

Ishodi učenja i njihova implementacija

Prof.dr.sc. Blaženka Divjak

Prof.dr.sc. Vjeran Strahonja

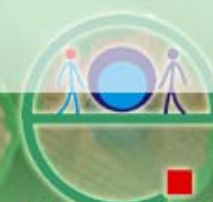
Sveučilište u Zagrebu

Fakultet organizacije i informatike Varaždin

Opatija, 05. listopada 2007.

Ishodi učenja - natuknice

- **Definiranje** pojmova ishoda učenja i kompetencija
- **Razumijevanje** uloge ishoda učenja u razvoju kurikuluma i bolonjskim preporukama
- **Analiziranje** ishoda učenja na različitim razinama (preddiplomska, diplomatska, poslijediplomska)
- **Konstrukcija** ishoda učenja na razini predmeta
- **Uspoređivanje i razlikovanje** stručnih i generičkih vještina
- **Vrednovanje** studijskih programa s aspekta upotrebe ishoda učenja



Tri prioriteta bolonjskog procesa

Berlinska ministarska konferencija 2003.

- **Quality Assurance** (Internal and External)
 - Implementing the Bologna reforms, **introducing learning outcomes**
- The Three Cycle System (Curricular Reform, Qualification Frameworks, Tuning)
- Recognition (ECTS, Diploma Supplement, EUROPASS, Lisbon Recognition Convention)



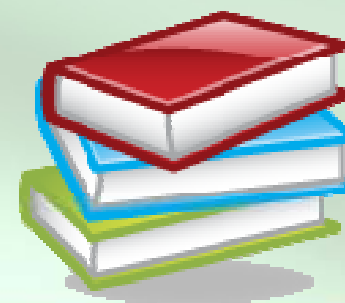
London Communique, svibanj, 2007

- Our aim is to ensure that our HEIs have the necessary resources to continue to fulfil their full range of purposes. Those purposes include: preparing students for life as **active citizens** in a democratic society; preparing students for their future **careers** and enabling their **personal development**; creating and maintaining a broad, advanced knowledge base; and stimulating research and innovation.
- **Priorities for 2009: Employability** - We urge institutions to further develop partnerships and cooperation with employers in the ongoing process of curriculum innovation based on **learning outcomes**.



Ishodi učenja

Learning outcomes



Što su ishodi učenja?

- Tvrdnje o tome što se očekuje od studenta da **zna, razumije, može napraviti, vrednovati ...** kao rezultat procesa učenja
 - U literaturi debata o razlikama između ciljeva (objectives), ishoda (outcomes) i kompetencija
- Ishodi pomažu nastavniku
 - da precizira studentima što se od njih očekuje
 - da pripremi materijale, nastavne metode, testove
 - da komunicira s kolegama (studentima, interesnim grupama) o ciljevima predmeta i odnosu prema cjelokupnom programu
- Ishodi učenja pomažu instituciji
 - da komunicira s interesnim skupinama – posebno poslodavcima
 - da se pripremi za akreditacije
 - da osigura vertikalnu i horizontalnu konzistentnost programa studija ...



Learning outcomes (ishodi učenja) – definicije

- to je ono što student zna i u stanju je učiniti, kao rezultat iskustva učenja www.sociologycommission.org/docs/GLOSSARY.htm
 - znanje, vještine i sposobnosti koje student može demonstrirati nakon završetka programa
www.bridgew.edu/AssessmentGuidebook/glossary.cfm
 - opći rezultat podučavanja; može biti određen širokim pojmovima kao “razumjeti” (primjeri
<http://www2.austincc.edu/govtdept/2305obj.html>) itdl.austincc.edu/development/glossary.htm
 - pokazatelji onoga što znaš, razumiješ ili si u stanju uraditi po završetku modula / programa
www.surrey.ac.uk/priorlearning/information/glossary.htm
 - znanje, vještine i vrijednosti stečene sudjelovanjem studenta u edukativnoj aktivnosti www.scoea.bc.ca/glossary2001.htm
 - razumijevanje, vještine i kompetencije stečene tijekom učenja
- !!! Ishod učenja *nije* skup činjenica koje je učenik akumulirao tijekom učenja**



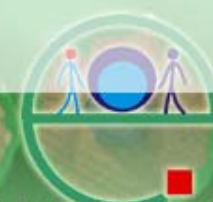
Ishodi učenja vs. kompetencije

- Ishod učenja je sve ono što se očekuje da student zna, razumije ili može demonstrirati – formulirano od strane nastavnika
- Student postizanjem ishoda učenja kroz proces studiranja stječe kompetencije za zapošljavanje i samozapošljavanje (employability)



Hijerarhija ishoda učenja

- (1) Opći ishodi učenja opisuju *razinu akademskih postignuća* koja odgovaraju Bolonji – razrađuju ih *Dublin Descriptors*
- (2) Specifični ishodi učenja za neko područje ili kombinaciju područja, koji određuju postizanje razine općih deskriptora kroz studijski program
(npr. UK QAA i “subject benchmark statements”)
- (3) Specifični ishodi učenja za određeni studijski program za neko područje ili kombinaciju područja, uključujući i specifične zahtjeve ciljnih zanimanja
(EUA Tuning project)
- (4) Specifični ishodi učenja kolegija koji uključuju i kriterije za uspjeh studenta



Dublin Descriptors – trodijelni sustav

1. **Znanje i razumijevanje** na određenom stupnju, području i programu
2. Sposobnost **primjene znanja i razumijevanja** (rješavanje problema u novim problemskim situacijama i širem kontekstu (profesionalizam u najširem smislu i kompetencije u rješavanju problema temeljenom na znanju)
3. **Zaključivanje** i rasuđivanje (sposobnost integracije znanja, svladavanja složenosti, tumačenje i zaključivanje u stvarnim situacijama, odražavajući društvenu i etičku odgovornost)
4. Komuniciranje **stavova, ideja, problema** i rješenja specijalističkom i nespecijalističkom auditoriju
5. Razvijene **vještine učenja**, nužne za neprekidno, **cjeloživotno učenje**, s visokom razinom autonomije



Dublin Descriptors – 1. Znanje i razumijevanje

Prvostupnik – BSc	Magistar - MSc/MA	Doktor - PhD
Demonstriraju znanje i razumijevanje u području studiranja koje se dograđuje na srednjoškolsko obrazovanje i koje je poduprto znanjem iz naprednih udžbenika i uključuje neke aspekte modernih znanja u području studiranja.	Demonstriraju znanje i razumijevanje , koje počiva na prvom stupnju, ali ga i proširuje i/ili produbljuje, te tako predstavlja temelj ili mogućnost originalnog razvoja i/ili primjene ideja , koje su često unutar područja istraživanja studija.	Demonstriraju kreaciju i interpretaciju novih znanja kroz originalno istraživanje i publiciranje rezultata vlastitih istraživanja, sustavno razumijevanje biti znanstvenog i/ili primijenjenog znanstvenog područja istraživanja u kojem rade.

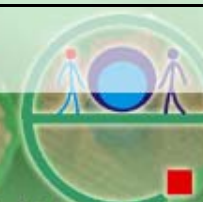


Dublin Descriptors – 2. Sposobnost primjene znanja i razumijevanja

Prvostupnik – BSc	Magistar - MSc/MA	Doktor - PhD
Mogu primijeniti znanje i razumijevanje na način karakterističan za pojedinu struku i imaju kompetencije koje im omogućuju rješavanje problema u području studiranja	Mogu znanje i razumijevanje, kao i sposobnost rješavanja problema, primijeniti u novim ili nepoznatim situacijama u širem (ili interdisciplinarnom) kontekstu, koji je povezan s područjem studiranja.	Mogu znanje i istraživanje primijeniti za izradu koncepata , izradu i implementaciju projekata, koji će generirati nova znanja, primjene i razumijevanje i tako doprinijeti korpusu znanja koji se verificira kroz publiciranje u nacionalno i/ili međunarodno priznatim publikacijama

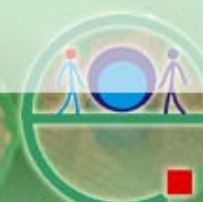
Dublin Descriptors – 3. Zaključivanje i rasuđivanje

Prvostupnik – BSc	Magistar - MSc/MA	Doktor - PhD
Imaju vještine potrebne za prikupljanje i interpretaciju relevantnih podataka (obično u području studiranja) i stvaranje zaključaka koji uključuju relevantne društvene, znanstvene i etičke teme.	Imaju sposobnost integriranja znanja i upravljanja kompleksnošću, formuliranja sudova na temelju nepotpunih ili ograničenih informacija, koji uključuju društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i ocjena	Imaju sposobnost kritičke analize, evaluacije i sinteze novih i kompleksnih ideja , stvaranja sudova o kompleksnim temama koje uključuju relevantnu društvenu, znanstvenu i etičku odgovornost.



Dublin Descriptors – 4. Komuniciranje stavova, ideja, problema i rješenja

Prvostupnik – BSc	Magistar - MSc/MA	Doktor - PhD
Mogu prezentirati informacije, ideje, probleme i njihova rješenja stručnoj i općoj publici.	Mogu prezentirati svoje zaključke, kao i znanje i argumente koji ih podupiru stručnoj i općoj publici na jasan i nedvosmislen način.	Mogu prezentirati svoje zaključke i rezultate originalnog istraživanja , stručnoj i općoj publici na jasan i efektivan način.

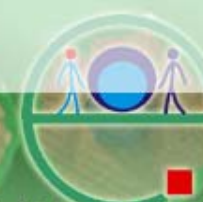


Dublin Descriptors – 5. Razvijene vještine učenja

Prvostupnik – BSc	Magistar - MSc/MA	Doktor - PhD
Razvili su vještine učenja potrebne za cijeloživotno učenje , ali i nastavak studiranja na diplomskom studiju.	Razvili su vještine učenja potrebne za cijeloživotno učenje (formalno ali i samostalno) .	Razvili kvalitete i generičke vještine potrebne za zapošljavanje i samozapošljavanje, te kontinuirano napredovanje u teoretskom i/ili primijenjenom istraživanju i razvoju novih tehnika, ideja i pristupa .

Određivanje ishoda učenja

- *Usmjerenost nastave i NPP*
- *Struktura i semantika ishoda učenja*
- *Razvojni ciklus ishoda učenja*
- *Kvaliteta ishoda učenja*
- *Potencijalni problemi*



Usmjerenost nastave i NPP

Orijentirana nastavniku

- Nastavnik prenosi sadržaj učeniku i provjerava naučeno gradivo
- Sadržaj učenja, proces učenja, broj sati
- Provjera gradiva

Orijentirana ishodu (studentu)

- Da bi student mogao **demonstrirati/učiniti (opisnici)** treba naučiti/uvježbati (ishodi), što se provjerava (provjera), a da bi se to ostvarilo (sadržaj, proces, broj sati, ECTS)

Što donose ishodi učenja?

- Pomak od poučavanja (teaching) prema učenju (learning) i procjeni (assessment)
- Interna provjera i poboljšanje NPP
- Nužni preduvjet za vanjsku procjenu
- Okvir za kvalitetu, standarde i integrirani visokoškolski obrazovni prostor



Struktura i semantika ishoda učenja

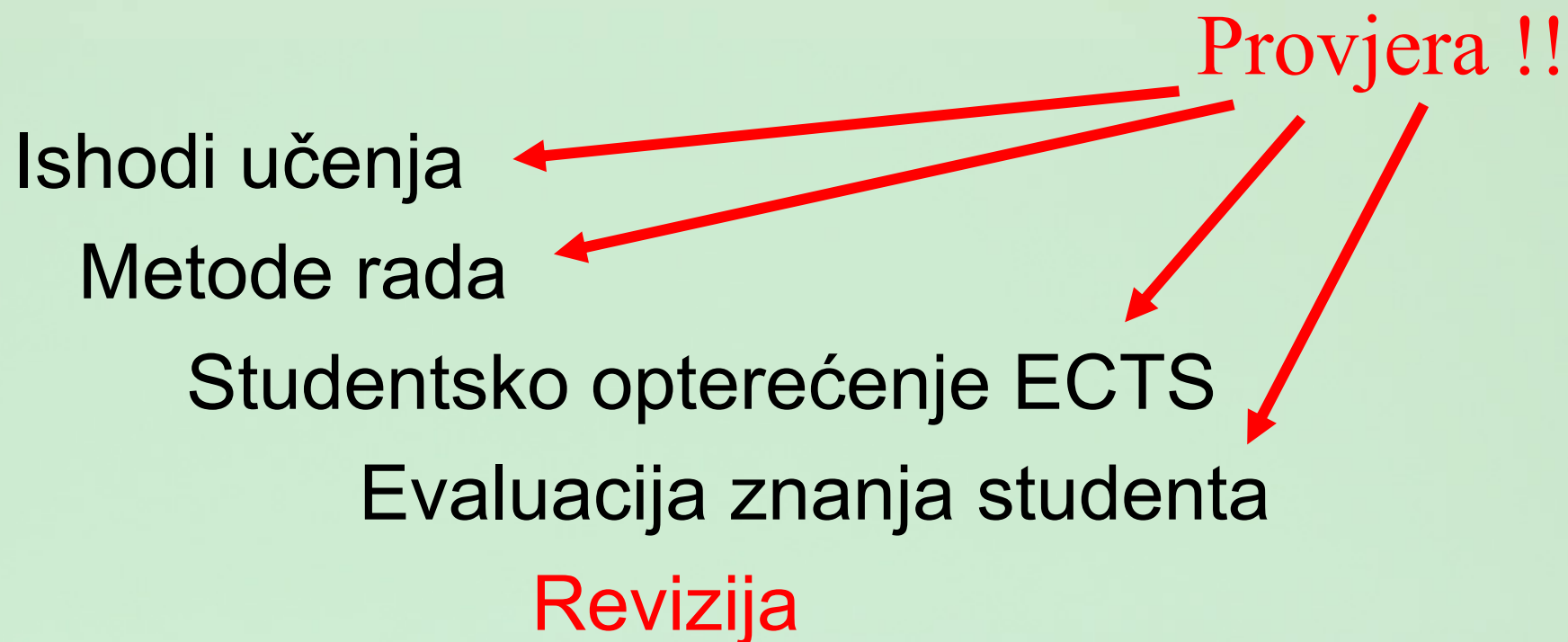
- Što se očekuje od studenta?
- U vezi s čim i u kojem kontekstu?
- Kako će se to provjeriti?

Primjeri:

- *‘prikazati kompetenciju određivanja ishoda učenja za discipline koje predaje, za jedan kolegij samostalno i jedan kolegij radeći u grupi’*
- *‘prikazati razumijevanje osnovnih pojmova vezanih uz ishode učenja i sposobnost prezentacije zadane teme na način da pripremi i održi prezentaciju u trajanju od 20 minuta’*

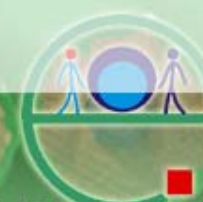


Razvojni ciklus NPP



Provjera ishoda učenja

- **Validacija:** Povratna informacija od strane studenata
 - Da li se određeni ishodi pokrivaju?
- **Verifikacija:** Studij prema izlazima učenja
 - metode poučavanja
 - ispitivanje znanja studenata
 - opterećenje studenata
 - nastavna literatura ...
- **Revidiranje** izlaza učenja na kraju svake godine/semestra
 - periodičko ponavljanje ovog koraka vodi prema poboljšanju znanja i osposobljenosti studenata



Kako napraviti ishode učenja?

Primjer hodograma

- Sastanak NV/FV – “brainstorm”
 - što bi idealni završeni student trebao znati, razumjeti, mogao napraviti ...?
 - “benchmarking” sa sličnim fakultetima
 - alumni, poslodavci, strukovne udruge
- Rezultat: ishodi učenja za studijski program
 - nekoliko iteracija do konsenzusa
- Spuštanje na nivo grupa predmeta
 - Koji će se ishod pokriti u pojedinom predmetu?



Kvaliteta ishoda učenja

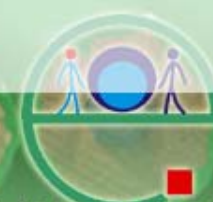
- 3-8 ishoda za svaki subjekt
- Razumljivost, jednostavnost, kompletnost, nedvosmislenost, konzistentnost, relevantnost
- Definirane metode i kriteriji provjere i procjene (nužno odvojeno od poželjnog, binarna ocjena ili skala)



Potencijalni problemi (1)

1. Birokratsko reguliranje podučavanja i učenja
2. Gubitak sveučilišnog načina studiranja
3. Opterećenje nastavnika i administracije
4. Teška primjena
5. Problem formuliranja i razumijevanja

(Guenter Heitman)



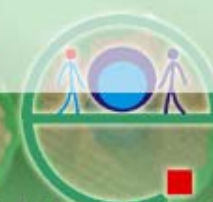
Potencijalni problemi (2)

- Tradicija i kultura visokog školstva
- Više zanima nastavnike, nego studente
- Racionalistički model što ubija kreativnost i formalizira nepredvidivo
- Otpor nastavnika promjenama i dodatnim naporima
- “Ništa novo” ...



Što sadrži NPP?

1. Svrha, misija, vizija,.....
2. Opisnici na razini programa i grupe predmeta
3. Opisnici na razini predmeta
4. Ishodi učenja za kolegije
5. Način provjere
6. Kriteriji procjene
7. Strategija i procesi postizanja ishoda učenja



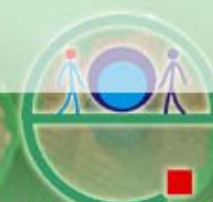
Naši stavovi o programu FOI



- Sadržaj studija i predmeta odražava osnovne ideje Bolonje
- Terminološka i metodološka usklađenost s Bolonjom
- Prepoznatljivost programa i predmeta u nacionalnom i europskom kontekstu
- Konzistentno definirane grupe predmeta
- Početni sustav prerekvizita
- Individualno planiranje studija
- Planirani sustav voditelja za svakog studenta



- Preklapanje sadržaja predmeta
- Prerekvizite je nužno u sljedećem koraku “olabaviti”
- Nedovoljno razrađeni ishodi učenja
- Neusklađenost s drugim programima na sveučilištu
- Nedovoljno definirane stručne i generičke vještine
- Neevaluirani ECTS bodovi na svim predmetima
- Zanemarene neke vanjske interesne grupe
- Nismo definirali ulaz – brucoši

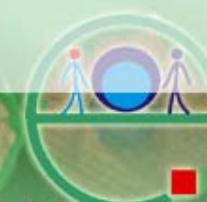


Rad u grupama

- 1. Odrediti nekoliko ishoda učenja na razini programa*
- 2. Za jedan ishod učenja na razini programa odrediti nekoliko ishoda učenja na razini jednog predmeta*
- 3. Provjeriti veze ishoda učenja na razini programa i predmeta*

10' – rad u grupi

5' – kratka izvješća i diskusija



Ishodi učenja za svaki predmet

- Uzeti u obzir mogućnosti i sposobnosti koje su preduvjet pristupanja programu (uvjeti upisa studijskog programa) – ishodi učenja moraju biti prilagođeni budućim studentima
- Znanje i razumijevanje s kojim student upisuje predmet (predmeti preduvjeti)
- Program predmeta koji je povezan s programom studija
- Metode podučavanja i podrška učenju
- Planirano ukupno raspoloživo vrijeme za svladavanje predmeta (ekvivalent opterećenja u ECTS bodovima)



Bloomova klasifikacija kognitivnih vještina

Kategorija	Definicija	Ponašanje
Znanje	Prisjetiti se	Definirati; opisati; identificirati; označiti; izdvojiti; prisjetiti
Razumijevanje	Razumijeti komunicirano	Izračunati; grupirati; objasniti; dati primjer; predvidjeti; sažeti
Primjena	Upotrijebiti opći koncept za rješenje problema	Primijeniti; prilagoditi; prikupiti; demonstrirati; otkriti; riješiti; upotrijebiti; intervjuirati
Analiza	Rastaviti na dijelove	Analizirati; usporediti; napraviti dijagram; skicirati; izdvojiti; sortirati
Sinteza	Povezivanje dijelova ili ideja u cjelinu	Izgraditi; kombinirati; kreirati; postaviti hipoteze; generalizirati; predvidjeti; napisati; prezentirati
Vrednovanje*	Ocjena vrijednosti nečega prema situaciji ; uz upotrebu kriterija	Ocijeniti, zaključiti; odabrati; preporučiti; postaviti prioritete

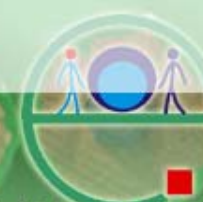
Primjer: Projektni ciklusi u znanosti i razvoju

- Doktorski studij Informacijskih znanosti
- E-učenja – hibridno (mješovito učenje)
 - www.foi.hr/Moodle
- Na početku upoznavanje studenata s ishodima učenja
- Metode rada i ocjenjivanje prilagođeni implementaciji ishoda učenja
- Na kraju evaluacija - upitnik i samoevaluacija s provjerom opterećenja studenata (ECTS-a)



Ciljevi predmeta / Ishodi učenja

- **razumijevanje** uloge i načina upotrebe projekta u znanosti i razvoju, te značajki znanstvenog istraživanja
- **poznavanje i primjena** metoda upravljanja projektima za prijavljivanje i vođenje R&D (research & development) projekata i pripadne terminologije na hrvatskom i engleskom j.
- **analiza** i prepoznavanje kriterija uspješnosti projekata u pojedinim fazama projektnog ciklusa
- **sinteza** i prezentacija osnovnih dijelova prijave R&D međunarodnog projekta
- razvijanje sposobnosti za **timski rad**, ali i za vođenje tima, te upravljanje projektnom dokumentacijom
- **vrednovanje** R&D projekata s obzirom na primjenu metoda upravljanja projektima te, u ograničenom opsegu, i s obzirom na znanstvenu relevantnost



Način praćenja studenta

Ishodi učenja	Način praćenja
<ul style="list-style-type: none"> • razumijevanje uloge i načina upotrebe projekta u znanosti i razvo • poznavanje i primjena metoda upravljanja projektima • analiza i prepoznavanje kriterija uspješnosti projekata u pojedinim fazama projektnog ciklusa • sinteza i prezentacija osnovnih dijelova prijave R&D međunarodnog projekta • razvijanje sposobnosti za timski rad, ali i za vođenje tima, te upravljanje projektnom dokument • vrednovanje R&D projekata 	<ul style="list-style-type: none"> • Usmeni ispit, “obrana” prijave • Rad u timu na pojedinim metodama • Pisanje projektne prijave • Prezentacija teoretskih i praktičnih aspekata pojedinih dijelova prijave • Izrada on-line tečaja o FP7 • Evaluacija projekata prema zadanim pravilima • Samoevaluacija rada u timu



Student workload - ECTS

Aktivnost	Opterećenje
Predavanja	30 h
Prikaz članka, esej	30 h
Izrada projekta Proučavanje izvora, primjera, pisanje, timski rad	60 h
Evaluacija/On-line tečaj	30 h
Istraživanje/analiza/sinteza Prezentacija, literatura za usmeni	90 h
Ukupno: 9 ECTS	240 h



Aktivnosti studenta na predmetu:

Aktivnost	Termin	Bodovi
Rad na predavanju prema zadanim aktivnostima (3 tima)	12.1. – 10.2.	14
Analiza znanstvenog članka	19.1.	10
Kratki pisani rad (max. 2000 riječi) i prezentacija jednog dijela FP7 prijave	9.2. i 10.2.	16
Rad u timu na izradi FP7 prijave i samoevaluacija	do 11. 2.	20
Izrada on-line self-paced tečaja ili Evaluacija prijave (rad u timu)	do 10.4.	20
Usmeni teoretski dio	prema dogovoru	20

Studentska anketa (1-4)

- Anketa provedena za kolegij *Projektni ciklusi u znanosti i razvoju* na poslijediplomskom doktorskom studiju (siječanj 2007.g.)
- Skala:** 1 – *uopće se ne slažem*, 2 – *ne slažem se*, 3 – *niti se slažem niti ne slažem*, 4 – *slažem se*, 5 – *slažem se u potpunosti*

1. Ciljevi kolegija i ishodi učenja bili su jasno definirani i povezani.

	1	2	3	4	5
Broj odgovora	0	0	0	1	11
Postotak	0,00%	0,00%	0,00%	8,33%	91,67%

2. Sadržaj predmeta važan je za moj studij (posao) s teoretskog stajališta.

	1	2	3	4	5
Broj odgovora	0	0	1	3	8
Postotak	0,00%	0,00%	8,33%	25,00%	66,67%

3. Sadržaj predmeta važan je za moj studij (posao) s praktičnog stajališta.

	1	2	3	4	5
Broj odgovora	0	0	1	2	9
Postotak	0,00%	0,00%	8,33%	16,67%	75,00%

4. Sadržaj kolegija je primjeren za opterećenje sa 9 ECTS-a.

	1	2	3	4	5
Broj odgovora	0	0	0	2	10
Postotak	0,00%	0,00%	0,00%	16,67%	83,33%

11. listopada 2007

36

Stručne i generičke vještine

Stručne vještine - IT

- Specifične tehničke vještine
- Predmet certificiranja
 - Da li smo to postigli?
- Posebno važno u sadašnjem sustavu 3+2+3
- “Hands on”
 - Program vježbi



Kako odrediti stručne vještine i kompetencije?

Primjer FOI:

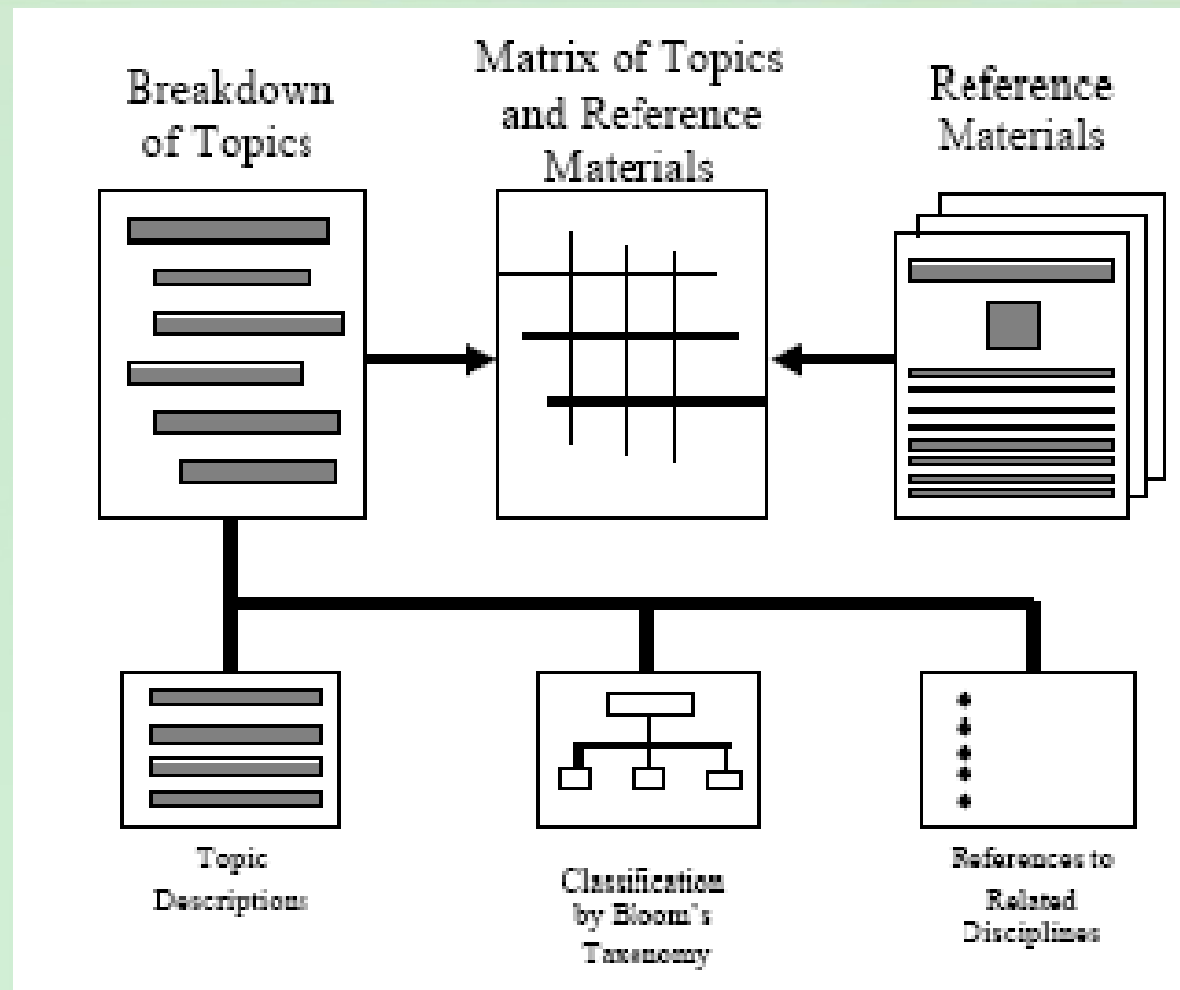
1. SWEBOK* - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, IEEE



2. Skills Framework for the Information Age (SFIA)



SWEBOK* - metodologija



SFIA kategorije, subkategorije, vještine i razine odgovornosti

SFIA categories

Strategy & planning

Development

Business change

Service provision

**Procurement and
Management support**

Ancillary skills

SFIA levels

7 set strategy, inspire,
mobilise

6 initiate, influence

5 ensure, advise

4 enable

3 apply

2 assist

1 follow

SFIA – Kategorije i potkategorije

Strategija i planiranje	Informacijska strategija
	Savjetovanje i vođenje
	Strategija i planiranje poslovnih / informacijskih sustava
	Tehnička strategija i planiranje
Razvoj	Razvoj sustava
	Ljudski faktori
	Instalacija i integracija
Promjena poslovanja	Upravljanje poslovnim promjenama
	Upravljanje odnosima
Pružanje usluga	Infrastruktura
	Operacije
	Podrška korisnicima
Podrška nabave i upravljanja	Upravljanje nabavom
	Kvaliteta
	Upravljanje resursima
Pomoćne vještine	Edukacija i trening
	Prodaja i marketing

Razvoj sustava

17	Upravljanje razvojem sustava
18	Analiza podataka
19	Dizajn sustava
20	Dizajn mreža
21	Dizajn baza podataka
22	Programiranje i razvoj softvera

Inženjerstvo sigurnosti

Izrada web stranica

Testiranje sustava

Ergonomija sustava

Kreiranje sadržaja

Analiza nefunkcionalnih potreba

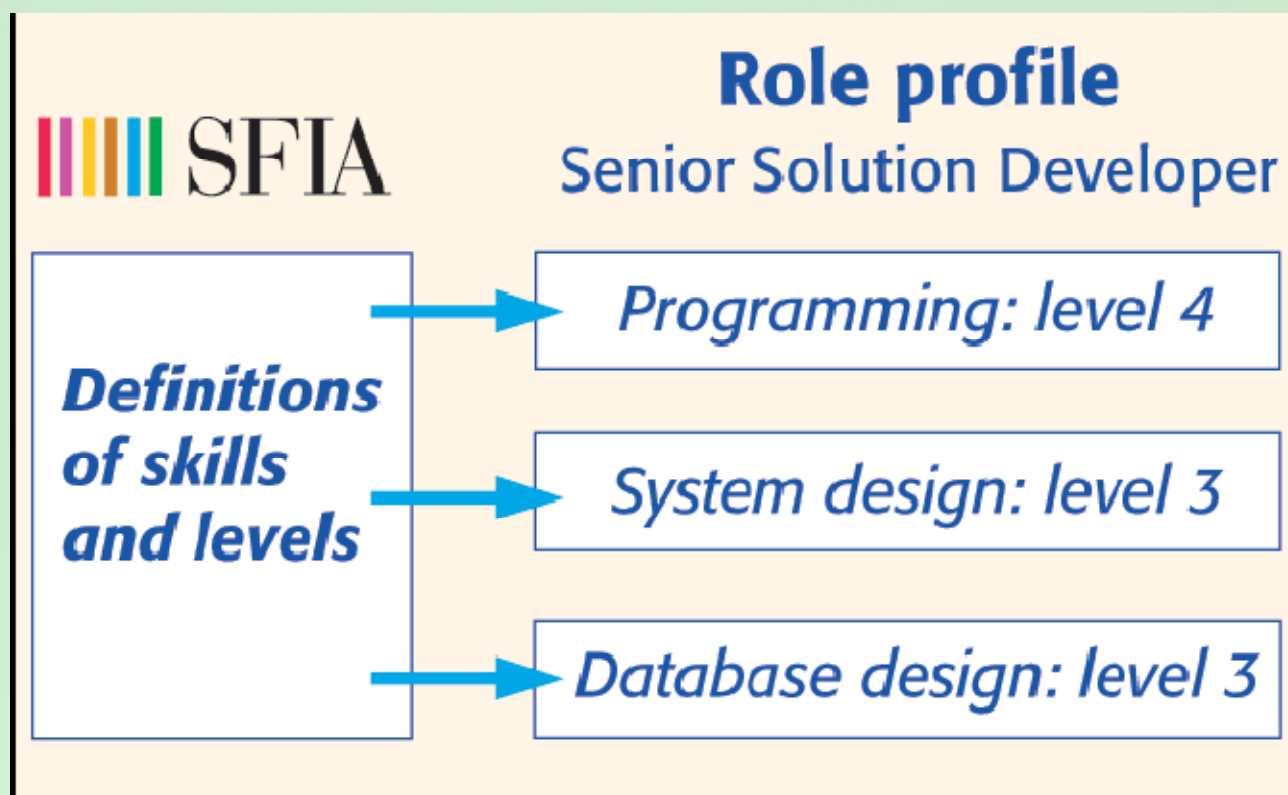
Ljudski faktori

Dizajniranje, kreiranje, testiranje i dokumentiranje novih i poboljšanih programa iz dobavljenih specifikacija i u skladu s dogovorenim standardima.

Instalacija i integracija

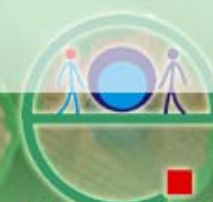
31	Integracija sustava
32	Prenosivost / integracija softvera
33	Postavljanje / uklanjanje sustava

SFIA – primjer primjene



Generičke vještine

- Vještine koje se upotrebljavaju u širokom spektru poslova i u životu općenito
- Generic skills = key skills, core skills (UK), key competencies, transferable skills (F), employability skills, key qualifications (G), transdisciplinary skills (CH)
- Nema jedinstvenog popisa generičkih vještina
- Svaka škola/fakultet/VŠI ima zadaću pomoći ljudima u razvijanju generičkih vještina



6 osnovnih elemenata generičkih vještina

Osnovne vještine	Jezična, numerička i tehnička pismenost
Vještine koje se odnose na ljude	Komuniciranje, timski rad, uslužne vještine (customer-service)
Konceptualne vještine	Prikupljanje i organiziranje podataka, rješavanje problema, učiti kako učiti; inovativno, kreativno i sustavsko razmišljanje
Osobne vještine	Odgovornost, fleksibilnost, upravljanje vremenom, samoprocjena
Poslovne vještine	Inovativnost, poduzetničke vještine
Društvene vještine/ stavovi	Građanska angažiranost, socijalna odgovornost

Zašto su generičke vještine važne?

- Posao danas zahtjeva fleksibilnost, inicijativu i sposobnost rješavanja mnogih različitih zadataka
- Poslodavac zahtjeva – timski rad, sposobnost rješavanja problema i kapacitet za sudjelovanje u nerutinskim procesima
 - (upitnik za poslodavce o bolonjskoj reformi)
- Internacionalno – aktivni građanin i društvo znanja



Rad u grupama

- Generičke vještine – koje su posebno važne za neki studijski program
- Stručne vještine za studijski program
- *Neki odgovori na razini programa - smjerova*
- *Njihova veza prema predmetima*
- *Nekoliko generičkih i stručnih vještina na razini jednog predmeta*

10' – rad u grupi

5' – kratka izvješća i diskusija



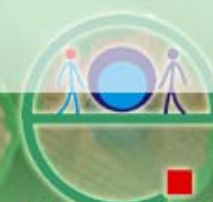
Principi – praćenje rada studenta

- Pratiti cilj cijelog studija
- Povezati ciljeve kolegija i planirane rezultate učenja s načinom praćenja studenta
- Razvijati generičke i stručne vještine
- Ocjenjivanje prilagoditi različitim tipovima učenja (vizualni, auditivni, kinestetički)
- Redovito evaluirati način praćenja studenata
- Omogućiti studentima ocjenu prije ispitnog roka
- Uskladiti s ECTS bodovima



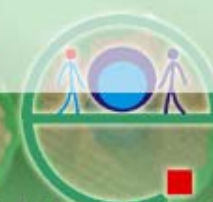
Evaluacija i organizacija nastave

- Agencija za znanost i visoko školstvo
- Evaluacija institucije
 - Programa
 - Sustava za osiguranje kvalitete
 - Nastave i nastavnika
- Ured za kvalitetu
 - Anketa – studenti
 - Samoevaluacija – nastavnici
 - Vanjski inputi – interesne grupe (stakeholders)



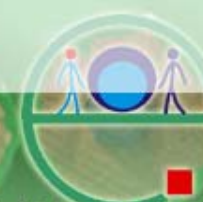
Ishodi učenja - natuknice

- **Definiranje** pojmova ishoda učenja i kompetencija
- **Razumijevanje** uloge ishoda učenja u razvoju kurikuluma i bolonjskim preporukama
- **Analiziranje** ishoda učenja na različitim razinama (preddiplomska, diplomatska, poslijedilomska)
- **Konstrukcija** ishoda učenja na razini predmeta
- **Uspoređivanje i razlikovanje** stručnih i generičkih vještina
- **Vrednovanje** studijskih programa s aspekta upotrebe ishoda učenja



Rekurzija

Ishod učenja	Nastavna aktivnost / učenje	Provjera polaznika	Opterećenje polaznika u satima



Diskusija i pitanja

HVALA