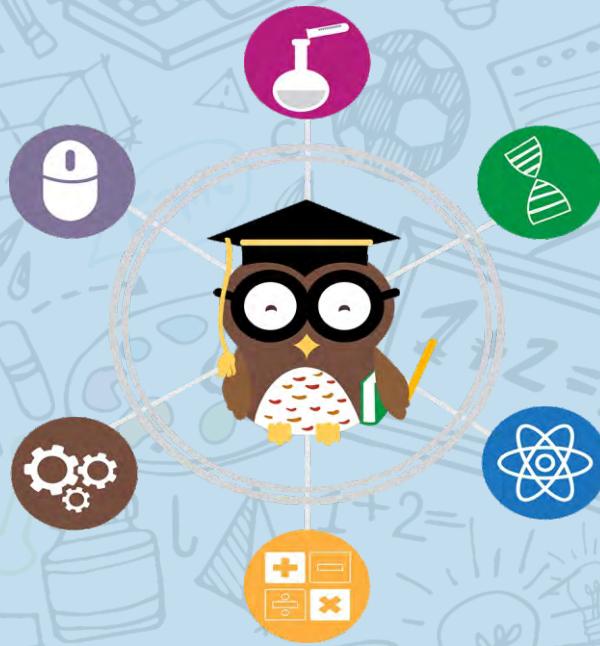


STEMp projekt



Kako napisati ishode učenja?

Projekt je sufinancirala
Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Kako napisati ishode učenja?

Za profesore informatike, tehnike,
biologije, kemije, fizike i matematike

Autori:

Tea Dragičević

Mile Dželalija

Korisnik projekta

Prirodoslovno-matematički fakultet
Sveučilište u Splitu
Teslina 12,
21000 Split, Hrvatska
Kontakt osoba: Saša Mladenović
Tel.: 021/385 133
Faks: 021/384 086
Email: sasa.mladenovic@pmfst.hr
Web: www.stemp.pmfst.eu



Partneri na projektu

Filozofski fakultet u Zagrebu
Filozofski fakultet u Rijeci
Sveučilište u Rijeci
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
III. gimnazija Split
Agencija za odgoj i obrazovanje

Kontakt za više informacija

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

Organizacijska jedinica za upravljanje strukturnim instrumentima
Web: <http://www.asoo.hr/defco>
E-mail: defco@asoo.hr

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

Web: www.mzos.hr
E-mail: esf@mzos.hr

Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije

Web: www.strukturfondovi.hr

Sadržaj

Sadržaj.....	3
O projektu.....	5
Što je HKO?	7
Što je standard zanimanja?	11
Što je to standard kvalifikacija?	13
Što su ishodi učenja?	15
Ishod učenja i cilj učenja	15
Ishod učenja i kompetencija.....	16
Hijerarhija ishoda učenja.....	16
Studijski program	19
Kolegij	21
Opis postignuća / glagoli.....	23
Opis postignuća studenta / aktivnosti.....	25
Bloomova taksonomija.....	25
Opisnice ishoda učenja	29
Karakteristike ishoda učenja	31
Prijedlog obujma skupa ishoda učenja	31
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u.....	32
Vrednovanje ishoda učenja.....	33
Preporuke za izradu ishoda učenja	35
Primjeri zapisa ishoda učenja.....	38
Popisi ishoda kolegija	39
Literatura.....	40

Popis slika i tablica 40

Bilješke 41

O projektu

U okviru poziva za dodjelu bespovratnih sredstava HR.3.1.15 „Unapređivanje kvalitete u visokom obrazovanju uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira“, **Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Splitu** koji je nositelj projekta te njegovim partnerima odobren je projekt pod nazivom „**Razvoj modernih studijskih programa za izobrazbu nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike na temeljima razvoja Hrvatskog kvalifikacijskog okvira**“ – STEMp (u daljnjem tekstu STEMp).

Opći cilj projekta je doprinos dalnjem provođenju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira u sektoru obrazovanja profesora. Razvit će se prijedlog standarda zanimanja i prijedlog standarda kvalifikacija za nastavnike informatike, fizike, tehnike, biologije, kemije, matematike te će se na taj način modernizirati studijski programi za izobrazbu profesora prethodno navedenih područja, i to na temeljima **Hrvatskog kvalifikacijskog okvira** razradom ishoda učenja, što je ujedno i osnova za osiguravanje kvalitete kvalifikacija koje će se stjecati tim studijskim programima.

Specifični ciljevi projekta su razvoj **6 standarda zanimanja, 6 standarda kvalifikacija te 10 studijskih programa/kurikuluma** temeljenih na ishodima učenja.

U prvom elementu provođenja projektnih aktivnosti analizirali su se strateški dokumenti, profil sektora, kao i ponuda i potražnja za ovim zanimanjima te se provela anketa o standardu zanimanja.

Provedbom okruglih stolova radnih skupina, u drugom elementu utvrdili su se ključni poslovi i kompetencije za radna mesta nastavnika informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike, odnosno izradilo se **6 standarda zanimanja**. U svrhu provedbe ovog elementa pripremljena je brošura „Kako razviti standard zanimanja?“ (dostupna i na webu www.stemp.pmfst.eu).

U trećem elementu su se, provedbom okruglih stolova radnih skupina, utvrdili skupovi ishoda učenja potrebni za postizanje tih kompetencija, odnosno izrađeno je 6 standarda kvalifikacija. U svrhu provedbe ovog elementa pripremljena je brošura „Kako razviti standard kvalifikacije?“ (dostupna i na webu www.stemp.pmfst.eu).

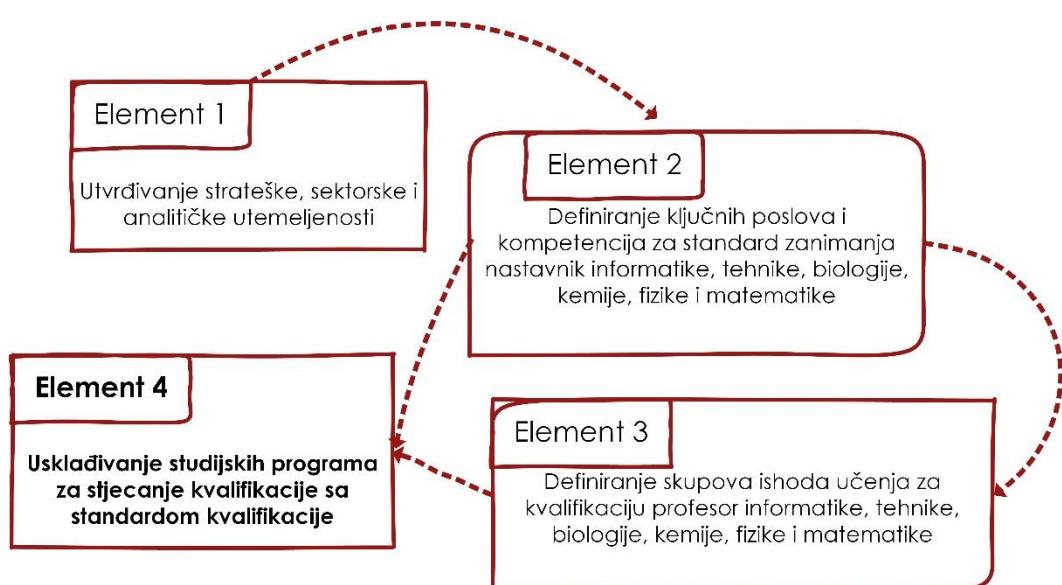
U završnom elementu održat će se okrugli stolovi u svrhu usklađivanja studijskog programa za stjecanje kvalifikacije s prethodno razvijenim standardima zanimanja i standardima kvalifikacije profesora informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike te radionice o izradi studijskih programa prema pristupu temeljenom na ishodima učenja. U svrhu održavanja radionica pripremljena je i ova brošura.

Za potrebe provedbe projektnih aktivnosti definirani su članovi radnih skupina za svako područje posebno, pa su formirane:

- 1) Radna skupina informatike
- 2) Radna skupina tehnike
- 3) Radna skupina biologije
- 4) Radna skupina kemije
- 5) Radna skupina fizike
- 6) Radna skupina matematike

Rezultati prvog elementa STEMp projekta korišteni su za razvoj standarda zanimanja, odnosno za realizaciju drugog elementa projekta. Rezultati drugog i trećeg elementa bit će korišteni u svrhu usklađivanja studijskih programa.

Rezultati su prikazani na slici koja slijedi.



Slika 1 Poveznice elemenata projekta STEMp

Što je HKO?

Prema definiciji iz Zakona, **Hrvatski kvalifikacijski okvir** (eng. Croatian Qualifications Framework, CROQF) je **instrument uređenja sustava** kvalifikacija u Republici Hrvatskoj koji osigurava jasnoću, pristupanje stjecanju, utemeljeno stjecanje, prohodnost i kvalitetu kvalifikacija, kao i povezivanje razina kvalifikacija u Republici Hrvatskoj s razinama kvalifikacija **Europskog kvalifikacijskog okvira Europskog prostora** (u dalnjem tekstu EQF) i **Kvalifikacijskim okvirom Europskog prostora visokog obrazovanja** te posredno s razinama kvalifikacija kvalifikacijskih okvira u drugim zemljama (HKO, 2013).

Zakonom o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru koji je donesen 2013. godine utvrđuje se povezivanje Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (u dalnjem tekstu HKO) s Europskim kvalifikacijskim okvirom Europskog prostora (EQF) i Kvalifikacijskim okvirom Europskog prostora visokog obrazovanja (QF-EHEA) i posredno s nacionalnim kvalifikacijskim sustavima drugih zemalja (HKO, 2013).

Dakle, HKO je instrument koji će olakšati zapošljivost te osobni razvoj pojedinaca za izgradnju socijalne uključivosti, što je posebno važno za društva u kojima su, kako ekonomski i tehnološke promjene, tako i starenje stanovništva nametnule cjeloživotno učenje kao životnu i društvenu nužnost obrazovne i gospodarske politike (Beljo Lučić, i dr., 2009).

Konkretno, ciljevi HKO-a su (Beljo Lučić, i dr., 2009):

- razumijevanje različitih vrsta kvalifikacija i njihovih međuodnosa;
- unapređenje suradnje između različitih dionika u obrazovanju;
- dostupnost sustavu obrazovanja tijekom cijelog života;
- stvaranje razumljivog prikaza obrazovnih postignuća za poslodavce, polaznike obrazovanja i roditelje;
- stvaranje jedinstvenog sustava osiguravanja i unapređenja kvalitete postojećih i novih kvalifikacija;
- održiva zapošljivost;
- izgradnja sustava vrednovanja i priznavanja kompetencija stečenih na radnome mjestu i drugim oblicima učenja;
- jednostavnost prepoznavanja, vrednovanja i priznavanja inozemnih kvalifikacija;
- prepoznavanje i priznavanje hrvatskih kvalifikacija u inozemstvu;

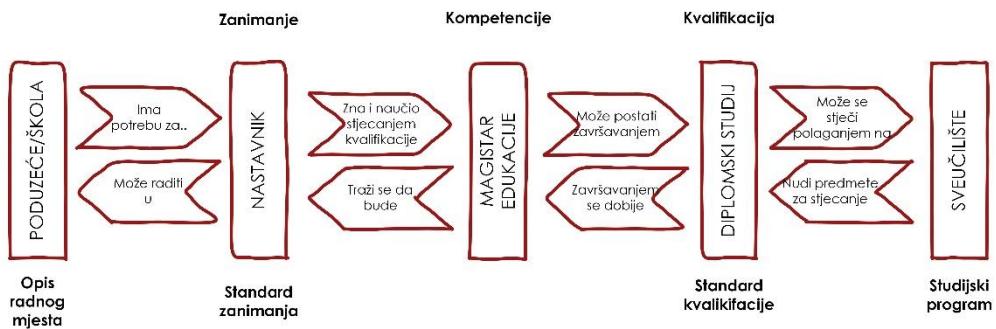
- promoviranje obrazovanja u Hrvatskoj.

Za razumijevanje koncepta HKO-a vrlo je važna hipoteza da obrazovni programi stvaraju ishode učenja koji su temelj za podršku ključnim poslovima na različitim radnim mjestima. Obrazovni sustav trebao bi biti usklađen s potrebama tržišta rada te se razvijati u smjeru da pridonosi razvoju gospodarstva, a istovremeno uvažavati odrednice Europskog kvalifikacijskog okvira (EKO), europske smjernice i međunarodne propise, što je dio vanjske politike Republike Hrvatske. Upravo izgradnja konkurentnog europskog (time i hrvatskog) gospodarskog prostora zahtijeva pokretljivost kompetencija (što uključuje i pokretljivost građana) te njihovo prepoznavanje i korištenje na dobrobit radnika, poslodavaca i cijele zajednice (Beljo Lučić, i dr., 2009).

Važnost HKO-a je u osiguravanju poveznice tržišta rada i obrazovanja, odnosno u sponi među kompetencijama potrebnih na radnom mjestu i ishodima učenja obrazovnih programa. Ideja je da se potrebe tržišta rada pretvore u standardizirane ishode koji će biti transparentni i prenosivi u obrazovne programe. HKO predstavlja jedinstven sustav koji omogućuje da se ishodi učenja mijere i uspoređuju jedni s drugima, a ima jednostavnu temeljnu građu te sadržava cjelovit i minimalan broj osnovnih elemenata.

Zadaća HKO-a je povezati ishode učenja koji se postižu u svim obrazovnim institucijama, te ih postaviti u međusobne odnose u Republici Hrvatskoj i na međunarodnoj razini. Njime se postavljaju jasni kriteriji kvalitete stjecanja skupa kompetencija koje sudionik obrazovanja može očekivati da će imati nakon završetka obrazovanja za kvalifikaciju određene razine i obujma (Beljo Lučić, i dr., 2009).

Koncept navedenog prikazala je Europska unija razvojem Europske klasifikacije vještina/kompetencija, kvalifikacija i zanimanja, a izgleda kao na slici koja slijedi.



Slika 2 ESCO model povezivanja (Unija, 2013)

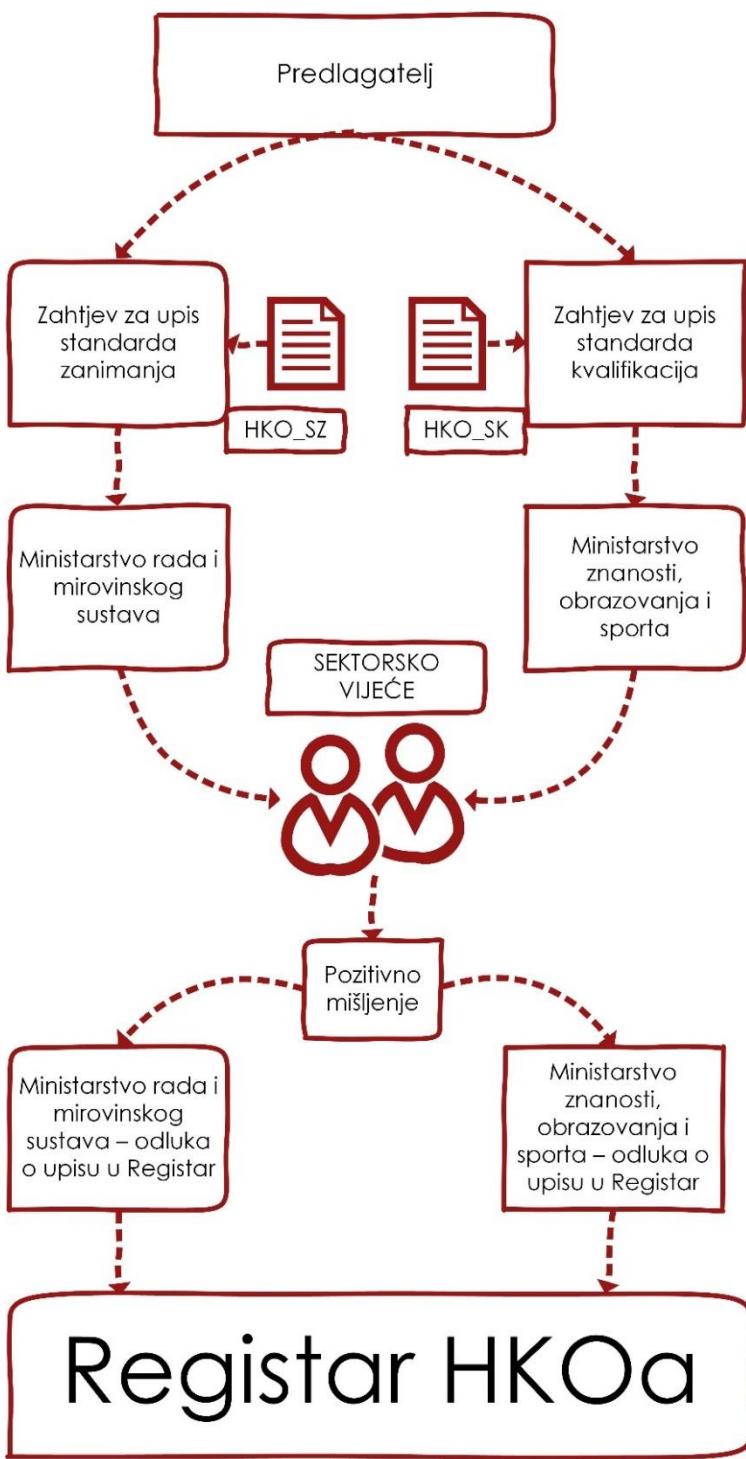
Cilj je imati sve standarde zanimanja, standarde kvalifikacija i skupove ishoda učenja na jednom mjestu, a to je Register Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.

Register Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (u dalnjem tekstu Register) je javan i vodi se u informacijskom sustavu. Register se sastoji od tri podregistra:

- 1) Podregister standarda zanimanja – sadrži standarde zanimanja koji uključuju skupove kompetencije koji su potrebni za odgovarajuća zanimanja.
- 2) Podregister standarda kvalifikacija – sadrži standard kvalifikacija, programe za stjecanje kvalifikacija i popis ovlaštenih pravnih osoba za dodjelu isprave o stečenoj kvalifikaciji.
- 3) Podregister skupova ishoda učenja – sadrži skupove ishoda učenja, programe za stjecanje i vrednovanje skupova ishoda učenja, programe za vrednovanje skupova ishoda učenja i popis ovlaštenih pravnih i fizičkih osoba za dodjelu potvrde o stečenim skupovima ishoda učenja.

Prije upisivanja u Register potrebno je imati pozitivno mišljenje sektorskog vijeća te odluku ministarstva o upisu u sam Register.

Kako izgleda procedura upisa standarda zanimanja i standarda kvalifikacija u Register, možete vidjeti na slici koja slijedi.



Slika 3 Shema upisa standarda zanimanja i standarda kvalifikacija

Što je standard zanimanja?

Standard zanimanja (engl. Occupational Standard) je popis svih poslova koje pojedinac obavlja u određenom zanimanju i popis kompetencija potrebnih za njihovo uspješno obavljanje (HKO, 2013).

Standard zanimanja ima za svrhu definirati sva potrebna **znanja, vještine te pripadajuću samostalnost i odgovornost** koje određena osoba mora imati kako bi bila sposobna **raditi u određenom zanimanju**. Konkretno, u sklopu ovog projekta izrađeni su standardi zanimanja za nastavnike informatike, tehnike, biologije, kemije, fizike i matematike.

Dakle, formalno gledajući, standard zanimanja je skup normativa kojima se određuje sadržaj kvalifikacije na određenoj razini složenosti i kojima se određuju potrebna znanja, vještine te pripadajuća samostalnost i odgovornost, ili se utvrđuju poslovi i aktivnosti unutar tih poslova te kompetencije potrebne za njihovo obavljanje, na način kako ih iskazuje tržište rada, a u funkciji je izradbe standarda kvalifikacije i studijskih programa.

Koju ulogu standard zanimanja ima u procesu razvoja kvalifikacija?

Izradom samo standarda zanimanja ne znači da je izrađena i kvalifikacija. Međutim, standardi zanimanja sadrže informacije koje mogu pomoći kod osmišljavanja kvalifikacija visoke kvalitete orientiranih na potrebe tržišta rada, posebno postojećih potreba. Stoga, kvalitetno provedena anketa standarda zanimanja i dobro osmišljen sam standard zanimanja postavljaju temelj za izradbu relevantnih kvalifikacija koje su usmjerene na tržište rada.

Standardi zanimanja pružit će ažuriranu sliku poslova i aktivnosti koji se obavljaju na nekom radnom mjestu. Odnosno, standard zanimanja treba biti dogovor među svim relevantnim dionicima na tržištu rada o minimalnom sadržaju nekog zanimanja te znanjima i vještinama uz pripadajuću samostalnost i odgovornost (kompetencijama).

Na temelju standarda zanimanja napravljeni su standardi kvalifikacije koji će mlađima donijeti uspjeh na tržištu rada. Dugoročno gledano, ako se standardi zanimanja redovito ažuriraju, tada je moguće i sustavno ažurirati kvalifikacije.

Standardi zanimanja u RH

Standardi zanimanja ne postoje samo u Republici Hrvatskoj. To je alat koji se koristi u mnogim zemljama Europe, ali i šire. Standardi zanimanja koriste se u gotovo svim zemljama svijeta. Ponekad nazivi ne odgovaraju direktnim prijevodima između različitih jezika.

Standardi zanimanja u različitim zemljama mogu se činiti drugačijima od hrvatskih. Za to postoji više mogućih razloga (Šutalo & Buić, 2011):

- Razrađeni su u više pojedinosti – uloge i vještine dijele se na manje sastavnice;
- Naglasak je na različitim aspektima vještina – na generičkim i tzv. „mekim“ vještinama, kao što su komunikacija s kolegama i poduzetničke vještine;
- Namjena standarda zanimanja mnogo je šira. Nije to samo alat za izradbu kvalifikacija – mogu biti od pomoći voditeljima odjela ljudskih potencijala i direktorima unutar poduzeća ili za zapošljavanje ljudskih potencijala utemeljeno na kompetencijama

Standard zanimanja kao obrazac nije postojao u Hrvatskoj prije razvoja HKO-a. Postojali su samo nazivi zanimanja i njihova klasifikacija, ali bez jasne slike o poslovima, potrebnim kompetencijama te ostalim važnim elementima.

Trenutno postoji više prijedloga standarda zanimanja, ali trenutačno niti jedan nije prošao formalno vrednovanje kroz sektorska vijeća. To se upravo priprema i počinje provoditi za odabrane sektore.

Što je to standard kvalifikacija?

Standard kvalifikacija je sadržaj i struktura određene kvalifikacije, a uključuje sve podatke koji su potrebni za određivanje razine, obujma i profila, vrste i kvalitete kvalifikacije (Balković & Dželalija, 2015; HKO, 2013). Odnosno, standard kvalifikacija služi jasnom definiranju ishoda učenja koje osoba (nositelj kvalifikacije) treba imati.

Kvalifikacija se dokazuje svjedodžbom, diplomom ili drugom ispravom koju izdaje ovlaštena osoba. Navedene kvalifikacije temelje se na ishodima učenja, a ishodi učenja se grupiraju u logičke cjeline.

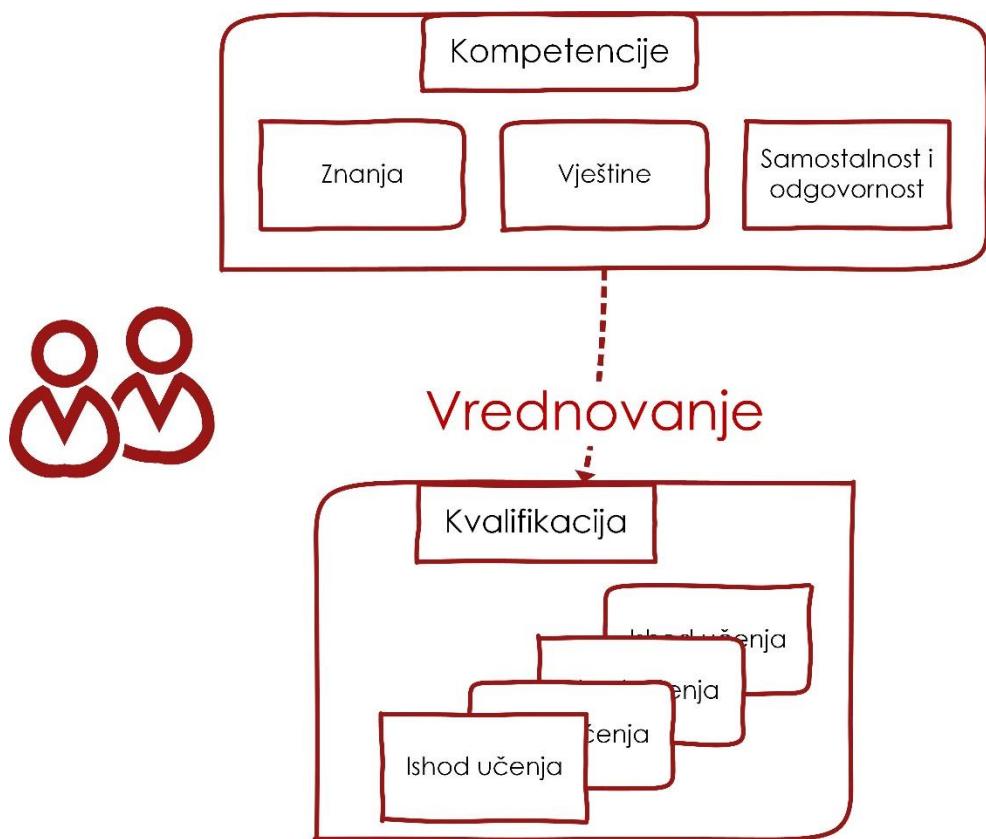
Ishodi učenja označavaju sve ono što se stječe učenjem, a to su, kao što je već navedeno, kompetencije, koje se prikazuju kroz znanja i vještine, te pripadajuća samostalnost i odgovornost (Beljo Lučić, i dr., 2009).

Vrednovana i pozitivno ocijenjena znanja i vještine nazivamo ishodima učenja. Ishodi učenja pripadaju točno određenoj osobi te pokazuju da je izvršeno (društveno-prihvaćeno) dokazivanje (vrednovanje, ocjenjivanje) njihovog posjedovanja (na primjer ispitima) (Beljo Lučić, i dr., 2009).

Skup ishoda učenja ima ukupni obujam svih pripadajućih ishoda učenja usklađen s obujmom svih drugih modula. Skup ishoda učenja, a i modul ishoda učenja, prikazuje se, na primjer, nastavnim predmetima. Minimalan obujam pojedinog skupa ishoda učenja ne može biti manji od jedan.

Standardizacijom kvalifikacija omogućit će se jednoznačno i jednostavno reguliranje zahtjeva tržišta rada prema obrazovnom sustavu, a primjenom HKO-a u sustavu obrazovanja uspostaviti će se poveznica između obrazovnih programa i tržišta rada (zahtjeva profesija) (MZOS, 2015). Ako je sadržaj standarda kvalifikacija izrađen na temelju standarda zanimanja, postoji veća šansa da su zadovoljene potrebe poslodavaca. Konkretno, u sklopu ovog projekta izrađeni su standardi kvalifikacija za nastavnike informatike, tehničke, biologije, kemije, fizike i matematike.

Slika na sljedećoj stranici prikazuje kvalifikacije i njene osnovne elemente.



Slika 4 Kvalifikacija i njeni osnovni element

Što su ishodi učenja?

Argument za primjenu ishoda učenja ima svoje uporište i u teoriji i u praksi. Ishodi učenja su snažan i zajednički trend koji se javlja u europskim javnim politikama, ali ipak, ishodi učenja predstavljaju samo jednu od metoda **definiranja očekivanja od učenja** (EU, 2013).

Ishodi učenja su važni temelji za izradu standarda zanimanja i standarda kvalifikacija sukladno Hrvatskom kvalifikacijskom okviru (HKO).

Ishodi učenja su izuzetno važni i za svakog pojedinca, primjerice prilikom pisanja svojih životopisa.

Ishod učenja i cilj učenja

O ishodima je bilo nešto sitno riječi kada su se spominjali standardi kvalifikacija. Za početak je bitno napraviti razliku između tradicionalnog i suvremenog pristupa. Suvremeni pristup u nastavi, za razliku od tradicionalnog pristupa, studenta stavlja u središte. U tomu pristupu treba prikazati ono što se očekuje da student može raditi na kraju perioda učenja, odnosno određuje se ishod.

Ishod učenja nije skup činjenica koje student akumulira u procesu učenja niti ciljevi, zadatci, sadržaj i aktivnosti nego **što student može učiniti nakon tijeka poučavanja i učenja**.

Ishodi učenja podrazumijevaju jasno i precizno napisanu izjavu o tome što bi student trebao znati, razumjeti, moći napraviti, vrednovati, biti u stanju pokazati po završetku procesa učenja. Odnose se na studenta, a formulira ih nastavnik.

Ishodi učenja razlikuju se od ciljeva studija i predmeta koji definiraju nastavne sadržaje.

Cilj učenja na razini predmeta opisuje željenu **svrhu i očekivane rezultate** studentskih aktivnosti u procesu učenja. Ciljevima se opisuje **ono što se namjerava postići učenjem** studenta, npr. razumijevanje nečega, stjecanje znanja ili svijesti o nekoj temi. Upućuje na sadržaje ili vještine koje student treba svladati iz perspektive nastavnika i pokazuju što nastavnik namjerava obuhvatiti kolegijem.

Ishod učenja i kompetencija

Ishodi učenja i kompetencije usko su povezani, često se preklapaju, a ponekad su istoznačni (Slika 4).

Kompetencije podrazumijevaju znanja, vještine i pripadajuću samostalnost i odgovornost (HKO, 2013).

Iz dostupne literature ne može se odrediti precizno i jedinstveno tumačenje termina kompetencije. U opisivanju onoga što se od studenta očekuje po završetku određenog programa ili kolegija uobičajeno se koriste ishodi učenja, kao što je već navedeno.

Imajući sve ovo u vidu, veza ishoda učenja i kompetencija najbolje se može izraziti tvrdnjom: Ishodi učenja su operacionalizacija kompetencija pomoću aktivnosti koje su vidljive i mjerljive.

Hijerarhija ishoda učenja

Ishodi učenja su kompetencije (znanja, vještine, samostalnost i odgovornost) koje je osoba stekla učenjem i dokazala nakon postupka učenja (HKO, 2013).

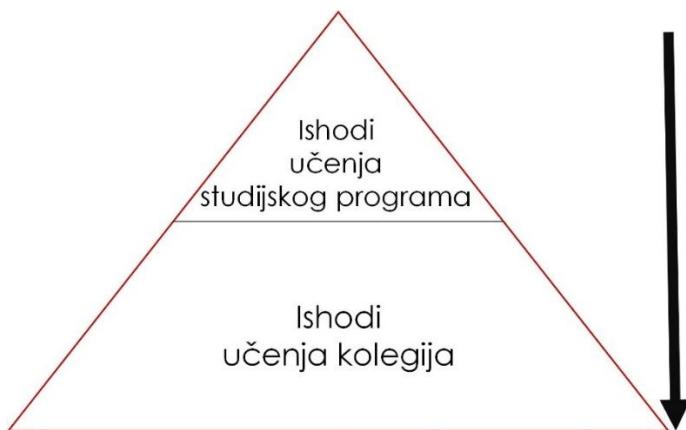
Kao što je spomenuto, ishodi mogu biti stečeni na više razina. Hijerarhija ishoda učenja obuhvaća **opće i specifične** ishode učenja (UNIST, 2012):

- (1) **opći ishodi** učenja koji opisuju razinu akademskih postignuća u okvirima Bolonjskog procesa za pojedine visokoškolske stupnjeve u Europi,
- (2) **specifični ishodi učenja za neko područje** ili kombinaciju područja, koji određuju postizanje razine općih opisnica kroz studijski program (Tuning projekt, Thriere, ABET),
- (3) **specifični ishodi učenja za određeni studijski program** za neko područje ili kombinaciju područja, uključujući i specifične zahtjeve ciljnih zanimanja,
- (4) **specifični ishodi učenja kolegija** koji uključuju i kriterije za praćenje postignuća i procjenu uspjeha studenata.

Kako je radionica u sklopu projekta STEMp na temu izrade studijskih programa i kolegija prema pristupu temeljenom na ishodima učenja, treća i četvrta razina iz hijerarhije su razina o kojima će ovdje biti riječ.

Za svaki studijski program potrebno je definirati što bi student trebao znati nakon uspješno završenog studijskog programa, a definiranje ishoda učenja treba započeti od vrha, odnosno treba primjenjivati „top down“ pristup.

To znači da je zbog konzistentnosti programa jako važno da u konačnici ishodi učenja programa usklade s ishodima učenja na razini kolegija. Ishodi učenja na razini programa se obično ne provjeravaju izravno, već njihovo zadovoljavljavanje proizlazi iz ishoda učenja na razini kolegija (Balković & Dželalija, 2015).



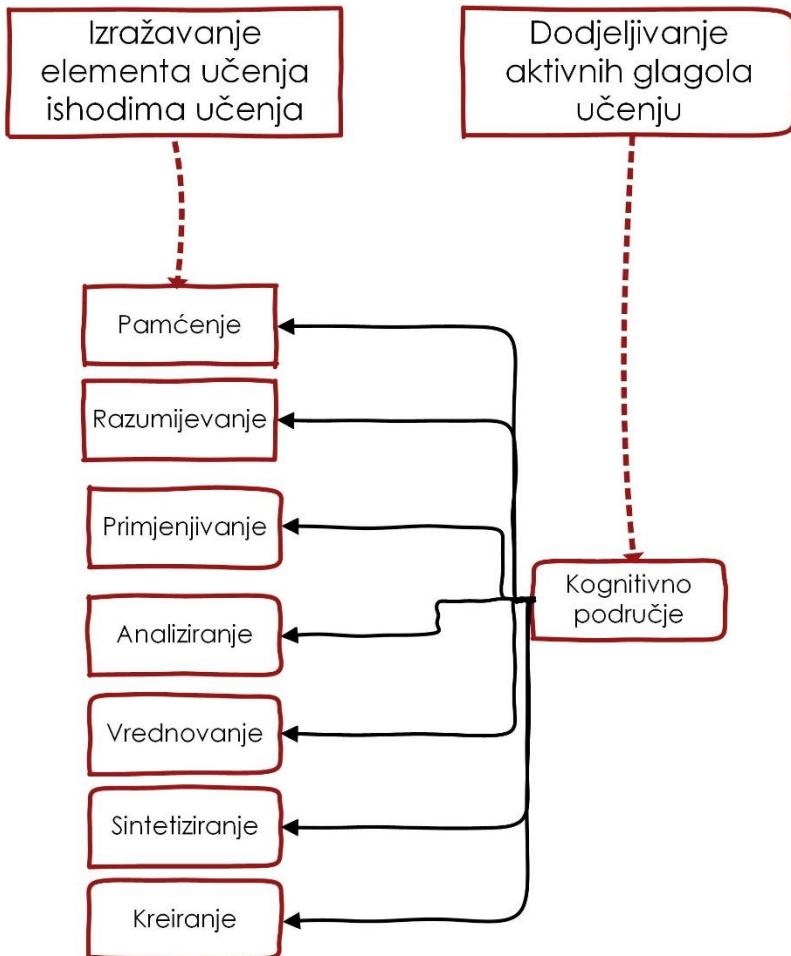
Slika 5 „Top down“ pristup

U postupku inicijalne akreditacije programa, obično je potrebno dokazati povezanost ishoda učenja na razini programa s onima na razini kolegija.

Struktura ishoda učenja je jednaka bez obzira o kojoj se razini hijerarhije ishoda radilo:

- 1) Glagol prikazuje aktivnost koja se provodi u odnosu na sadržaj
- 2) Aktivnosti mogu biti:
 - Kognitivne (opisati, objasniti, itd.)
 - Afektivne (stavovi, interesi, motivacija, itd.)
 - Psihomotorne vještine (napisati, prezentirati, izraditi, itd.)

Glagoli i aktivnosti će detaljno biti opisane u narednim poglavljima.



Slika 6 Formiranje/pisanje ishoda učenja na primjeru kognitivnog područja

Studijski program

U izradi cjelovitih studijskih programa potrebno je koristiti predložak visokoškolske ustanove. On sadrži ciljeve i ishode učenja programa koji vode do kvalifikacije određene razine (6,7 ili 8 prema HKO). U ove razine spadaju ishodi koji se stječu u dužem vremenskom razdoblju i studenti ih mogu demonstrirati **nakon završetka cijelog studijskog programa**.

Ishodi učenja studijskog programa moraju u općem obliku sadržavati ishode učenja svih kolegija koji tvore studijski program.

Izrada studijskog programa na temelju ishoda učenja treba biti trajan proces. On obično započinje formuliranjem ciljeva / svrhe i privremenih ishoda učenja.

Možda će se privremeni ishodi učenja promijeniti uslijed analize cijelog programa i promišljanja o ishodima učenja različitih modula. Osim toga, ishodi se ponovno mogu mijenjati i kada se specificiraju kriteriji ocjenjivanja (EU, 2013).

Primjerice, u Danskoj se primjenjuje sljedeći stalni proces prilikom izrade studijskih programa (EU, 2013).

- **standardi zanimanja** (u većini slučajeva implicitni) ili zahtjevi tržišta rada imaju ključnu ulogu. Poslodavci u suradnji sa stručnjacima iz sektora obrazovanja i osposobljavanja prvo definiraju zahtjeve koje mora ispuniti djelatnik koji je stekao određenu kvalifikaciju;
- ovi zahtjevi potom se artikuliraju kao ciljevi kompetencija (sa snažnim naglaskom na vještine);
- tako postavljeni ciljevi **uspoređuju se s postojećim studijskim programima** kako bi se ocijenila primjerenost kurikuluma te utvrdilo pridonose li studijski programi ostvarenju utvrđenih ciljeva;
- na kraju se formuliraju **ishodi učenja za kvalifikacije** te
- formiranje **ishoda učenja za pripadajuće module** (kolegije).

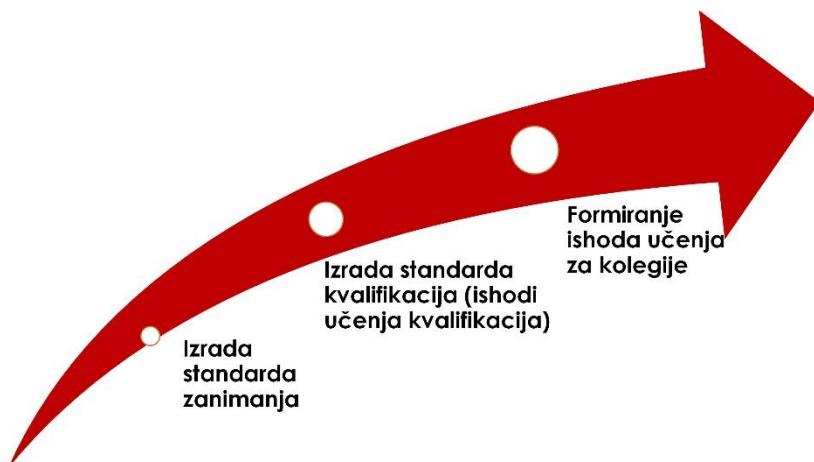
Ishodi učenja prije su se razvijali tijekom izrade studijskih programa, sada se ishodi učenja razvijaju tijekom **razvoja standarda kvalifikacije** (Balković & Dželalija, 2015).

U slučaju kada se predviđeni standard kvalifikacije predviđa za potrebe tržišta rada, pri izradi popisa ishoda učenja treba krenuti od skupova kompetencija iz onih standarda zanimanja za koja osposobljava

kvalifikacija za koju se izrađuje standard (standard zanimanja izrađen u sklopu projekta).

Predložena kvalifikacija i njeni **skupovi ishoda učenja** trebaju polaziti od **ključnih poslova** koje pojedinac mora biti u stanju obavljati na svom radnom mjestu, a koji su sastavni dio standarda zanimanja. Uz to treba razmotriti na koji način kvalifikaciju treba strukturirati kako bi u optimalnom omjeru bilo predviđeno stjecanje temeljnih stručnih znanja i razvoj odgovarajućih praktičnih vještina.

Proces koji je implementiran u kontekstu ovog projekta prikazan je na slici ispod.



Slika 7 Proces implementacije

Kolegij

Kao što je već spomenuto, kada se radi opisivanje kolegija u skladu s ishodima učenja, **treba voditi računa o ishodima studijskog programa** u sklopu kojeg se kolegij i izvodi, **odnosno o (prijedlozima) standarda kvalifikacija.**

Usklađivanje ishoda učenja, metoda učenja i poučavanja, kriteriji vrjednovanja i ocjenjivanje čine cijeli proces transparentnim za studente. Postupak je sljedeći:

- odrediti ciljeve kolegija,
- napisati ishode učenja (detaljno objašnjeno u nastavku),
- odrediti postupak vrednovanja kako bi se mjerila razina postignuća propisanih ishoda učenja (definiraj/kreiraj zadatke koje je moguće mjeriti/ocjenjivati),
- definirati granične kriterije vrjednovanja (pridjeljivanje ocjena kako bi se motivirali studenti),
- razviti strategije poučavanja i učenja (koja će omogućiti studentima postizanje ishoda i zadovoljavanje kriterija),
- revidirati kolegij i izvršiti kritičku analizu temeljenu na iskustvu i povratnoj vezi.

Bitni elementi kod svakog kolegija:

- Ishodi učenja
- Metoda poučavanja (predavanja, seminari, vježbe, rad na terenu, samostalno učenje...)
- Provedba (broj sati pojedine nastave, mjesto, tko poučava...)
- Provjera znanja – evaluacija (oblik ispita)

Postavljanje ishoda učenja na razini kolegija provodi se u koracima pri čemu treba uskladiti odnosno **uspostaviti vezu** između:

- razine studija
- ishoda učenja
- ECTS bodova
- načina učenja i poučavanja
- vrednovanja postignuća, ocjenjivanja.

Na idućoj strani je primjer obrasca izvedbenog plana kolegija koji, naravno, ovisi o institucijama.

NAZIV KOLEGIJA			
Kod		Godina studija	
Nositelj/i		Bodovna vrijednost (ECTS)	
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	
Status kolegija		Postotak primjene e-učenja	
OPIS KOLEGIJA			
Ciljevi kolegija			
Uvjjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegiju			
Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)			
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave			
Vrste izvođenja nastave:			
Obveze studenata			
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):			
Ocenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitnu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)			
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Opis postignuća / glagoli

Prije početka pisanja ishoda učenja potrebno se voditi određenim smjernicama.

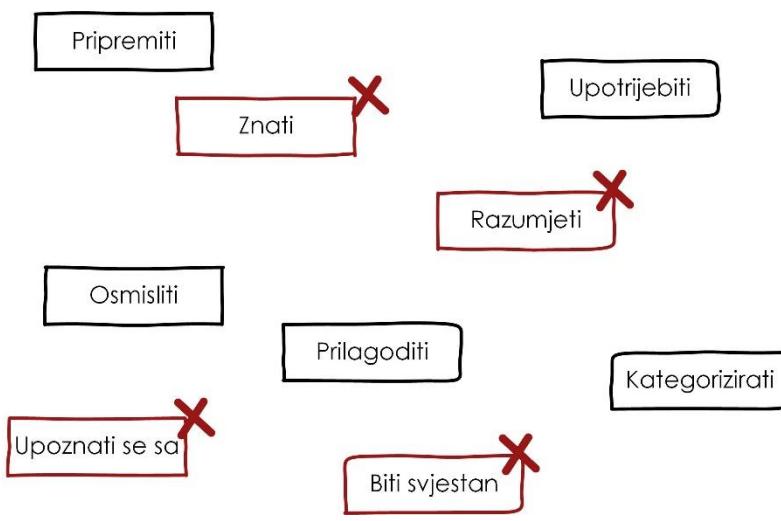
Za opisivanje postignuća studenata predlažu se **neprecizni glagoli** za pisanje ciljeva kolegija i **aktivni glagoli** koji su ključni za pisanje ishoda učenja.

Neprecizni glagoli za pisanje ciljeva kolegija:

- biti osposobljen, cijeniti, imati znanje, naučiti, osvijestiti, prikupiti, poznavati
- ovladati, razumjeti, shvatiti, razviti potrebe, upoznati, zapamtiti, znati, usvojiti,

Aktivni glagoli za pisanje ishoda učenja:

- objasniti, izraditi, tumačiti, opisati, uočiti, riješiti, klasificirati, prikazati, protumačiti,
- primijeniti, razlikovati, prepoznati, provesti, interpretirati, sudjelovati, kreirati, pisati,
- sastaviti dopis i plan, osmisli skupinu, sagledati strategiju, analizirati, odabratи,
- predložiti, razviti, pripremiti, argumentirati, prezentirati, uskladiti, predviđjeti,
- usporediti, definirati, vrjednovati, spoznati, koristiti.



Slika 8 Aktivni glagoli

Izvadak iz predložene tablice opisa kolegija:

OPIS KOLEGIJA	
Ciljevi kolegija	Upoznavanje s.....
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Završeni kolegij: Temeljna pastoralna teologija.
Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Student će nakon položenog ispita biti u stanju:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kategorizirati.....2. Prilagoditi....3. Osmisliti....4. Kategorizirati ...5.

Opis postignuća studenta / aktivnosti

Teorijska podloga i važan instrument u procesu definiranja ishoda učenja je taksonomija. Ona izriče „dubinu“ učenja za razliku od sadržaja koji predočava širinu pokrivenog gradiva. Za klasificiranje obrazovnih ciljeva sastavljene su različite taksonomije.

Bloomova taksonomija

Jednu od najprihvaćenijih i najupotrebljavanih klasifikacija znanja predložio je 1956. godine američki psiholog Benjamin Samuel Bloom (Nimac, 2014; Balković & Dželalija, 2015).

Bloom je definirao tri područja intelektualnog ponašanja u procesu učenja:

- (1) kognitivno područje: znanje, spoznaja,
- (2) afektivno područje: stavovi, interesi, motivacija,
- (3) psihomotorno područje: tjelesne aktivnosti i vještine.

Svako područje sistematizirano je hijerarhijski od niže k višoj razini usvojenosti znanja. Svaku razinu pojedinog područja opisuju ključni glagoli koji omogućuju kvantitativno i kvalitativno određivanje ishoda učenja temeljem kojih studenti mogu iskazati usvojena znanja, vještine i kompetencije.

U svrhu izrade ishoda učenja **ne bi trebalo koristiti glagole koji predstavljaju prve tri razine jer nisu prikladni za visoko obrazovanje.**

Glagoli četvrte i pete Bloomove razine odgovaraju razini **5 prema HKO-u** dok glagoli šeste Bloomove razine odgovaraju razini **6 i 7 prema HKO-u**.

Na iduće tri stranice prikazani su glagoli za svako od tri definirana područja.

COGNITIVE DOMAIN		
	Razine	Glagoli kojima se opisuje očekivana izvedba
1	PAMĆENJE (ZNANJE) – mogućnost reprodukcije naučenog u izvornom obliku	definirati, nabrojati, prepoznati, poredati, ponoviti, imenovati, ispričati, zapamtiti, izvjestiti...
2	RAZUMIJEVANJE – uočavanje i povezivanje glavnih ideja, opisivanje tijeka događaja ili procesa	klasificirati, prepoznati, izdvojiti, sažeti, preoblikovati, izraziti, objasniti, identificirati, izraziti, raspravljati
3	PRIMJENA – rješavanje problema u novoj situaciji primjenom stečenog znanja i pravila na nov način	primijeniti, izabrati, pokazati, upotrijebiti, izvesti, riješiti, isplanirati, prikazati, protumačiti, ilustrirati, vježbati, izložiti, prevesti
4	ANALIZA – raščlanjivanje informacija kako bi se utvrdili uzroci i posljedice, izveli dokazi i zaključci i podržale generalizacije	raščlaniti, usporediti, razlikovati, ispitati, proračunati, provjeriti, preispitati, usporediti, raspravljati, riješiti, diferencirati
5	VREDNOVANJE – mogućnost vrednovanja i kritičkog odnosa prema činjenicama, mogućnost procjene valjanosti ideja i/ili uratka	utvrditi, zastupati mišljenje, izabrati opciju, poduprijeti, vrednovati, obraniti stav, prosuditi, argumentirati, rangirati, predvidjeti, odrediti prioritet
6	SINTEZA – mogućnost stvaranja novih ideja, rješenja, sintetiziranje bitnoga, uočavanje novih obrazaca	preuređiti, uskladiti, skupiti, konstruirati, predložiti, planirati, organizirati, razviti, formulirati, predložiti, kreirati, sastaviti, klasificirati, povezati

AFEKTIVNO PODRUČJE		
	Razine	Glagoli kojima se opisuje očekivana izvedba
1	PRIHVAĆANJE – pažljivo praćenje nastave, uviđanje važnosti učenja, osjetljivost za socijalne probleme, prihvaćanje različitosti i tolerancija	pitati, izabratи, opisati, slijeditи, dati, prepoznati, imenovati, pokazati, upotrijebiti, odabratи, identificirati, ukazati, izabratи, odgovoriti, koristiti
2	REAGIRANJE – izvršavanje obveza, poštovanje školskih pravila, sudjelovanje u razrednoj raspravi, dobrovoljno javljanje za zadatke, pomaganje drugima, zanimanje za predmete	odgovoriti, pomoći, složiti se, pozdraviti, raspraviti, pročitati, izvijestiti, reći, napisati, izvesti, označiti, izvoditi, prakticirati, predstaviti, čitati, izdvojiti
3	KRITIČKO VREDNOVANJE – podržavanje demokratskih procesa, sklonost dobroj literaturi, prihvaćanje znanstvenih načela u svakodnevnom životu, uvažavanje potrebe za društvenim napretkom	dovršiti, opisati, razlikovati, objasniti, oblikovati, započeti, potaknuti, pridružiti se, opravdati, pročitati, izvijestiti, proučiti, raditi, uključiti, prosuditi, predložiti, izraditi
4	ORGANIZIRANJE – uvažavanje ravnoteže između slobode i odgovornosti, prepoznavanje potrebe za sustavnim rješavanjem problema, preuzimanje odgovornosti, prihvaćanje vlastitih jakih i slabih strana	objediniti, sakupiti, urediti, prirediti, obraniti, objasniti, zastupati, prilagoditi, organizirati, sintetizirati, usporediti, integrirati, slijediti, prihvati, mijenjati, dopuniti, generalizirati, integrirati, modificirati, staviti u odnos
5	VRIJEDNOSNO PROSUDIVANJE – izražavanje samopoštovanja i poštovanja prema drugima, spremnost za suradnju, mogućnost utvrđivanja objektivnih kriterija procjene, marljivost i samodisciplina, pozitivna slika o sebi	djelovati, razlikovati, poštovati, utjecati, pokazivati, izvesti, predložiti, procijeniti, riješiti, upotrijebiti, potvrditi, provjeriti, prikazati, utjecati, slušati, modificirati, ispitati, koristiti, vrednovati

PSIHOMOTORNO PODRUČJE		
	Razine	Glagoli kojima se opisuje očekivana izvedba
1	PERCEPCIJA / MOĆ ZAPAŽANJA – učenik upotrebljava osjetila kao vodstvo u motoričkim aktivnostima	izabratiti, prepoznati, izdvojiti, povezati, čuti, slušati, primijeniti, vidjeti, osjetiti, gledati, pratiti
2	SPREMNOST – učenik je mentalno, emotivno i fizički spreman za aktivnost	početi, objasniti, pokrenuti, nastaviti, reagirati, odgovoriti
3	VOĐENI RAZGOVOR – učenik oponaša i razvija vještine (vježbu), često diskretnim koracima	oponašati, kopirati, izvršiti uz nadzor, vježbati, pokušati, ponoviti, prirediti, rastaviti, sastaviti
4	AUTOMATIZIRANI ODGOVOR – učenik s povećanom efikasnošću, sigurnošću i okretnošću izvršava radnje	izvesti, konstruirati, podići, provesti, voditi, izvršiti, ubrzati, proizvesti
5	SLOŽENA OPERACIJA-AUTOMATIZACIJA – učenik automatizirano izvršava radnje	popraviti, izgraditi, upravljati, demonstrirati, kontrolirati, upravljati, voditi, ovladati
6	PRILAGODBA – učenik prilagođava vještine problemskoj situaciji	prilagoditi, uskladiti, preokrenuti, revidirati, promijeniti
7	ORGANIZACIJA/STVARANJE – učenik stvara nove obrasce za posebne situacije ili slučajeve	izgraditi, konstruirati, uređiti, sastaviti, izumiti, kombinirati, inovirati

Opisnice ishoda učenja

Sukladno Zakonu o HKO-u, za definiranje ishoda učenja mogu se koristi 4 glavna područja definicija ishoda učenja (HKO, 2013):

- 1) **Znanje** – skup stečenih i povezanih informacija
- 2) **Vještine** – skup primjene znanja i uporabe unaprijed poznatih načina rada. Vještine mogu biti: (1) kognitivne, (2) praktične i (3) socijalne.
- 3) **Samostalnost** – pravo na vlastito upravljanje
- 4) **Odgovornost** – preuzimanje

Postoji osam (8) razina **skupova ishoda učenja** čije opisnice predstavljaju minimalne uvjete za smještanje skupova ishoda učenja na pripadajuće razine. U sljedećoj tablici prikazane su složenosti za svaki prikaz kompetencija (znanja i vještina), za **razine 8, 7 i 6** (Beljo Lučić, i dr., 2009).

	(1) ZNANJA	(2) SAMOSTALNOST	(3) ODGOVORNOST
8	Kreiranje i vrednovanje novih činjenica, pojmoveva, postupaka, principa i teorija u području znanstvenih istraživanja što dovodi do pomicanja granica poznatoga.	Izražavanje osobnog profesionalnog i etičkog autoriteta, upravljanje znanstveno-istraživačkim aktivnostima te predanost razvoju novih ideja i/ili procesa.	Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za uspješnost provođenja istraživanja, za društvenu koristnost rezultata istraživanja te za moguće društvene posljedice.
7	Vrednovanje visokospecijaliziranih znanja u području rada i/ili učenja od kojih su neka na granicama poznatog, a koja mogu biti temelj za originalno razmišljanje i znanstveno istraživanje te povezivanje znanja među različitim područjima.	Upravljanje i vođenje razvojnih aktivnosti u nepredvidivim uvjetima okruženja i donošenje odluka u uvjetima nesigurnosti.	Preuzimanje osobne i timske odgovornosti za strateško odlučivanje i uspješno provođenje i izvršenje zadataka u nepredvidivim uvjetima te društvene i etičke odgovornosti tijekom izvršenja zadataka i posljedica rezultata tih zadataka.
6	Vrednovanje specijaliziranih činjenica, pojmoveva, postupaka, principa i teorija unutar područja rada i/ili učenja, uključujući njihovo kritičko razumijevanje.	Upravljanje stručnim projektima u nepredvidivim uvjetima.	Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za upravljanje i vrednovanje profesionalnog razvoja pojedinaca i skupina u nepredvidivim uvjetima.

(4) VJEŠTINE			
	Spoznanje vještine	Psihomotoričke vještine	Socijalne vještine
8	Korištenje naprednih, složenih, originalnih, visokospecijaliziranih znanja, vještina, aktivnosti i postupaka potrebnih za razvijanje novih znanja i novih metoda te za integriranje različitih područja.	Stvaranje, vrednovanje i izvođenje novih predloženih specijaliziranih radnji i novih metoda, instrumenata, alata i materijala.	Stvaranje i provedba novih društvenih i civilizacijski prihvatljivih oblika komunikacije i procesa suradnje u interakciji s pojedincima i skupinama različitih opredjeljenja i različitog kulturnog i etničkog podrijetla.
7	Kritičko vrednovanje i kreativno mišljenje u rješavanju novih i složenih problema, potrebno kao osnova za razvoj novog znanja i povezivanje znanja u pojedinim područjima u nepredvidivim uvjetima.	Izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala te izrada instrumenata, alata i materijala u istraživanjima i inovativnom procesu i prilagodba složenih metoda.	Upravljanje i vođenje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima te procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama.
6	Prikupljanje, interpretiranje, procjenjivanje, odabiranje i kreativno korištenje različitih relevantnih činjenica, pojmove i postupaka u osmišljavanju rješenja i rješavanju složenih zadatka ili problema unutar specijaliziranog područja rada u nepredvidivim uvjetima te prijenos znanja na druga područja i probleme.	Izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u nepredvidivim uvjetima te izrada instrumenata, alata i materijala uz prilagodbu složenih metoda.	Upravljanje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima i procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama.

Karakteristike ishoda učenja

Kod izrade ishoda učenja treba voditi računa o obujmu i razini kojoj ishod učenja pripada. Također, svaki ishod mora biti mjerljiv, što znači da svaki ishod mora biti provjerljiv, odnosno mora biti naveden i način vrednovanja.

Skup ishoda učenja označava najmanji cjeloviti skup povezanih ishoda učenja, a prikazuje se primjerice nastavnim predmetom / kolegijem.

	Ishod učenja
Skup ishoda učenja / Kolegij / Modul / Studijski program	Ishod učenja
	Ishod učenja

Razlikuju se obvezni i izborni skupovi ishoda učenja / kolegiji. Obvezni skupovi ishoda učenja su skupovi ishoda učenja koji nisu podložni proizvoljnom odabiru visokoškolskih institucija u izradi svojih odgovarajućih studijskih programa pa time ni proizvoljnom odabiru studenata. Bez obzira radi li se o obveznim ili izbornim skupovima ishoda učenja, dolje navedene karakteristike moraju biti navedene.

Prijedlog obujma skupa ishoda učenja

Obujam označava količinu stečenih kompetencija, a određuje se vremenom. Odnosno, upisuje se broj ECTS, ECVET ili HROO bodova koji odražava vrijeme koje je potrebno prosječnom polazniku da bi stekao predloženi **skup ishoda učenja / kolegij**. Za područje visokog obrazovanja preporuča se korištenje Vodiča za ECTS iz 2015. godine. ECTS bod je prosječno ukupno utrošeno vrijeme u visokom obrazovanju.

Radno opterećenje sedme razine kvalifikacije (diplomski studij) iznosi 300 ECTS bodova (od kojih je najmanje 180 ECTS bodova na 6. ili višoj razini i najmanje 60 ECTS bodova na 7. ili višoj razini).

Nužno je uskladiti ECTS bodove, odnosno satnicu, s cjelovitim promatranjem ishoda učenja kako student ne bi bio preopterećen literaturom i pisanim radovima.

Stoga treba prosuditi koliko je studentu potrebno vremena da bi svladao ponuđeno gradivo u odnosu na broj ECTS bodova. Iz tog razloga potrebno je voditi računa da je:

1 ECTS bod = 25 – 30 radnih sati

1 radni sat = 5.-12. stranica literature za studente (do 5 stranica teže literature, a do 12 stranica lakše). Dakle, po 1 ECTS bodu iznos je 150 do 360 stranica literature (uključujući svaki oblik literature, tj. knjige, članke, dokumente, izuzev skripta, jer je ona sastavni dio predavanja.). Literatura se određuje samo za one ECTS bodove koji su određeni za osobni rad.

Primjerice, ukoliko predmet ima 4 ECTS boda, onda:

- **2 ECTS** boda idu za pohađanje nastave (predavanja) = 60 sati predavanja
- od preostala 2 ECTS boda **1,5 ECTS** boda npr. ide za osobni rad (tj. 45 radnih sati), a **0,5 ECTS** za pripremanje ispita (tj. 15 radnih sati, koje treba ostaviti studentu za pripremanje ispita, ponavljanje gradiva i čitanje literature).

Budući da je 1,5 ECTS bodova za osobni rad = 45 radnih sati, onda 45 radnih sati pomnoženo s 5 do 12 stranica literature po radnomu satu je ukupno 225 do 540 stranica literature.

Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u

Razinom se prikazuje složenost skupa ishoda učenja i to uz pomoć mjerljivih pokazatelja (Beljo Lučić, i dr., 2009). Odnosno, radi se o numeričkoj oznaci razine na kojoj se skup ishoda učenja nalazi u Hrvatskom kvalifikacijskom okviru. Dok su za razine kvalifikacija predviđene i podrazine (npr. 4.1 i 4.2), razine skupova ishoda učenja su: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.**

Pokazatelji razina dovoljno se razlikuju od razine do razine, a razine su napravljene tako da više razine automatski uključuju sve što prikazuju niže razine te **nije potrebno ponavljanje**.

Pri određivanju razina skupova ishoda učenja treba se обратити pozornost na tri aspekta ishoda učenja: složenost aktivnosti (koja se prikazuje aktivnim glagolima), dubinom sadržaja na koji se odnosi ishodi učenja (na primjer, sadržaj diferencijalnih jednadžbi je zahtjevniji od sadržaja zbrajanja prirodnih brojeva), te uvjetima u kojima se ostvaruju ishodi

učenja (na primjer, samostalno izvršenje neke aktivnosti je zahtjevnije u odnosu na iste aktivnosti uz povremenu pomoć odgovarajućih stručnjaka).

Dodatno, pri određivanju razine skupova ishoda učenja, dobro je usporediti ishode učenja s opisnicama razina za više i niže razine u odnosu na očekivanu razinu. Na primjer, ako je očekivana razina za određeni skup ishoda učenja – razina 6, tada je dobro usporediti te ishode učenja s opisnicama razina za razine 5, 6 i 7, tj. dodatno za razinu ispod i za razinu iznad.

Vrednovanje ishoda učenja

Kriteriji vrednovanja definiraju alate i tehnike koji se koriste kako bi se utvrdio opseg naučenog. Ishodi učenja definiraju učenje koje će biti vrednovano te su stoga korisni pri vrednovanju učenja. Drugim riječima, bez obzira na okolnosti u kojima se odvija aktivnost učenja (kontekst, mjesto i način učenja), zahtjev vezan uz vrednovanje nalaže da se učenje definira u obliku očekivanih ishoda učenja.

U nekim se slučajevima metoda vrednovanja navodi i u samom opisu ishoda učenja. Primjerice, ako je ishod učenja da učenik može napisati sažet i jasan sastavak kojim opisuje neko vlastito iskustvo, vrednovanje ishoda učenja je moguće provesti metodom vrednovanja pisanja tog sastavka: zadatci za vrednovanje moraju odražavati ishode učenja. Neki ishodi učenja ne ukazuju na metodu vrednovanja te mogu biti preopćeniti za pouzdano i valjano vrednovanje. Kako bismo ih vrednovali na temelju dokaza o naučenom, potrebno je utvrditi kriterije vrednovanja koji su obično precizniji od ishoda učenja.

Primjerice, ako promotrimo sljedeći ishod učenja:

„Nakon uspješnog završetka programa, student će moći kritički procjenjivati znanstvenu literaturu.“

Nije jasno u kojoj se mjeri očekuje od studenta da kritički procjenjuje literaturu, niti je jasno što se zapravo od njega zahtijeva. To se specificira metodom i kriterijima vrednovanja. Pitanja s više ponuđenih odgovora možda i nisu najbolji način procjene vještina kritičkog promišljanja studenta. Neki kriteriji vrednovanja mogu općeniti ishod učenja učiniti „ocjenjivim“ – primjerice, kriterij vrednovanja može biti sljedeći:

„Polaznik je u stanju prepoznati jake i slabe točke u nekim uzorcima znanstvene literature“ ili

„Polaznik je u stanju usporediti pouzdanost dokaza u izvješću o istraživanju s dokazima iz drugog istraživanja o istoj temi“.

U dobro strukturiranom kolegiju mora biti **jasna poveznica između ishoda učenja i kriterija vrednovanja**.

Na kraju, svi ishodi učenja trebaju biti podložni ocjenjivanju i primjenjivi za svoju primarnu svrhu, bez obzira primjenjuju li se na razini pojedinačnog modula, kvalifikacije, opisnice razine ili opisnice kvalifikacije.

Na idućoj stranici se nalazi Izvadak iz predložene tablice opisa kolegija, odnosno dio koji se tiče vrednovanja.

Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	0,3 ECTS	(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,4 ECTS	Usmeni ispit	1,3 ECTS	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenvivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу	Kolokvij – 20 % Referat – 10 % Završni ispit – 70 % ili Ostalo: Pohađanje nastave %, Pisani rad%, Aktivnost na nastavi %, Individualni zadaci %, Vježbe %, ...					

Preporuke za izradu ishoda učenja

Dakle, znamo da su **ishodi učenja znanja i vještine te pripadajuća samostalnost i odgovornost** koje je osoba stekla učenjem i dokazuje nakon postupka učenja. Odnosno, kada znanja i vještine te pripadajuća samostalnost i odgovornost budu pozitivno ocijenjeni, tada postaju ishodi učenja.

Kod zapisivanja ishoda učenja, predlaže se što jednostavniji zapis s minimalnim brojem pravila. Iako postoji iscrpna literatura o tome kako pisati ishode učenja, u nastavku se izdvajaju neke od općenitih **preporuka za pripremu ishoda učenja** u svrhu njihovog povezivanja u smislene cjeline, skupove ishoda učenja i standarde kvalifikacija (MZOS, 2015; Beljo Lučić, i dr., 2009; Balković & Dželalija, 2015; EU, 2013).

- Ishodi učenja u skupu učenja ne moraju biti i **nisu jednaki kompetencijama** u skupu kompetencija, ali su njima „nadahnuti“
- Ishodi učenja ne smiju biti dugi i složeni te treba **izbjegavati komparaciju** (bolje, više...itd.).
- **Nije potrebno ishode učenja svaki put započinjati** riječima, na primjer, „Nakon učenja student će ...“, niti „Pojedinac će ...“ ili slično. **Može se samo jednom istaknuti zajednički za cijeli jedinični skup ishoda učenja**, ili se to može podrazumijevati pa nije uopće potrebno tako pisati;
- Ishodi učenja **započinju aktivnim i preciznim glagolom**, kad god je to moguće i nastavljaju sadržajem na koji se odnosi. „(Pojedinac će) nabrojati osnovna svojstva ishoda učenja ...“;
- Ishodi učenja trebaju sadržavati **uvjete u kojima se aktivnost ostvaruje** (uvjete samostalnosti te vremenska i prostorna ograničenja izvođenja navedenih aktivnosti, kao i pripadajuća odgovornost) „(Pojedinac će) nabrojati osnovna svojstva ishoda učenja ... uz povremeno korištenje Priručnika“,
- U pravilu, dobro je koristiti **jedan glagol za jedan ishod učenja**, osim u slučajevima u kojima se namjerno želi istaknuti spektar složenosti konkretnih ishoda učenja;
- Ishod učenja koji uključuje glagole **iz više razine složenosti podrazumijeva ishode učenja odgovarajućih glagola niže razine složenosti**, koji se, naravno, odnose na isti sadržaj;
- Iskaz ishoda učenja mora biti **jasan i jednostavan široj javnosti**, a ne samo ekspertima;
- Izbjegavati duge i složene iskaze;

- Ishod učenja mora biti dostižan, motriv i mjerljiv i mora se moći **ocijeniti**.
- Bilo bi dobro da skup ishoda (kolegij) učenja sadrži **pet do deset** ishoda učenja.
- Preporučeno je da skupovi ishoda učenja budu obujmom što manji, međutim ne manji od jednog boda. Odnosno, skup ishoda učenja mora imati **minimalno 1 ECTS**.
- Realno procijeniti predviđeno vremensko razdoblje (ECTS bodovi) potrebno za postizanje propisanih ishoda učenja unutar dostupnih resursa
- **Razina se dodjeljuje skupovima** ishoda učenja, ne pojedinačnim ishodima učenja. Razlog tome je što se vrednovanje (ispit) ne provodi na jednom ishodu, već za cijeli skup ishoda učenja.
- Pojedinačni ishodi učenja unutar jednog skupa ishoda učenja, koliko god je moguće, trebaju odgovarati **razini tog skupa**.
- Kod zapisa ishoda učenja preporučeno je koristiti **Bloomovu taksonomiju**, koliko god je to primjenjivo (str. 37). Međutim, treba izbjegavati formalno primjenjivanje aktivnih glagola bez promišljanja o kontekstu i sadržaju samog ishoda učenja.
- Kod izrade skupova ishoda učenja vodite računa da ishodi odgovaraju **opisnicama ishoda učenja** (str. 38).
- Ishodi učenja kolegija trebaju biti usklađeni s njihovim **ciljevima i sadržajem**, kao i s **ishodima učenja cjelovitog studijskog programa**.
- Pojedinačni skupovi ishoda učenja trebaju biti povezani s idejom kvalifikacije, tj. s kompetencijama za koje se očekuje da će ih pojedinac imati nakon stjecanja odgovarajuće kvalifikacije.

Prema teoriji ishoda učenja, ishodi učenja imaju **5 obilježja** (MZOS, 2015):

- 1) subjekt (tko?),
- 2) aktivnost,
- 3) kontekst na koji se odnosi aktivnost,
- 4) uvjeti i
- 5) kriteriji (kako?).

Kako bi ishodi učenja bili što čitljiviji, nije potrebno eksplisitno zapisivati niti subjekt niti kriterij (uspješno, točno, ispravno, itd.). Nadalje, vrlo često nema potrebe pisati niti uvjete, a ako se i zapisuju eksplisitno, tada ih nema smisla odvajati od konteksta.

U cilju **jednostavnije provedbe**, kontekst i uvjeti se preporučaju zapisivati kao cjelina, a tada se i taj zajednički dio često naziva također – kontekst. To znači da ima smisla ishode učenja uočiti od temeljna dva dijela: aktivnost i kontekst na koji se odnosi.

Primjer: *(Učenik) će (uspješno) objasniti teoriju Velikog praska.*

Sukladno Uvodu u kvalifikacije, ishodi učenja moraju biti **SMART** (Beljo Lučić, i dr., 2009):

- 1) Konkretni (*Specific*)
- 2) Mjerljivi (*Measurable*)
- 3) Dogovoren (*Agreed*)
- 4) Svrishodni (*Relevant*)
- 5) Pravovremeni (*Timely*)

Provjera napisanih ishoda!

Odgovor na svaka od navedenih pitanja moraju biti **DA**.

Jesam li započeo svaki ishod samo jednim glagolom?

**Izbjegavam li glagole kao prepoznati, objasniti, pokazati,
upotrijebiti, izraziti? (glagoli koji se nalaze u prve tri Bloomove razine)**

Jesam li uključio ishode učenja u skladu s opisnicama?

Jesu li ishodi učenja mjerljivi?

Primjeri zapisa ishoda učenja

Pojedinac / student će:

- opisati značaj Sunca za život na Zemljiji
- na temelju promatranja, opisati glavne objekte u svemiru: zvijezde, zviježđa, galaksije i nakupine galaksija
- objasniti osnovnu ideju teorije Velikog praska
- raspraviti prožimanje svemira gravitacijskom silom
- opisati evoluciju Sunca i njegova zračenja
- opisati starost Zemlje u odnosu na svemir te utvrditi vremensko razdoblje postojanja Homo sapiensa na Zemljiji
- objasniti termonuklearne procese u zvijezdama i zračenje energije
- opisati odnos tamne i vidljive tvari u svemiru
- izvesti Friedmann-Robertson-Walkerovu metriku
- potvrditi valjanost Friedmannove jednadžbe za homogeni i izotropni svemir te preispitati Hubbleov zakon širenja svemira
- odrediti kozmološke parametre
- kritički raspraviti kozmološko pozadinsko mikrovalno zračenje
- objasniti stvaranje nukleona i prvih atoma
- kritički prosuđivati glavne modele opisa ranog svemira
- objasniti stvaranje i razvoj većih svemirskih tijela
- objasniti pokazatelje postojanja tamne tvari i tamne energije
- kritički raspraviti kozmičke izvore visokoenergijskih čestica
- objasniti asimetriju materije i antimaterije

...

Popisi ishoda kolegija

! U skladu sa svim navedenim smjernicama i uputama, napišite ishode učenja za svoj kolegij!

Naziv kolegija: _____

	Popis ishoda učenja kolegija
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Literatura

- Balković, M., & Dželalija, M. (2015). *Smjernice i postupci*. Zagreb: Agencija za znanost i visoko obrazovanje.
- Beljo Lučić, R., Buntić Rogić, A., Dubravac Šigir, M., Dželalija, M., Hitrec, S., Kovačević, S., Tatalović, M. (2009). *Uvod u kvalifikacije*. Zagreb: Vlada Republike Hrvatske Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.
- EU. (2013). *European Classification of Skills/Competences, Qualifications and Occupations*. European Union.
- EU. (2013). *Primjena ishoda učenja*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
- HKO. (2013). *Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
- MZOS. (2015). *Upute za izradu standarda kvalifikacija*. Zagreb: MZOS.
- Nimac, E. (2014). *Primjena Bloomove taksnomije u nastavi*. Zagreb: AZOO.

Popis slika i tablica

Slika 1 Poveznice elemenata projekta STEMp	6
Slika 2 ESCO model povezivanja (Unija, 2013)	9
Slika 3 Shema upisa standarda zanimanja i standarda kvalifikacija	10
Slika 4 Kvalifikacija i njeni osnovni element.....	14
Slika 5 „Top down“ pristup.....	17
Slika 6 Formiranje/pisanje ishoda učenja na primjeru kognitivnog područja	18
Slika 7 Proces implementacije	20
Slika 8 Aktivni glagoli	23

Bilješke

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu



Split, 2016