i rezultata učenja, usvajanje znanja kao mentalni model učenja i učenje usmereno na sertifikat i na samoproveru kao orijentacija. Treći faktor shvaćen je kao neusmereni stil učenja, kojim su visoko zasićeni odsustvo regulacije, ambivalentna orijentacija u učenju i kooperacija i obrazovna stimulacija kao mentalni modeli učenja. Četvrti faktor interpretiran je kao stil učenja usmeren na primenu, kojim su visoko zasićeni konkretno procesovanje, primena znanja kao mentalni model učenja i orijentacije na učenje usmerene na profesiju i sertifikat.

Supskale primenjenog instrumenta koje ispituju mentalne modele učenja su: konstrukcija znanja (na primer, samostalno pronalaženje i proučavanje izvora u cilju boljeg razumevanja), usvajanje znanja (shvatanje učenja kao napora usmerenog na pamćenje gradiva); primena znanja (značaj sadržaja koji se uče za rešavanje praktičnih problema), obrazovna stimulacija (potreba za spoljašnjim podsticajima na aktivno angažovanje u učenju) i kooperativno učenje (na primer, potreba za učenjem u grupi). Putem faktorske analize izvršene na ajtemima koji se odnose na mentalne modele učenja, identifikovano je pet faktora, koji su interpretirani kao: (1) model u kome se vrednost pridaje učenju u kooperaciji sa kolegama i podela zadataka učenja sa njima; (2) model u kome se učenje shvata kao konstruisanje sopstvenog znanja i uvida; (3) model u kome se učenje vidi kao usvajanje znanja koje je obezbeđeno kroz proces obrazovanja;

(4) model u kome se smatra značajnim podsticanje obrazovanja (obrazovna stimulacija) i (5) model u kome se visoko vrednuje učenje kako primeniti stečeno znanje.

Da bi se proučila usmerenost regulacije procesa učenja, primenjena je regresiona analiza, koja je pokazala da samoregulacija u učenju bolje objašnjava primenu strategija konstruktivnog procesovanja u odnosu na spoljašnju regulaciju. Primena strategija samoregulacije pokazuje najjaču vezu sa mentalnim modelom učenja u kome je naglašena lična odgovornost za konstrukciju znanja. Postoji pozitivan doprinos ličnog interesovanja u odnosu na samoregulaciju sadržaja učenja. Zaključeno je da integrisani model učenja razvijen u ovom istraživanju može značajno umanjiti jaz između konceptualizacija komponenti učenja.

Rezultati ovog istraživanja ukazuju da se ostvarivanje konstruktivnih aktivnosti u učenju visokog kvaliteta verovatno može efikasno postići putem sistematskog prenošenja kontrole nad procesom učenja sa nastavnika na studente. Da bi se to postiglo, veća pažnja se mora usmeriti na procese učenja studenata (procesna nastava). Izgleda da direktna instrukcija nije najbolji način da se utiče na primenu strategija povezivanja, kritičkog i konkretnog procesovanja kod studenata. Verovatno bi bilo efikasnije studente obučiti da primenjuju strategije samoregulacije, u kombinaciji sa merama koje bi uticale na mentalni model njihovog učenja u pravcu shvatanja učenja kao konstruisanja znanja. S obzirom na planiranje nastave, to znači da treba imati u vidu postojanje različitih stilova učenja i da su neophodne promene u mentalnim modelima učenja i orijentacijama u učenju da bi se uticalo na menjanje ponašanja u učenju. Obrasci u ponašanju i shvatanjima zasnovani na dugogodišnjem iskustvu rezultiraju u stabilnosti stilova učenja. Trajne promene u stilovima učenja studenata, u smislu konstruktivne, samoregulatorne usmerenosti visokog kvaliteta, verovatno ne mogu biti ostvarene kratkotrajnim merama u vidu direktnih uputstava. Osnovna implikacija dobijenih nalaza je da su, za uticanje na menjanje ponašanja u učenju, neophodne promene u mentalnim modelima učenja.

Mogućnost generalizacije ovog modela učenja, kao i odnos pojedinih stilova učenja sa akademskim ishodima, proveravana je na uzorku studenata britanskog univerziteta (Boyle, Duffy & Dunleavy, 2003). Iako su identifikovana četiri Vermuntova stila učenja, zaključeno je da različite sredine ipak utiču na precizne karakteristike pojedinih stilova učenja. Dobijeni rezultati dokazuju da se Vermuntov konstruktivistički, integrisani model učenja može uopštavati u različitim sredinama i kontekstima u kojima se učenje odvija kad su u pitanju različiti sistemi visokog obrazovanja u različitim zemljama. Neusmereni stil učenja u niskoj je negativnoj korelaciji sa akademskim postignućem, dok je stil učenja usmeren na značenje u niskoj pozitivnoj korelaciji sa akademskim postignućem. Na osnovu rangiranja, potvrđuje se da je neusmereni stil najmanje poželjan, dok je stil usmeren na značenje najpoželjniji.

U ispitivanju uticaja univerzitetskog konteksta na pristupe učenju i preferencije sredine za učenje, primenjen je ILS na uzorku holandskih studenata koji su studirali u drugim evropskim zemljama i na uzorku studenata iz sedamnaest različitih evropskih zemalja koji su studirali na holandskom univerzitetu (Wierstra *et al.*, 2003). *Pristupi učenju* operacionalizovani su kao *konstruktivno* učenje (u kome su centralni procesi povezivanje, strukturisanje i kritičko procesovanje) i *reproduktivno* učenje (sa centralnim procesima memorisanja i procesovanja korak po korak). Pored skala ILS koje se odnose na strategije procesovanja i regulacije i na shvatanja o učenju, primenjen je i Inventar opažene sredine za učenje. *Sredina za učenje* definisana je kao *orijentisana na*

studenta (aktivno učenje i samoregulacija), *orijentisana na konceptualizaciju* (konceptualne i epistemološke odnose u domenu sadržaja učenja), odnosno *orijentisana na reprodukciju* (naglašeno memorisanje činjenica, prema mišljenju studenata). Pokazalo se da je konstruktivno učenje povezano sa sredinom za učenje koja naglašava konceptualne veze između sadržaja u domenu učenja i koja je orijentisana na studenta. Reproductivno učenje povezano je sa sredinom za učenje koja naglašava memorisanje činjenica i koja slabo podstiče studenta na aktivnu participaciju u nastavi. Kad su studenti dugotrajno izloženi sredini za učenje orijentisanoj na reprodukciju, oni se prilagođavaju na takvu sredinu, adaptirajući i svoje nivoe aspiracije. Pored toga, zaključeno je da konstruktivno i reproductivno učenje ne treba razmatrati kao suprotstavljene, već kao dve različite dimenzije pristupa učenju. Da li će pojedinac konstruktivno učiti, verovatno ne zavisi samo od karakteristika sredine za učenje, već i od individualnih osobenosti ličnosti. Iako ne treba precenjivati sredinske uticaje, promena u sredinskim karakteristikama može dovesti do promene u pristupima učenju. Pokazalo se da su studenti skloni da prilagođavaju svoje pristupe učenju karakteristikama i zahtevima sredine. Konačno, pokazalo se da postoji slaganje među studentima iz različitih zemalja u pogledu preferencija određenih karakteristika sredine za učenje – odbacuju sredinu koja naglašava učenje činjenica (ovo u manjoj meri važi za one koji su naviknuti na sredinu usmerenu ka reprodukciji i za one koji uče reproductivno). U načelu, idealna sredina za učenje po mišljenju studenata uključivala bi više personalizacije (smanjenje distance između nastavnika i studenta) i više uključivanja studenata. Preferencija sredine usmerene na studenta i usmerene na povezanost karakteristična je uglavnom za studente koji uče konstruktivno i koji su navikli na takvu sredinu.

Implikacije

Ukazano je na položaj učenika u društvu znanja, pri čemu je posebna pažnja posvećena aktivnoj ulozi učenika u razvijanju različitih tipova znanja, a naročito konstruktivističkim shvatanjima o učenju, u kojima se naglašavaju sledeći ciljevi i uslovi učenja:

- Pošto se znanje razvija i neprekidno menja, učenje se shvata kao kontinuirani doživotni proces.
- Više pažnje posvećuje se samom procesu učenja, u odnosu na produkte, što se ogleda u kompleksnosti sadržaja i metoda učenja/nastave.
- Da bi se ostvarilo razumevanje, koje se posebno ističe među ciljevima učenja, u procesu učenja najveća pažnja se posvećuje aktivnostima mišljenja.
- Da bi se znanje moglo efikasno primenjivati, naglašava se učenje u kontekstu, odnosno razvijanje znanja u kontekstu smislene aktivnosti.
- Individualizacija se ogleda u aktivnom učešću učenika u donošenju odluka.
- Učenici treba da ostvare fleksibilnost – shvaćenu kao sposobnost da se identifikuju i primenjuju različiti načini saznavanja – reflektivnost – u smislu svesnosti o sopstvenoj ulozi u procesu konstrukcije znanja – i kritičnost. Zbog toga se u učenju posebna pažnja posvećuje rešavanju problema i primeni kognitivnih strategija. Učenje putem rešavanja problema obezbeđuje aktivno angažovanje učenika u savladavanju sadržaja. Reflektivnost se podstiče i nastavnim sadržajem i isticanjem višestrukih perspektiva zasnovanih na sadržaju.

-
- Da bi se učenici usmeravali ka ostvarivanju sopstvenih ciljeva učenja, učenje se dovodi u vezu sa ličnim interesovanjima, što utiče na povećanje zahteva vezanih za samoregulaciju u procesu učenja – učenik u većoj meri upravlja procesom učenja, nego što je to slučaj u tradicionalnoj nastavi. Time se podstiče razvoj autonomije u učenju i mišljenju.
 - Nastoji se da učenici stiču zajedničke uvide i rešenja i da ostvaruju razumevanje različitih gledišta, tako što se učenje odvija u okruženju koje podstiče saradnju.

Prikazani su pojedini primeri primene konstruktivističkih principa u nastavi, kao i empirijska istraživanja kojima su proveravani efekti nastave. Posebno značajne perspektive za dalja istraživanja i za razvijanje procesa učenja/nastave, pruža model regulacije procesa konstruktivnog učenja, razvijen na univerzitetu. Implikacije istraživanja zasnovanih na ovom modelu odnose se na:

- razvijanje procesne nastave;
- potrebu za podsticanjem razvijanja mentalnih modela učenja, odnosno načina na koje sami učenici konceptualizuju učenje, u pravcu shvatanja učenja kao konstruisanja znanja;
- samoregulaciju u procesu učenja.

Ove implikacije u skladu su sa teorijskim postavkama konstruktivističkih shvatanja o učenju. Potrebna su dalja istraživanja mogućnosti razrade i primene ovog modela na različitim uzrastima učenika i nivoima vaspitno-obrazovnog procesa.

Literatura:

1. Anderson, J. R. (1995): *Cognitive psychology and its implications*, W. H. Freeman and Company, New York;
2. Association for Science Education (2004): *Teachers helping teachers to teach science*, Science Education for Year 2000+, Pack 4: What are effective teaching and learning strategies? <http://www.ase.org.uk/2004.html>;
3. Bereiter, C. (1990): Aspects of educational learning theory, *Review of Educational Research*, 60 (4), 603–624;
4. Bereiter, C., M. Scardamalia, C. Cassells & J. Hewitt (1997): Postmodernism, knowledge building, and elementary science, *The Elementary School Journal*, 97 (4), 329–340;
5. Blackler, F. (1993): Knowledge and the theory of organizations: organizations as activity systems and the reframing of management, *Journal of Management Studies*, 30 (6), 863–884;
6. Boyle, E. A., T. Duffy & K. Dunleavy (2003): Learning styles and academic outcome: The validity and utility of Vermunt's Inventory of Learning Styles in a British higher education setting, *British Journal of Educational Psychology*, 73, 267–290;
7. Desforges, C. & S. Bristow (1995): Academic subjects and pupils' constructive learning processes in the primary school, *British Journal of Educational Psychology*, 65, 465–475;
8. Driscoll, M. P. (1999): *Psychology of Learning for Instruction*, Allyn and Bacon, Boston;
9. Entwistle, N. (1997): Reconstituting approaches to learning: A response to Webb, *Higher Education*, 33, 213–218;
10. Entwistle, N. & C. Smith (2002): Personal understanding and target understanding: Mapping influences on the outcomes of learning, *British Journal of Educational Psychology*, 72, 321–342.
11. Evropska komisija (2005): *Obrazovanje u Evropi: različiti sistemi, zajednički ciljevi za 2010. godinu*, *Pedagogija*, 60 (2), 256–271.
12. Farnham-Diggory, S. (1994): Paradigms of knowledge and instruction, *Review of Educational Research*, Vol 64, No 3, 463–477;

-
13. Joao Rodrigues, M. (2003): *European policies for a knowledge economy*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK;
 14. Nyhan, B. (2002): Capturing the knowledge embedded in „practice“ through „action research“, in: B. Nyhan (Ed.): *Taking steps towards the knowledge society: Reflections on the process of knowledge development*, CEDEFOP Reference Series, Thessaloniki: European Centre for Development of Vocational Training, 111–123;
 15. Sternberg, R. J. (1994): PRSVL: an integrative framework for understanding mind in context, in: R. J. Sternberg & R. K. Wagner: *Mind in context: Interactionist perspectives on human intelligence*, Cambridge: University Press, 218–232;
 16. Šaranović-Božanović, N. (1989): *Teorijske osnove saznavanja u nastavi – problemi nesaznatog*, Institut za pedagoška istraživanja, Beograd;
 17. Thayer, T. (2002): The limitation of computers in the management of knowledge, in: B. Nyhan (Ed.): *Taking steps towards the knowledge society: Reflections on the process of knowledge development*, CEDEFOP Reference Series, Thessaloniki: European Centre for Development of Vocational Training, 124–129;
 18. Tomassini, M. (2002): Theories of knowledge development within organisations – a preliminary overview, in: B. Nyhan (Ed.): *Taking steps towards the knowledge society: Reflections on the process of knowledge development*, CEDEFOP Reference Series, Thessaloniki: European Centre for Development of Vocational Training, 94–108;
 19. Valsiner, J. & M. C. Leung (1994): From intelligence to knowledge construction: a sociogenetic approach, in: R. J. Sternberg & R. K. Wagner: *Mind in context: Interactionist perspectives on human intelligence*, Cambridge: University Press, 202–217;
 20. Vermunt, J. D. (1998): The regulation of constructive learning processes, *British Journal of Educational Psychology*, 68, 148–171;
 21. Wierstra, F. A. R., G. Kanselaar, J.L. Van Der Linden, H. G. L. C. Lodewijks & J. D. Vermunt (2003): The impact of the university context on European students' learning approaches and learning environment preferences, *Higher Education*, 503–523;
 22. Whittie, J., M. Morgan & J. Maltby (2000): *Higher learning online: using constructivist principles to design effective asynchronous discussion*, NAWEB 2000 CONFERENCE, Southern Cross University, Australia;
 23. Woolfolk, A. E. (1995): *Educational Psychology*, sixth edition, Allyn and Bacon, Boston.

* * *

POSITION OF STUDENTS IN THE SOCIETY OF KNOWLEDGE – IMPLICATIONS ON CONSTRUCTIVISM ATTITUDES ABOUT LEARNING

Summary: *In this paper, we are discussing the position of students in the society of knowledge, starting from the aims, explicitly stated by the contemporary society in the form of competences necessary for an individual. Special attention is given to different forms of knowledge. There are explicit and implicit forms of knowledge. There is a special distinction between declarative and procedural knowledge, and a special category is conditional knowledge. Constructivism beliefs about learning are based on the assumption that students construct knowledge, trying to reveal the sense of own experience. There are differences between constructivism theoreticians, they both treat learning as a life-long process and stress active participation of students in gaining knowledge. Special attention is given to reflexive abilities of students and self regulation in the process of learning. There are examples of the application of constructivism principles in teaching and checking of the empirical model of regulation of the process of constructive learning. There are implications given of the research based on this model which is in accordance with theoretical constructivism foundation.*

Key words: *student, society of knowledge, types o knowledge, constructivism beliefs about learning, model of regulation of constructivism behaviour.*

ПОЛОЖЕНИЕ УЧАЩИХСЯ В ОБЩЕСТВЕ ЗНАНИЙ – СМЫСЛ КОНСТРУКТИВИСТСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ОБ ОБУЧЕНИИ

Резюме: В настоящей работе мы рассматривали положение учащихся в обществе знаний, исходя из целей, которое прямо задает современное общество в форме компетенций, нужных каждому человеку. Мы провели анализ разных положений о знаниях в современном обществе. Особое внимание уделено нами разным типам знаний. Есть четкие и подразумеваемые знания, т.е. молчаливые знания. Мы настаиваем на особом отличии между декларативным и процедурным знаниями, причем как особая категория выдвигается условное знание. Конструктивистская теория обучения основывается на предположении, что учащиеся конструируют знание, так что стараются раскрыть смысл собственного опыта. Несмотря на существующие отличия среди самих конструктивистов, все они считают обучение как пожизненно продолжительный процесс и делают ударение на активном включении учащихся в получение знаний. Особое внимание уделяется рефлексивности учащихся и саморегуляции в процессе образования. Приведены примеры применения конструктивистских принципов в обучении как и эмпирический контроль модели регулирования процесса конструктивистской учебы. Имеет место также смысл исследований, основывающихся на этой модели, которые соответствуют конструктивистским постановкам.

Ключевые слова: учащийся, общество знаний, типы знаний, конструктивистские положения об учебе, модель регулирования процесса конструктивистской учебы.