**Osnovni pojmovi**

**Ishodi učenja** su kompetencije koje je osoba stekla učenjem i dokazala nakon postupka učenja.

**Kompetencije** označavaju skup znanja i vještina te pripadajuću samostalnost i odgovornost.

**Skup ishoda učenja** je najmanji cjeloviti skup povezanih ishoda učenja iste razine, obujma i profila.

 *ECTS guide 2015* **ishode učenja** opisuje kao:

* tvrdnje napisane od strane akademskog osoblja o tome što se od studenta očekuje da zna, razumije i/ili da je sposoban pokazati nakon završenog procesa učenja,
* ishodi učenjamoraju biti praćeni jasnim kriterijima vrednovanja prema kojima se može pouzdano utvrditi jesu li ostvareni,
* ishodi učenja se određuju za cijeli studijski program (12-20 skupova ishoda učenja) i za pojedinačni predmet (4-10\* ishoda učenja) .

U ishodima učenja treba navesti što student mora biti u stanju znati ili napraviti kako bi se smatrao kompetentnim nakon provedenog ocjenjivanja. Ishode učenja treba osmisliti tako da se može jasno prepoznati postignuće u učenju za koje će student dobiti ECTS bodove na odgovarajućoj **(HKO) razini**. Ishodi trebaju pružiti odgovor na pitanje: *Što će studenti znati, razumjeti ili biti u stanju kao rezultat ovog iskustva učenja?* Odgovori u obliku navoda koji izražavaju rezultate procesa učenja zapravo su ishodi učenja.

**HKO opisnice ishoda učenja za razinu 6 (preddiplomski studij)**

* **znanje:**
* *vrednovanje specijaliziranih činjenica, pojmova, postupaka, principa i teorija unutar područja rada i/ili učenja, uključujući njihovo kritičko razumijevanje*
* **vještine:**
* spoznajne vještine - *prikupljanje, interpretiranje, procjenjivanje, odabiranje i kreativno korištenje različitih relevantnih činjenica, pojmova i postupaka u osmišljavanju rješenja i rješavanju složenih zadataka ili problema unutar specijaliziranog područja rada u nepredvidivim uvjetima, te prijenos znanja na druga područja i probleme,*
* psihomotoričke - *izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u nepredvidivim uvjetima te izrada instrumenata, alata i materijala te prilagodba složenih metoda*,
* socijalne vještine - *upravljanje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima i procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama,*
* **samostalnost:**
* *upravljanje stručnim projektima u nepredvidivim uvjetima,*
* **odgovornost:**
* *preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za upravljanje i vrednovanje profesionalnog razvoja pojedinaca i skupina u nepredvidivim uvjetima.*

*\*iznimno, za velike predmete, može i više od 10 ishoda učenja ali paziti da nas to previše ne obvezuje – naime kada studentu upišeš ocjenu suodgovoran si ako on to ne zna.*

**HKO opisnice ishoda učenja za razinu 7 (diplomski studij)**

* **znanje:**
* *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*
* **vještine:**
* spoznajne vještine - *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*
* psihomotoričke vještine – *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.*
* socijalne vještine – *upravljanje i vođenje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima te procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama*
* **samostalnost:**
* *upravljanje i vođenje razvojnih aktivnosti u nepredvidivim uvjetima okruženja i donošenje odluka u uvjetima nesigurnosti*
* **odgovornost:**
* *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.*

**Praktični savjeti za formuliranje ishoda učenja:**

Prema teoriji, ishod učenja sastoje se od pet elemenata: subjekt, aktivnost, kontekst na koji se odnosi aktivnost, uvjet i kriterij od čega se svega dva elementa **aktivnost** i **kontekst** pišu eksplicitno u ishodima.

**Aktivnost** opisujemo **aktivnim (mjerljivim) glagolom**. Izborom preciznih i aktivnih glagola, uz pripadajuće uvjete izvršenja tih aktivnosti, prikazujemo **razinu složenosti** ishoda učenja.

**Razina složenosti** slijedi (revidiranu) Bloomovu hijerarhijsku taksonometriju kognitivnih ciljeva učenja:

1. činjenično znanje – najniža i najmanje zahtjevna razina (jednostavan pristup učenju)
2. razumijevanje
3. primjena
4. analiza
5. sinteza
6. vrednovanje/kreativnost – najviša i najzahtjevnija razina (podrazumijeva korištenje složenijih pristupa učenju).

Primjeri ishoda učenja za isti predmet s različitim razinama složenosti

*Nakon obavljenih obveza u predmetu student će moći:*

* **definirati** ključne pojmove matematičke analize (konvergencije, neprekidnost, derivacija, integral) – *razina 1*
* **riješiti** osnovne tipove općih diferencijalnih jednadžbi, *- razina 3 (primjena općeg koncepta)*
* **formulirati i protumačiti** matematički model procesa iz područja biologije – *razina 4-5*
* **odabrati** prikladan zakon vjerojatnosti odnosno tip razdiobe za analizu slučajnih procesa – *razina 6*

U nastavku je popis čestih preporučenih glagola (sortirano po složenosti, od najniže prema višim):

o **PAMĆENJE (pamćenje i dosjećanje informacija, prisjećanje)** identificirati, imenovati, iskazati / **izreći (definiciju** / pravilo / zakon), ispisati, ispričati, izdvojiti, izvijestiti, nabrojiti, navesti, opisati, označiti, ponoviti, prepoznati / odabrati, prisjetiti se, poredati, sastaviti popis, sjetiti se **(NE: ~~definirati~~, zapamtiti);**

o **RAZUMIJEVANJE (shvaćanje, sposobnost organiziranja i uređivanja, razumijevanje onog što je pročitano, slušano, ...)** dati primjer, diskutirati, grupirati, identificirati, izdvojiti, izračunati, izraziti (svojim riječima), izvijestiti, klasificirati, objasniti (glavnu ideju), opisati, pokazati, predvidjeti, preoblikovati, prepoznati, raspraviti, razlikovati, razmotriti, sažeti, smjestiti, svrstati, usporediti;

o **PRIMJENJIVANJE (upotrebljavanje općeg koncepta za rješenje problema)** demonstrirati, ilustrirati, interpretirati, intervjuirati, isplanirati, istražiti, izabrati, izložiti, izračunati, izvesti, koristiti, odabrati, otkriti, pokazati, povezati, predvidjeti, prevesti, prikazati, prikupiti, prilagoditi, primijeniti (pravilo / zakon / ...), provesti, protumačiti, rasporediti, riješiti, rukovati, skicirati, upotrijebiti, **(NE: vježbati, navesti primjer);**

o **ANALIZIRANJE (raščlamba na sastavnice** u svrhu prilagodbe novim informacijama**)** analizirati, identificirati (motive, razloge, uzroke, posljedice), ispitati, izdvojiti, izračunati, kategorizirati, komentirati, nacrtati, napraviti dijagram (graf, mapu), povezati, preispitati, procijeniti, proračunati, provjeriti, raščlaniti, razlikovati, razlučiti, riješiti, skicirati, sortirati, suprotstaviti, usporediti, ustanoviti (sličnost / razliku), **(NE: eksperimentirati, raspravljati);**

o **SINTETIZIRANJE (iskazivanje originalnosti):** dizajnirati, formulirati / oblikovati, generalizirati / uopćavati, generirati, integrirati, izgraditi, klasificirati, kombinirati, konstruirati, kreirati, napisati, normirati, organizirati, osmisliti, otkriti, planirati, postaviti hipotezu, povezati, predložiti, predvidjeti, preurediti, prezentirati, pripremiti, rasporediti, razviti, sastaviti (prijedlog / rješenje), skladati, složiti, stvoriti, upravljati, urediti, voditi, zaključiti;

o **VRJEDNOVANJE (ocjena vrijednosti nečega / nekoga)** argumentirati mišljenje, izabrati opciju, izmjeriti, kritički prosuđivati, obraniti stav, ocijeniti, opravdati, odabrati, podržati, poduprijeti, potvrditi, predvidjeti, preispitati, preporučiti, procijeniti, prosuditi, rangirati, samoprocijeniti, samovrjednovati, usporediti, utvrditi, valorizirati, vrjednovati, zaključiti;

o **KREIRANJE (misli se na novo)** Jednako kao kod *SINTETIZIRANJA* te dodatno: izumiti, stvoriti.

**Primjer glagola koje ne smijemo upotrebljavati:**

o **nemjerljivi:** biti osposobljen; biti sposoban; imati znanje; imati osnovna znanja; imati snažan smisao za; naučiti; ovladati; osposobljavati se za; osvijestiti; postići; poznavati; primjenjivati znanje; rabiti činjenično znanje; razumjeti; razviti potrebe; upoznati; usvojiti; shvatiti da se isti događaj i pojave mogu različito tumačiti; spoznati osnovna načela; steći znanja / sposobnost / stav; zapamtiti; znati, te slične nemjerljive glagole.

**Izvori**

Seminar: KURIKULUM USMJEREN NA ISHODE UČENJA, prof. dr.sc. Vlatka Domović i prof dr.sc. Vlasta Vizek Vidović

Priručnik HRVATSKI KVALIFIKACIJSKI OKVIR - Uvod u kvalifikacije, 2009.

UPUTE ZA IZRADU STANDARDA KVALIFIKACIJA, HKO 2015.