Ishodi učenja kao osnova za poučavanje i vrednovanje

Devetnaesto stoljeće bilo je razdoblje velikih promjena, koliko u društvu, toliko i u znanosti. Biolozi otkrivaju građu živih bića (stanicu), bave se prvim istraživanjima iz područja genetike, a dolaze i do ideje o postupnom razvoju živih bića – evoluciji. Fizika i kemija zajednički rade na razvijanju kinetičke teorije i razbijanju strukture atoma. Razvoj znanosti u stopu prati i tehnologija. Parni strojevi zamjenjuju se benzinskima, električna energija postaje svakodnevica, a niz patenata iz tvrtke Thomasa Edisona brzo pronalazi svoj put do domova. Svijet se mijenjao i taj je trend bio uočljiv na gotovo svim razinama.

U svojim radovima s početka dvadesetog stoljeća Bobbitt upozorava na nagli razvoj znanosti i tehnologije te brzo povećavanje ukupnosti spoznajnih sadržaja. Taj razvoj Bobbitt ne vidi u svojoj struci – obrazovanju. Ono se nije puno odmaknulo od vremena Komenskog. Nastava je još uvijek predavačka, a glavni je cilj takve nastave memoriziranje goleme količine podataka. Takvo obrazovanje za Bobbitta više nema smisla i on predlaže revolucionarnu ideju – učenicima će od veće koristi biti usvajanje vještina, nego memoriziranje suhoparnih činjenica.

Bobbittova je ideja potaknula niz rasprava o obrazovanju. Nastavnici iz svih razina obrazovanja počeli su pisati prijedloge o unapređenju školstva. Jedan od značajnijih među njima bio je Bloom. U svojoj poznatoj knjizi („Taksonomija obrazovnih ciljeva“) Bloom ističe kako svaki početak planiranja bilo kakvog obrazovnog procesa mora započeti postavljanjem ciljeva. Tek kad su oni postavljeni, moguće je dalje voditi brigu o načinima na koje će ti ciljevi biti ostvareni i sredstvima koja su za to potrebna. Ovdje valja spomenuti kako Bloom nije bio prvi koji je predložio tu ideju (prema vlastitim riječima ideju je preuzeo od svog profesora sa sveučilišta). Njegov značaj bio je u tome što je tu ideju razvio u suradnji s velikim brojem nastavnika, ali u u tome što je u spomenutoj knjizi objavio popis obrazovnih ishoda klasificiranih u trima domenama: ishodi kognitivne domene tiču se usvajanja sadržaja i razvijanja intelektualnih vještina, ishodi afektivne domene tiču se razvijanja stavova i mišljenja, a ishodi psihomotoričke domene se tiču razvijanja psihomotoričkih sposobnosti. Svi su ishodi bili poredani u šest kategorija (koje je Crooks kasnije sveo na tri) prema tome koje će vještine učenik steći ostvarivanjem kojeg ishoda.

Problem Bloomovih ishoda bio je taj da su mnogi bili nespretno formirani, nejasni i svaki ih je nastavnik tumačio na svoj način. Čitav je niz autora u narednim godinama dorađivao Bloomovu taksonomiju. Uvedene su tri razine specifičnosti: obrazovna postignuća su postala najopćenitija razina i ona se definiraju na razini cijele školske godine (npr. obrazovna postignuća nastave biologije u sedmom razredu); obrazovni ciljevi su nešto određeniji, definiraju se na razini nastavnog sata, ali su još uvijek nemjerljivi za razliku od obrazovnih ishoda – najmanjih i najodređenijih razina planiranja nastavnog procesa. U sastavljanju obrazovnih ishoda valja voditi računa o nekoliko elemenata. Obrazovni ishodi moraju biti mjerljivi. To znači da za svaki obrazovni ishod mora biti moguće osmisliti pitanje ili zadatak kojim će se provjeriti je li ishod ostvaren ili nije. U tu svrhu obrazovni ishod mora biti definiran upotrebom aktivnih glagola. Svrha obrazovnih ishoda je upravo ta da se njima provjeri uspješnost nastavnog sata.

U planiranju nastavnog sata kreće se postavljanjem cilja. Obično se za jednu temu (jedan nastavni sat) odabire jedan cilj kognitivne domene. Primjerice, u sedmom razredu jedna od tema su bakterije. Nastavnik kao kognitivni cilj može postaviti „Obrazložiti ekološki značaj bakterija.“ Taj cilj je kao takav suviše općenit i teško je osmisliti jedno pitanje kojim bi se provjerila uspješnost u ostvarivanju tog cilja. Razrada cilja na ishode će olakšati evaluaciju. Jedan od mogućih ishoda je „… prepoznati načine prehrane bakterija“ ili „… navesti načine prehrane bakterija“. To su ishodi koji se jednim pitanjem mogu vrlo lako provjeriti (npr. „Navedi na koje načine se mogu prehranjivati bakterije.“ ili „Cijanobakterije koriste ugljikov dioksid i vodu za proizvodnju hrane. Prepoznaj i navedi što su one po načinu prehrane.“). Rješavanje tih pitanja ne iziskuje složene misaone procese. Zbog toga se spomenuti ishod definira kao obrazovni ishod prve kognitivne razine. Ishodi prve razine tiču se reprodukcije i trebali bi biti zastupljeni u što manjoj količini. U nastavi biologije najviše bi obrazovnih ishoda trebalo biti druge kognitivne razine (prema Crooksu, Blooma podjela na razine je složenija). Ishodi druge razine uključuju razumijevanje naučenih sadržaja. Za spomenuti primjer jedan od mogućih ishoda druge razine glasi „… navesti posljedice nestanka bakterija za život na Zemlji“. Spomenuti ishod može također biti i ishod prve razine, ako je učitelj taj podatak spomenuo na satu i učenici su ga zapamtili. Bez toga to je ishod druge razine i opet, kao i prvi, lako je provjeriti je li ostvaren ili nije. „Navedi barem dvije posljedice nestanka bakterija iz životne zajednice kontinentalne listopadne šume.“ Ako učenici mogu odgovoriti na zadano pitanje, korak smo bliže ostvarivanju cilja nastavnog sata. Preporučljivo je postaviti i obrazovne ishode treće razine. Njih će ostvariti učenici čije je razumijevanje sadržaja na razini rješavanja problema. „Poljoprivrednik je kupio novo zemljište na kojem želi zasaditi krumpir. Kako bi mu urod bio što veći, prethodno je zemlju pognojio umjetnim gnojivom.“ Ovo je primjer problema koji se postavlja pred učenika. Pitanja koja se mogu izvesti iz tog problema ima mnogo:

a) Kakav urod očekuješ prve godine? Obrazloži svoj odgovor.

b) Kakav će biti urod iduće godine ako vlasnik ne pognoji zemlju, a svi ostali uvjeti ostanu isti? Obrazloži svoj odgovor.

c) Predloži što poljoprivrednik može učiniti kako bi zemlja dugoročno ostala plodnom.

Ako učenik može riješiti takve zadatke, njegovo je razumijevanje iznad druge razine. Primjer obrazovnog ishoda treće razine može biti „… prepoznati i predvidjeti posljedice smanjenja ili povećanja broja bakterija na konkretnom primjeru“.

Za razliku od nekih, biologija je nastavni predmet koji s lakoćom može služiti ostvarivanju ciljeva i ishoda afektivne i psihomotoričke domene. Usvajanje spoznaja iz ekologije bakterija trebalo bi utjecati na njihovo promišljanje o ekologiji, zaštiti prirode i održivom razvoju. U radu s bakterijama učenici mogu pripremati hranidbene podloge, nasaditi bakterije na agar, skinuti ih s agara kad se razviju kolonije i rukovati mikroskopom.

Iako su esencijalni u planiranju, obrazovni ishodi nisu jednostavan koncept. Kao učitelj koji je trebao sastaviti velik broj obrazovnih ishoda, mogu iz osobnog iskustva potvrditi da se radi o složenom zadatku koji sa sobom nosi mnogo potencijalnih problema. Jedan od najčešćih je upotreba pogrešnih glagola. Objasniti i obrazložiti ne znači isto, navesti i prepoznati ne znači isto, znati i razumjeti su previše neodređeni te kao takvi nepoželjni itd. Vrlo je čest problem precjenjivanja i podcjenjivanja. Ono za što smo mislili da je obrazovni ishod prve razine, zapravo pripada u drugu i obrnuto. Dogodilo mi se i da pitanje koje je trebalo provjeravati obrazovni ishod treće razine zapravo postoji odgovoreno u udžbeniku te je time postalo pitanje za provjeru ishoda prve razine. Neovisno o tome, bez obrazovnih ishoda evaluacija nije moguća te se zbog toga vještina sastavljanja obrazovnih ishoda mora savladati.

Nakon gotovo stoljeća upotrebe u nastavnoj praksi još se uvijek pišu radovi iz područja obrazovnih ishoda. U suvremenoj školi pionirske ideje Blooma i suradnika postaju zastarjele i vrijeme je za nove reforme. Za sad učitelji sami sastavljaju svoje ishode. To doprinosi kreativnosti učitelja, ali stvara zbunjujuću situaciju u kojoj se ishodi kod više učitelja mogu značajno razlikovati. Definiranje nekih osnovnih ishoda (minimalnih ishoda) moglo bi olakšati tu situaciju. Obrazovni ishodi time bi postali ujednačeni za sve, ali način na koji će se oni ostvariti ostaje prostor za kreativni rad učitelja.

Aleksandar Meštrić