

MODOC

# **Prenosive vještine u doktorskoj izobrazbi u Hrvatskoj**

**Smjernice za provedbu i daljnji razvoj stručnih i osobnih  
kompetencija doktoranada**

## **'Okvir za budućnost'**

# MODOC

## Sadržaj

Kratice .....	4
Doktorska izobrazba: bilješka o terminologiji i kontekstu .....	5
Predgovor .....	7
Vizija edukacije iz prenosivih vještina kao sastavnog dijela doktorske izobrazbe u Hrvatskoj.....	9
Uvod u smjernice i njihova svrha .....	11
1. Važnost i koristi od razvijanja stručnih i osobnih kompetencija doktoranada .....	12
Uvod i kontekst .....	12
Međunarodni kontekst i pristup .....	12
Nacionalni kontekst i smjer.....	13
Hrvatski kvalifikacijski okvir (HKO).....	14
Edukacija iz prenosivih vještina – trenutna situacija u Hrvatskoj .....	15
2. Potreba usklađivanja kompetencija koje se stječu doktorskom izobrazbom u Hrvatskoj s potražnjom na tržištu rada .....	18
Dinamika ponude i potražnje.....	18
Razvoj kompetencija i ciljevi u karijeri – rezultati nedavnih istraživanja.....	18
Zaključci.....	19
3. Metode za stjecanje novih kompetencija .....	21
Definicije i polazišne točke.....	21
Edukacija putem radnoga iskustva .....	21
Koristi neformalnog osposobljavanja .....	22
Polazišne točke za definiranje osobnoga programa obuke .....	22
Edukacija iz prenosivih vještina za doktorande u Hrvatskoj .....	22
Percepcija hrvatskih doktoranada o učinkovitosti metoda edukacije .....	23
Upotreba radionica za izvođenje edukacije iz prenosivih vještina .....	23
Razvijanje i izvođenje edukacije.....	25
4. Primjeri najbolje prakse za provedbu .....	28
Dobra praksa: Mreže za inovativno osposobljavanje (ITN).....	28
Dobra praksa u projektu MODOC: Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira .....	30
Dobra praksa u projektu MODOC: Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. Obuka obučavatelja i razvijanje pokusne radionice .....	31
Doktorska izobrazba na temelju pristupa edukacije nastavnika .....	32
5. Preporuke za buduće aktivnosti na nacionalnoj razini u vezi daljnje razvoja stručnih i osobnih kompetencija doktoranada.....	37

# MODOC

6. Okviri praćenja i vrednovanja: pokazatelji dobre prakse.....	40
<b>Reference i bibliografija (abecednim redom).....</b>	<b>43</b>
<b>Dodatak 1. Opisnice (deskriptori) razina ishoda učenja u Hrvatskom kvalifikacijskom okviru .....</b>	<b>48</b>
<b>Dodatak 2. Tablični prikaz relevantnog dijela <i>Akcijskog plana za mobilnost istraživača 2011. – 2012.</i> .....</b>	<b>50</b>

# MODOC

## Kratice

CROQF	Hrvatski kvalifikacijski okvir
EC	Europska komisija
ECTS	European Credit Transfer Scheme – Europski sustav prikupljanja bodova
EHEA	European Higher Education Area – Europski prostor visokoga obrazovanja
EQF	European Qualification Framework – Europski kvalifikacijski okvir
ERA	European Research Area – Europski istraživački prostor
EU	Europska unija
EUA	European University Association – Udruženje europskih sveučilišta
EUA CDE	European University Association Council for Doctoral Education – Vijeće za doktorsku izobrazbu Europskoga udruženja sveučilišta
EURODOC	European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers – Europsko vijeće doktoranada i mladih istraživača
ESU	European Students Union – Europska studentska unija
ESIB	European Student Information Bureau
EQF	European Qualifications Framework – Europski kvalifikacijski okvir
HKO	Hrvatski kvalifikacijski okvir
KPI	Key Performance Indicator – Ključni pokazatelj uspješnosti
LERU	League of European Research Universities – Liga europskih istraživačkih sveučilišta
MODOC	MOdernising DOctoral Education – Modernizacija doktorske izobrazbe (projekt)
PLP	Personal Learning Plan – Osobni plan učenja
R&D	Research and Development – istraživanje i razvoj
RDF	Researcher Development Framework – Okvir za razvoj istraživača

## Doktorska izobrazba: bilješka o terminologiji i kontekstu

Za osobe koje se nalaze u doktorskoj izobrazbi (odnosno nastoje postići tercijarni akademski stupanj (što je često doktorat) rabe se različiti nazivi. Česti nazivi su *doktorandi*, *kandidati za doktorat*, *mladi istraživači*, *istraživači u ranoj fazi karijere* i sl. U ovim *Smjernicama* za sve ćemo osobe na koje se odnose gorenavedeni nazivi koristiti termin *doktorand*, a pridjev *doktorski* koristit ćemo za svaki oblik doktorske izobrazbe. Ovakav pristup usklađen je s politikom tijela koja donose odluke i politike, kao što su Europska komisija, Europsko vijeće doktoranada i mladih istraživača (EURODOC), Europska studentska unija (ESU, odnosno ranije poznato kao ESIB), te Vijeće za doktorsku izobrazbu Europskog udruženja sveučilišta (EUA CDE).

Ovakav pristup odražava politiku zacrtanu u *Salzburškim načelima*, prema kojoj je doktorande potrebno smatrati i studentima i istraživačima u ranoj fazi karijere, što znači da imaju dvostruki status. Doktorande je potrebno prepoznati kao profesionalce s pripadajućim pravima, koji imaju ključan doprinos u stvaranju novih znanja.

Doktorska izobrazba predstavlja glavnu sponu između Europskoga prostora visokog obrazovanja i Europskoga istraživačkog prostora. U tom smislu doktorska izobrazba ima ključnu ulogu u izgradnji Europe kao društva temeljenoga na znanju i gospodarstva temeljenoga na znanju. Nužno je razvijati djelatne politike usmjerene na jačanje doktorske izobrazbe kako bi Europa mogla ostvarivati pametan, održiv i uključiv rast, i dosegnuti „novu renesansu“. Doktorandi koji završe doktorsku izobrazbu trebali bi biti pripremljeni za širok raspon budućih uloga, uključujući i one temeljene na istraživanju; stoga institucije visokoga obrazovanja moraju pružiti doktorandima uvjete za razvijanje vještina koje su im potrebne za preuzimanje zadaća u budućnosti.

Doktorska izobrazba organizirana je na različite načine u različitim europskim zemljama i na različitim institucijama. Pristup koji je dugi niz godina bio standardan može se opisati na sljedeći način: „individualan studij zasnovan na neformalnoj ili formalnoj radnoj suradnji između mentora i doktoranda (pripravnički model), bez strukturirane faze u kojoj doktorand upisuje kolegije.“<sup>1</sup> Ovakav opis još uvijek uglavnom pristaje situaciji u Hrvatskoj. Međutim, u posljednje vrijeme dogodili su se neki značajni potezi, posebice na Sveučilištu u Zagrebu, u cilju stvaranja nužnih strukturnih uvjeta za uspostavu doktorskih škola koje će funkcionirati u suvremenijem formatu.

Općenito govoreći, ovaj suvremeniji format podrazumijeva „strukturirani studijski program organiziran unutar istraživačkih skupina ili istraživačkih/poslijediplomskih/doktorskih škola, s dvije faze: fazom podučavanja (koja uključuje obvezne ili izborne kolegije ili module), te istraživačkom fazom“<sup>2</sup>. Ove dvije faze odvijaju se paralelno (a ne uzastopno), a istraživanje je zastupljeno od samoga početka programa. U Europi do 2012. se oko 85 % institucija visokoga obrazovanja prilagodilo ovom suvremenijem tipu doktorske izobrazbe, dok je 2007. taj postotak bio tek 30 %. Očekuje se da će tradicionalan pristup i dalje slabjeti. Na Sveučilištu u Zagrebu Senat je odobrio stvaranje Doktorske škole kao krovne ustanove za doktorske studije.

U oba tipa doktorske izobrazbe, tradicionalnome i modernome, temelj doktorske izobrazbe je izvorno istraživanje, koje može biti temeljno ili primijenjeno. Doktorande se putem doktorske izobrazbe osposobljava da postanu potpuno neovisni, profesionalni istraživači. To pak znači da su glavni ciljevi doktorske izobrazbe stvaranje novoga znanja, izgradnja

---

<sup>1</sup> Udruženje europskih sveučilišta / European University Association

<sup>2</sup> Ibid.

# MODOC

istraživačkoga mentalnog sklopa, te osobni razvoj kroz koji se doktorand razvija u profesionalnoga istraživača.

Doktorandi koji završe doktorsku izobrazbu trebali bi biti pripremljeni za karijeru temeljenu na istraživanju. Sveučilišta moraju pružiti doktorandima uvjete za razvijanje vještina koje će im biti potrebne za preuzimanje zadaća u budućnosti. Primjereno savjetovanje o karijeri ključno je za doktorande koji žele ostvariti akademsku ili neakademsku karijeru. Doktorandi moraju postati svjesnijima vlastitih kompetencija, važnosti generičkih vještina i mogućnosti za zapošljavanje unutar i izvan visokoga obrazovanja. U ovom pogledu, sveučilišta moraju preuzeti više odgovornosti, i prema doktorandima, a isto tako i prema društvu u cjelini.

Ove smjernice razvijene su u okviru projekta MODOC (Modernizacija doktorske izobrazbe), kojega financira Europska unija, kao odgovor na potrebu pružanja potpore u karijeri, osobito na području prenosivih vještina. „**Prenosive vještine** (poznate i pod imenom **transferne vještine**) su vještine naučene u jednom kontekstu (primjerice u istraživanju) koje su korisne u nekom drugom kontekstu (primjerice, u budućem poslu bez obzira je li riječ o istraživanju, poslovnom sektoru itd.). Prenosive vještine omogućuju učinkovitu primjenu i razvijanje vještina vezanih uz neku temu ili istraživanje.“

Smjernice sadrže doprinose svih sedam partnera / visokih učilišta, njihovih neakademske partnera, te obučavatelja na pokusnim radionicama vezanima uz projekt MODOC, kao i polaznika tih radionica.

Zagreb, 2015.

## Predgovor

Doktorska izobrazba u Europi i na europskim sveučilištima doživjela je značajnu rekonstrukciju u posljednjem desetljeću. Doktorska izobrazba ima specifično mjesto u Europskom prostoru visokoga obrazovanja i Europskom istraživačkom prostoru. Strukturne promjene u doktorskoj izobrazbi u Europi se često nazivaju „tihom revolucijom“, koja je zahvatila i strukturu i sadržaj doktorske izobrazbe, pri čemu je najznačajnija promjena uspostava doktorskih škola. Doktorska izobrazba temeljna je aktivnost sveučilišta, a ima jednu od ključnih uloga u poticanju istraživanja i stvaranju novih znanja na dobrobit društva. Također, kvaliteta doktorske izobrazbe relevantna je za ukupnu konkurentnost sveučilišta. Doktorska izobrazba postala je globalnim naporom, a istodobno sveučilišta imaju mogućnost preuzimanja značajnih uloga u razvoju svojih regija. Doktorska izobrazba doprinosi razvoju ljudskih resursa, a isto tako omogućuje i prijenos znanja. Neki od doktora znanosti nastavit će se baviti istraživanjima na sveučilištima i znanstvenim institucijama, a drugi će svoj doprinos ostvarivati u ulogama izvan visokoga obrazovanja: u industriji, javnom sektoru, privatnim tvrtkama. Sveučilišta imaju odgovornost za osiguranje potpore u karijeri za doktorande, uzimajući u obzir širok raspon mogućnosti u karijeri za doktorande. Kao što je navedeno u *Salzburškim preporukama II* (2010.), institucija ima odgovornost za pružanje potpore stručnom razvoju, te za pružanje edukacije iz prenosivih vještina.

Diljem Europe doktori znanosti sve se više zapošljavaju izvan visokoga obrazovanja, a u nekim zemljama Europske unije čak i do 90 %. U Hrvatskoj, doktori znanosti sve češće traže karijeru izvan sveučilišta i znanstvenih institucija. Međutim, istodobno su mogućnosti zaposlenja izvan visokoga obrazovanja vrlo ograničene. Kakve inicijative valja pokrenuti? Je li dijalog između sveučilišta i neakadenskoga sektora dobar? Kako bi doktorska izobrazba trebala odgovoriti na nove potrebe?

Projekt MODOC (Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira) osmišljen je da bi pružio odgovore na neka od ovih pitanja, s glavnim ciljem da bolje pripremi doktorande za cijeli raspon karijera. Uspostavljanje komunikacije s drugim sektorima moglo bi svakako umanjiti jaz između sveučilišta i potencijalnih poslodavaca iz drugih sektora. Sveučilište u Zagrebu je već započelo provoditi značajne strukturne promjene, istodobno prepoznajući da postoji problem relativno visokoga broja novih doktora znanosti i relativno maloga broja radnih mjesta na tržištu rada, kako unutar tako i izvan visokoga obrazovanja. Ovaj problem su prepoznala sva hrvatska javna sveučilišta.

Želimo se zahvaliti svim partnerima na projektu za njihov doprinos uspješnom dovršetku projekta. Ovaj projekt ne bi bio moguć bez njihove predanosti od samoga početka. Naša suradnja nam je pokazala da je moguće brže ići naprijed. Posebno se želimo zahvaliti svim našim suradnicima i kolegama s drugih europskih institucija i sveučilišta koji su velikodušno s nama podijelili svoje iskustvo i stručnost. Učeci o drugim sredinama, naučili smo i da moramo brže ići naprijed. Nove i relevantne informacije dobili smo i od poslodavaca izvan visokoga obrazovanja. Slušajući ih, naučili smo da moramo češće razgovarati. Naposljetku, ali ne i manje važno, zahvaljujemo našim doktorandima koji su nam pomogli prepoznati slabe strane procesa doktorske izobrazbe i oblikovati edukaciju iz prenosivih vještina. Razvijanje njihovih karijera najbolja je povratna informacija koju možemo dobiti!

Službeni kraj projekta je 18. veljače. Međutim, želimo da 18. veljače bude početak daljnjega razvoja doktorske izobrazbe u hrvatskom istraživačkom prostoru, a posebice u pogledu pružanja potpore karijeri doktorandima koja prepoznaje širok raspon mogućnosti u karijeri.

# MODOC

Melita Kovačević

*Voditeljica projekta*

*Predsjednica Upravnog odbora Europskog udruženja  
Sveučilišta– Vijeća za doktorsku izobrazbu*

Zagreb, 10. veljače, 2015.



## Vizija edukacije iz prenosivih vještina kao sastavnog dijela doktorske izobrazbe u Hrvatskoj

Hrvatski sustav visokoga obrazovanja ima dugu obrazovnu tradiciju, koja se razvija u prvom redu kroz djelatnost sedam javnih sveučilišta – u Zagrebu, Rijeci, Splitu, Osijeku, Puli, Zadru i Dubrovniku.

Od 2003. Hrvatska provodi intenzivnu reformu sustava visokoga obrazovanja u skladu s društvenim potrebama i europskim standardima, a na temelju načela Bolonjske deklaracije. U ovom trenutku hrvatski je obrazovni sustav u potpunosti usklađen sa smjernicama Bologne, a hrvatske institucije visokoga obrazovanja dio su Europskoga prostora visokoga obrazovanja. Doktorski studijski programi traju tri godine, a cilj im je znanstvena i istraživačka izobrazba usmjerena na postizanje znanstvene izvrsnosti te na obnavljanje nastavnoga kadra u sustavu visokoga obrazovanja.

Povezivanje visokoga obrazovanja, znanosti i istraživanja s privatnim sektorom proces je koji se odvija paralelno s reformom visokoga obrazovanja. Značajan korak u ovome procesu napravljen je 2003., osnivanjem Nacionalne zaklade za znanost, visoko školstvo i tehnologijski razvoj. Misija zaklade bila je transformiranje hrvatskoga društva u društvo znanja, pospješivanje razvoja globalno prepoznatljivih istraživanja, te stvaranje gospodarstva temeljenoga na znanju. Godine 2010. organizacija je dobila novo ime, Hrvatska zaklada za znanost,<sup>3</sup> a 2011. pristupila je Europskoj povelji za istraživače i Kodeksu o novačenju istraživača, čime je prihvatila usklađivanje svojih pravila s pravilima u drugim europskim zemljama. Njezina revidirana misija je *promocija znanosti, visokoga školstva i tehnologijskoga razvoja u Republici Hrvatskoj s temeljnim ciljem osiguravanja gospodarskoga razvoja i poticanja zapošljavanja*.

Novije nacionalne strategije obrazovanja prepoznaju važan doprinos doktorskoga istraživanja modernom društvu i ekonomiji, kao i korist doktorske izobrazbe u ulogama izvan domena istraživanja i obrazovanja. Sveučilišta su sve svjesnija važnosti doktorskih istraživanja za sveučilišnu znanstvenu proizvodnju, kao i njihova značaja za međunarodna rangiranja sveučilišta.

Kako se mijenja klima oko doktorskih studija sve se više prepoznaje potreba za ciljanim ulaganjem u osobni i stručni razvoj doktoranada, potporom strukturama poput doktorskih škola, te podizanjem kvalitete mentorstva u znanosti. Ovakvu promjenu u okviru doktorske izobrazbe potrebno je pratiti ulaganjem u stručni razvoj administrativnoga osoblja koje je potrebno za pružanje potpore ovom cjelokupnom naporu.

Hrvatska sveučilišta su prepoznala mijenu u karakteru doktorske izobrazbe u Hrvatskoj, a posebice prepoznaju kako sve veći broj doktora znanosti neće ostajati u visokom obrazovanju, već će nastojati nalaziti radna mjesta u drugim sektorima društva. Kako se okruženje za studiranje i konačno odredište doktoranada mijenjaju, tako i hrvatska sveučilišta prihvaćaju važnost institucionalne odgovornosti za kvalitetu doktorske izobrazbe, te važnost strukture u doktorske izobrazbe, kao što su, primjerice, doktorske škole, koje pružaju krovni okvir za modernu doktorsku izobrazbu i za preuzimanje odgovornosti za pružanje relevantne i visoko-kvalitetne potpore doktorandima.

Kao što je naznačeno u preporukama Salzburg II (2010.) Udruženja europskih sveučilišta, potpora doktorandima u karijeri mora uzeti u obzir osobne ciljeve i motivaciju, te prepoznati široki spektar karijernih mogućnosti za doktorande. Dočim je doktorand odgovoran za vlastite izbore u pitanjima karijere s obzirom na situaciju na tržištu rada, odgovornost je institucije da osigura strukture potpore za stručni razvoj doktoranada. Pružanje obuke iz prenosivih vještina, uključujući razumijevanje etičnosti u istraživanju, od središnje je važnosti, te bi trebalo postati prioritetom doktorskih škola i studijskih programa. Stručni razvoj doktoranda uključuje osviještenost o vještinama koje se stječu provođenjem istraživanja, kao i o širokom rasponu mogućnosti u karijeri koje se pružaju doktorandima. Građenje povezanosti s drugim sektorima doprinosi premošćivanju komunikacijskoga jaza s potencijalnim poslodavcima i regruterima. Posebno valja istaknuti da bi razvijanje stručnih i osobnih kompetencija trebalo stvoriti i sposobnost za multidisciplinarnost i interdisciplinarnost, jer je

---

<sup>3</sup> Nacionalna zaklada za znanost, visoko obrazovanje i tehnologijski razvoj transformirana je 2010. u Hrvatsku zakladu za znanost, na temelju novog zakona o Hrvatskoj zakladi za znanosti (NN 92/2010).

# MODOC

to naime preduvjet za suradnju. U maloj zemlji poput Hrvatske, sposobnost za istraživačku suradnju je od iznimne važnosti.

Naposljetku, kako bi definirali referentne okvire za osiguranje kvalitete, nužno je razviti vanjske pokazatelje (za mjerenje relevantnosti/odgovornosti) te unutarnje pokazatelje (za mjerenje učinkovitosti korištenih resursa). Relevantnost (odgovornost) doktorske izobrazbe zahtijeva razvijanje (vanjskih) pokazatelja za praćenje ishoda istraživanja i izobrazbe temeljene na istraživanju (kao čimbenika koji doprinose društvenim promjenama koje vode prema boljem društvu za sve). Učinkovitost doktorske izobrazbe zahtijeva razvijanje unutarnjih pokazatelja za mjerenje uspješnosti upotrebe resursa u ovom procesu.

Promicanjem inovativnih struktura u budućnosti, Hrvatska će odgovoriti na potrebu interdisciplinarne obuke i razvoja prenosivih vještina za doktorande. Na taj će način Hrvatska osjetiti povećanje doprinosa suvremenom društvu i ekonomiji i od same doktorske izobrazbe, a i od koristi koju donosi doktorska izobrazba u ulogama izvan istraživanja u javnom sektoru i obrazovanja.

## Uvod u smjernice i njihova svrha

Ove smjernice razvijene su kao razrada vrijednih iskustava stečenih u okviru projekta MODOC (Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira), koji je financirala Europska unija, a cilj im je pomoć u stvaranju cjelovite potpore budućem razvoju i ostvarivanju stručnih i osobnih kompetencija doktoranada u Hrvatskoj. Smjernice prezentiraju važnost i koristi koje proizlaze iz pružanja edukacije iz prenosivih vještina, te nude okvir i pridruženi primjer kurikulumu za provedbu obuke iz prenosivih vještina putem radionica. Također uključuju i vrijedne povratne informacije s prvih pokusnih edukacijskih radionica.

Projekt MODOC ostvaren je pod vodstvom Sveučilišta u Zagrebu u partnerstvu sa svim ostalim javnim sveučilištima u Hrvatskoj, odnosno Sveučilištem u Rijeci, Sveučilištem u Zadru, Sveučilištem u Splitu, Sveučilištem Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Sveučilištem u Dubrovniku, te Sveučilištem Juraj Dobrila u Puli. Partneri su imali suradničku potporu Agencije za mobilnost i EU programe, Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, te Mreže mladih znanstvenika.

Radeći na ovim smjernicama, partneri na projektu MODOC uvidjeli su da ovom trenutku ne postoji priručnik ove vrste, da je stoga većina napora na području podupiranja edukacije iz prenosivih vještina na hrvatskim sveučilištima utemeljena na pojedinačnim inicijativama koje „počinju otpočetak“, te da su naponi na nacionalnoj razini često neusklađeni s naporima na institucionalnoj razini. Stoga je glavna svrha ovih smjernica pomoć u daljnjoj implementaciji i razvoju stručnih i osobnih kompetencija doktoranada kroz kreiranje ovakvoga izuzetno potrebnoga dokumenta, kao polazišne točke za hrvatska visoka učilišta i kao temelj za daljnji razvoj na nacionalnoj razini. Nadamo se da će se utjecaj ovih smjernica naposljetku osjetiti i kroz mjerljivo povećanje broja visoko-obrazovanih istraživača koji nakon završetka doktorskih studija nalaze zaposlenje izvan domene javno financiranih znanstvenih institucija.

*Smjernice* su također zamišljene kao doprinos daljnjem razvoju Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira (HKO), utoliko što će i sveučilištima i doktorandima pružiti opis stručnih i osobnih kompetencija kakve je potrebno razvijati kroz doktorsku izobrazbu, čvrsto povezan s okvirom „ishoda učenja“ opisanom u HKO-u. Ovakav pristup osigurava da će svaki daljnji razvoj i implementacija stručnih i osobnih kompetencija u doktorskoj izobrazbi biti u suglasnosti s čvrstim standardima koje propisuje HKO, te temeljeni na konkretnim podacima i iskustvu, što će pak omogućiti koordinirani pristup promjenama.

Ovim *Smjernicama* također se nastoji osigurati da sektor visokoga obrazovanja ostvari bolje uvjete za provedbu HKO-a u doktorskoj izobrazbi. Pripremanje *Smjernica* direktno su poduprla čelništva hrvatskih sveučilišta, što jasno pokazuje važnost koja se u Hrvatskoj pridaje razvoju osobnih i stručnih kompetencija na području prenosivih vještina kao integralnoga dijela moderne doktorske izobrazbe. Takva potpora trebala bi poboljšati i mogućnosti za daljnju modernizaciju doktorske izobrazbe u Hrvatskoj.

Naposljetku, poboljšanje okruženja za razvoj stručnih i osobnih kompetencija doktorskih kandidata donijet će koristi i tijelima vlasti. Ove *Smjernice* zamišljene su kao direktan doprinos planiranim promjenama u visokom obrazovanju na nacionalnoj razini.

Smjernice su u prvom redu namijenjene kreatorima politika u visokom obrazovanju, te sveučilišnim upravama. Smjernice će biti od koristi i samim doktorandima te poslodavcima. Zasnovane su na rezultatima aktivnosti vođenih u sklopu projekta MODOC, uključujući konzultativne aktivnosti, izradu studija, te osmišljavanje kurikulumu, ali isto tako i vrijedan doprinos osoba koje su prošle edukaciju za obučavatelje, te rezultate vrednovanja pokusnih radionica u okviru projekta MODOC i drugih relevantnih doprinosa partnera i suradnika na projektu MODOC.

## 1. Važnost i koristi od razvijanja stručnih i osobnih kompetencija doktoranada

### Uvod i kontekst

Posljednjih je godina pitanje doktorske izobrazbe postalo pitanjem od osobite važnosti, a tijekom posljednjega desetljeća značajne su se promjene dogodile na području doktorske izobrazbe. Te su promjene potaknute politikama na nacionalnoj i na razini EU-a koje nastoje ojačati istraživačke kapacitete u europskome gospodarstvu putem stvaranja i usvajanja novih znanja. Procjenjuje se da će za doseganje europskoga cilja od 3 % BDP-a za R&D (istraživanje i razvoj) biti potrebno stvoriti milijun novih radnih mjesta u istraživanju<sup>4</sup>. To će pak zahtijevati bolju koordinaciju ponude (izobrazbe istraživača) i potražnje (zapošljavanja istraživača).

### Međunarodni kontekst i pristup

Reforma doktorske izobrazbe u Europi čvrsto je zasnovana na *Salzburškim načelima* Europskoga udruženja sveučilišta (2005.), koja su unutar Bolonjskoga procesa ustanovljena kao temelj za reforme doktorske izobrazbe.<sup>5</sup> Okupljajući 850 članova iz 47 zemalja, na kojima je studira 17 milijuna studenata, Europsko udruženje sveučilišta (EUA) najveća je i najobuhvatnija organizacija sveučilišta u Europi. Salzburška načela predstavljala su ključan putokaz u procesu reforme doktorske izobrazbe u Europi, utoliko što su formulirala nove zajedničke smjerove na temelju raznolikih reformi koje su se u to doba odvijale u europskim zemljama.

Preporuke koje su uslijedile pod imenom Salzburg II (2010)<sup>6</sup> bile su rezultat inicijative nazvane Salzburg II. Riječ je o intenzivnim konzultacijama s članovima Vijeća za doktorsku izobrazbu Udruženja europskih sveučilišta. O ishodima tih konzultacija raspravljalo je više od 220 sudionika (koji su predstavljali 165 institucija iz 36 zemalja) na godišnjem sastanku EUA-CDE na sveučilištu Freie Universität u Berlinu, u lipnju 2010. Preporuke su jednoglasno prihvaćene na Vijeću za doktorsku izobrazbu (EUA-CDE) koje sačinjavaju predstavnici europskih rektorskih zborova. Preporuke su nadogradnja na izvorna Salzburška načela; njima se reafirmira važnost temeljnih načela, te im se pridaje nov, konkretan sadržaj.

Na istom tragu je dokument Europske komisije *Načela za inovativnu doktorsku izobrazbu*<sup>7</sup> iz 2011. Dokument navodi da je nužno osigurati da dovoljan broj istraživača posjeduje vještine potrebne u gospodarstvu temeljenome na znanju, kao što su komunikacijske vještine, timski rad, poduzetništvo, upravljanje projektima, vještine vezane uz intelektualno vlasništvo, etičnost, standardiziranje itd. Dokument također predlaže daljnju razradu rada Sveučilišno-poslovnoga foruma (*University Business Forum*) te rezultata projekta EUA DOC-CAREERS, u smislu povećanja uključenosti poslovnoga sektora u razvoj kurikuluma i doktorske izobrazbe, kako bi vještine bile usklađene s potrebama industrije.

### Politika Europske unije

Europska unija opetovano naglašava svijest o doktorskoj izobrazbi kao primarnom pokretaču novih znanja, što je ključno za stvaranje prosperitetnoga i razvijenoga društva; isto tako naglašava da će daljnji napredak na ovom području ovisiti ne samo o poboljšanju doktorske izobrazbe, nego i o povećanju apsorpcijskih mogućnosti gospodarstva. U članku iz 2011.<sup>8</sup> Opća uprava za istraživanje i inovacije Europske komisije (DG R&I) primjećuje da je osobito važno uvjeriti menadžere malih i srednjih poduzeća (SMEs) u važnost zapošljavanja doktora znanosti.

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/am509774CEE\\_EN\\_E4.pdf](http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/am509774CEE_EN_E4.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg\\_Conclusions.1108990538850.pdf](http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Conclusions.1108990538850.pdf)

<sup>6</sup> [http://www.eua.be/Libraries/Publications\\_homepage\\_list/Salzburg\\_II\\_Recommendations.sflb.ashx](http://www.eua.be/Libraries/Publications_homepage_list/Salzburg_II_Recommendations.sflb.ashx)

<sup>7</sup> [http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Principles\\_for\\_Innovative\\_Doctoral\\_Training.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf)

<sup>8</sup> European Commission Directorate-General For Research & Innovation Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe "Towards a common approach" 27 June 2011

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Report\\_of\\_Mapping\\_Exercise\\_on\\_Doctoral\\_Training\\_FINAL.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Report_of_Mapping_Exercise_on_Doctoral_Training_FINAL.pdf)

Radi potpore ovoj inicijativi, u okviru Europskoga istraživačkog prostora, Europska komisija definirala je skup od sedam načela vezanih uz inovativnu doktorsku naobrazbu. Ovih sedam načela temeljeno je na 10 Salzburških načela, na dobroj praksi u državama članicama EU-a, te na iskustvu aktivnosti *Marie Curie*. Načelima je potporu dalo Vijeće europskih ministara u zaključcima o modernizaciji visoke naobrazbe, od 28.-29. studenoga 2011.

Europska komisija također je predložila i **Zajednički pristup** (ZP) koji bi trebao pripomoći da sljedeća generacija doktora znanosti aktivno doprinosi Uniji inovacija. Zajednički pristup, koji je razrađen u **Načelima za inovativnu doktorsku izobrazbu**,<sup>9</sup> nastoji podupirati razvijanje karijernih mogućnosti za istraživače; u ZP-u nalazi se i preporuka da bi doktorska izobrazba trebala uključivati **edukaciju iz prenosivih vještina**. Prenosive vještine definirane su kao:

„vještine naučene u jednom kontekstu (primjerice u istraživanju) koje su korisne u nekom drugom kontekstu (primjerice, u budućem poslu bez obzira je li riječ o istraživanju, poslovnom sektoru, itd.). Prenosive vještine omogućuju učinkovitu primjenu i razvijanje vještina vezanih uz neku temu ili istraživanje.“

**Europska povelja za istraživače** ponavlja ovu tvrdnju u okviru **Kodeksa o novačenju istraživača**, koji kazuje da bi *u svim fazama svoga profesionalnog razvoja, istraživači trebali težiti neprekidnom usavršavanju kroz redovito osuvremenjivanje i proširivanje svojih vještina i znanja. To se može postići na razne načine, uključujući, ali ne ograničavajući se samo na formalno usavršavanje, radionice, konferencije i e-učenje.*<sup>10</sup>

Potrebno je primijetiti da su *Salzburška načela* i *Načela za inovativnu doktorsku izobrazbu* općenito sukladni, no u dokumentu Europske komisije postoje značajne razlike, utoliko što je jači naglasak stavljen na važnost industrije i gospodarstva temeljenoga na znanju.

**Europsko partnerstvo za istraživače** upozorava da bi istraživači trebali posjedovati sve potrebne vještine za preuzimanje uloga u suvremenim gospodarstvima i društvima temeljenima na znanju. Tvrtke su sve više usmjerene na inovacije, te se pritom oslanjaju na suradnju s drugim tvrtkama i istraživačkim organizacijama u pogledu razvijanja ideja i usavršavanja proizvoda. Nadalje, znanost se postepeno okreće multidisciplinarnim i interdisciplinarnim istraživanjima, fokusirajući se na pretvaranje rezultata istraživanja u uspješne inovacije.

Kako bi se poslovni sektor uključio u razvoj doktorskih studija i pridruženih kurikuluma, najavljena je uspostava **Saveza znanja (Knowledge Alliance)**, u sklopu inicijative za Uniju inovacija. Savezi znanja će potaknuti suradnju između poslovnoga sektora i obrazovnoga sektora na području razvoja kurikuluma. Njihov je cilj ugrađivanje u kurikulume sadržaja i vještina koje su potrebne u industrijskom sektoru.

## Nacionalni kontekst i smjer

Hrvatska je snažno prepoznala važnost usklađivanja broja i vrste studijskih programa s društvenim i gospodarskim potrebama, kao i važnost razvoja istraživačkih kompetencija, a posebice potrebu razvoja osobnih i stručnih kompetencija. Glavni dokument u ovom pogledu su **Akcijski plan za mobilnost istraživača 2011 – 2012**, kao i nova **Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije (2014)**. Ovi dokumenti predlažu usklađivanje broja i vrste studijskih programa s društvenim i gospodarskim potrebama, te prilagodbu sadržaja studijskih programa u cilju kako bi oni sadržavali jasne definicije ishoda učenja. Ovim dokumentima se također predviđa određena uloga doktorskih škola i postdoktorskoga usavršavanja u pomaganju doktorandima da steknu izobrazbu za preuzimanje i drugih uloga na tržištu rada osim znanstvenih i obrazovnih. Ciljevi koji se danas stavljaju pred

<sup>9</sup> Principles for Innovative Doctoral Training European Commission Directorate-General For Research & Innovation Directorate B - European Research Area Unit B.2 "Skills", Brussels, 27/06/2011

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Principles\\_for\\_Innovative\\_Doctoral\\_Training.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf)

<sup>10</sup> <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/europeanCharter>

doktorske škole su u rasponu od istraživačke izvrsnosti i pružanja mogućnosti za interdisciplinarno istraživanje do stjecanja transversalnih vještina i osobnoga razvoja istraživača.

**Akcijski plan za mobilnost istraživača 2011-2012**<sup>11</sup> (Akcijski plan) postavio je šest ciljeva. Šesti cilj je *razvijanje kompetencija istraživača*. U pogledu razvijanja kompetencija istraživača, ovaj Akcijski plan navodi „da bi znanstvenik bio uspješan, ne samo u akademskom već i u industrijskom sektoru, nije dovoljno poznavati samo određeno polje istraživanja već su sve traženiji stručnjaci koji osim tih znanja posjeduju iznimne komunikacijske i upravljačke vještine te imaju sposobnost rada u multikulturalnom okruženju.“

Akcijski plan se poziva na istraživanje koje je EMBO obavilo 2008.<sup>12</sup>, te na istraživanje Američkoga meteorološkog društva (AMS).<sup>13</sup> Prvo istraživanje „pokazalo je da bi stjecanje komplementarnih vještina podiglo konkurentnost istraživača kako u akademskom tako i u industrijskom sektoru.“ Nadalje, rezultati ovoga istraživanja pokazuju da „su prema mišljenju starijih istraživača upravljačke, administrativne i komunikacijske vještine najvažnije komplementarne vještine u sektoru znanosti, te da bi mlađim istraživačima trebalo pružiti više edukacije na temu etike u istraživanju, komunikacije (posebno javnoga govora) i upravljanja vremenom.“ U studiji AMS-a, navodi Akcijski plan, „komunikacijske vještine zauzele su prvo mjesto... nakon čega su navedene vještina pisanja, prezentacijske vještine te vještina tehničkoga pisanja.“

Kompetencije koje su navedene u dokumentu Ključne kompetencije za cjeloživotno obrazovanje – Europski okvir ugrađene su u Nacionalni okvirni kurikulum te u HKO, odnosno u hrvatsku obrazovnu politiku.

## Hrvatski kvalifikacijski okvir (HKO)

Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru usvojen je u Hrvatskom saboru 8. veljače 2013., a na snagu je stupio 2. ožujka 2013.<sup>14</sup>. HKO definira **kvalifikaciju** kao skup **ishoda učenja**, čije se stjecanje dokazuje javnom ispravom koju izdaje ovlaštena javna osoba. Ishodi učenja definirani su kao skupovi **kompetencija**, koje su pak definirane kao **znanja i vještine** te pripadajuća **samostalnost i odgovornost**.

Pojam **znanja** označava skup stečenih i povezanih informacija. U HKO-u znanje se odnosi na činjenično i teorijsko znanje.

**Vještine** označavaju skup primjene znanja i upotrebe unaprijed poznatih načina rada u izvršenju zadaća i rješavanju problema. U HKO-u vještine se odnose na spoznajne vještine (logičko i kreativno razmišljanje), psihomotoričke vještine (fizička spretnost, te upotreba metoda, instrumenata, alata i materijala) i socijalne vještine (stvaranje i razvijanje međuljudskih odnosa).

**Samostalnost i odgovornost** (kao kompetencije) označavaju postignutu primjenu konkretnih znanja i vještina, u skladu s danim standardima.

Potrebno je naglasiti da su deskriptori Europskoga kvalifikacijskog okvira (EQF) korišteni pri razvijanju deskriptora razina za HKO, no nisu direktno preslikani. Deskriptori su zamišljeni tako da služe prvenstveno za orijentaciju i za bolje razumijevanje njihove svrhe i uloge.

Zakon spominje da osoba usvaja kompetencije kroz učenje koje je potrebno dokazati nakon procesa učenja. Dva su tipa učenja prepoznata:

<sup>11</sup> <http://www.euraxess.hr/sitegenius/article.php?id=717>

<sup>12</sup> *Transferable skills for life scientists*, Izvješće pripremljeno za EMBO Science & Society Programme za Europsku konferenciju o molekularnoj biologiji, 2008.

<sup>13</sup> David M. Schultz: *Eloquent Science: A Practical Guide to Becoming a Better Writer, Speaker, & Atmospheric Scientist*. The University of Chicago Press, 2009.

<sup>14</sup> <http://www.kvalifikacije.hr/documents-and-publications>

# MODOC

- Formalno učenje je organizirana aktivnost ovlaštene pravne ili fizičke osobe koja se izvodi prema odobrenim programima radi stjecanja i unapređivanja kompetencija za osobne, društvene i profesionalne potrebe, a dokazuje se svjedodžbom, diplomom ili drugom javnom ispravom koju izdaje ovlaštena pravna osoba.
- Neformalno učenje je organizirana aktivnost učenja čija je svrha stjecanje i unapređivanje kompetencija za osobne, društvene i profesionalne potrebe, a ne dokazuje se javnom ispravom.

HKO ima osam razina skupova ishoda učenja. Njihove opisnice (deskriptori) predstavljaju minimalne uvjete za smještanje skupova ishoda učenja na pripadajuće razine HKO-a. Više razine skupova ishoda učenja uključuju niže razine u odgovarajućem profilu.

U HKO-u opisnice (deskriptori) su postavljene tako da obuhvaćaju puni raspon ishoda učenja, neovisno od oblika učenja ili institucije: od osnovne škole, kroz sve obrazovne razine do doktorske razine, pa čak i dalje gdje je to moguće. Opisnice obuhvaćaju radne aktivnosti, učenje, akademske aktivnosti, te stručno obrazovanje za prvotnu svrhu izlaska na tržište rada. Također uključuju i cjelokupno početno obrazovanje, kao i obrazovanje usmjereno na stručni razvoj, odnosno sve oblike učenja – formalno, neformalno, te informalno – koji se odvijaju tijekom cijeloga života.

**Prilog 1** prikazuje **složenost** svake kompetencije za svaku od osam razina. Razina 8 pridružena je doktorskoj izobrazbi.

## **Edukacija iz prenosivih vještina – trenutna situacija u Hrvatskoj**

Većina istraživača u Hrvatskoj još se uvijek obrazuje kroz tradicionalne obrazovne programe, koji često pružaju nedovoljna znanja u nekim važnim područjima. Prema *Akcijskom planu za mobilnost istraživača* ta su područja „upravljanje intelektualnim vlasništvom, financiranje istraživačkih projekata, ili pokretanje *spin-off* tvrtke“, a *Akcijski plan* također ističe „istraživači koji rade u malim i srednjim poduzećima moraju voditi projekte te upravljati tvrtkinim komunikacijama ili upravljati intelektualnom vlasništvom.“ Ujedno, stariji istraživači ponekad ne mogu držati korak s najnovijim tehnologijama i metodama, te nemaju „dovoljnu podršku za razvijanje vještina tijekom napredovanja i dolaska na rukovodeće funkcije u svojoj ustanovi“.

U cilju izgradnje kadrovskih potencijala u znanstvenom sektoru u Hrvatskoj, jačanja međusektorske i transnacionalne mobilnosti, te maksimiziranja korištenja sredstava namijenjenih ovakvom tipu suradnje, Akcijski plan navodi da je potrebno kreirati programe stručnoga razvoja i usavršavanja s ciljem unapređenja istraživačkih kompetencija na sljedećim područjima:

- Upravljačke vještine i poduzetništvo
- Akademsko poduzetništvo
- Izrada projektnih prijedloga
- Upravljanje vremenom
- Izrada elaborata ulaganja, studija isplativosti
- Upravljanje istraživačkim projektima
- Suradnja s privredom
- Upravljanje ljudskim resursima
- Timski rad, umrežavanje
- Komercijalizacija inovacija
- Opća poslovna pismenost (izrada poslovnog plana, osnove analize tržišta, strategijsko razmišljanje, SWOT analiza)
- Istraživačke vještine
- Pisanje znanstvenih radova
- Etika u istraživanju
- Intelektualno vlasništvo
- Prijenos tehnologija i znanja
- Prezentacijske i komunikacijske vještine u znanosti
- Administrativne vještine

Međutim, usprkos vrlo pozitivnom pristupu i konkretnim mjerama Akcijskoga plana, mnoge od mjera predviđenih za Poglavlje 6: *Jačanje kompetencija istraživača* još nisu realizirane. Prilog 2 prikazuje mjere koje su izvorno bile predviđene u okviru ovoga cilja. Moguće je da će neke od tih mjera biti ostvarene kroz **Strategiju obrazovanja, znanosti i tehnologiju** (2014).

**Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije** predlaže (u Mjeri 1.1.1) analizu studijskih programa prema sadržajima i usklađenosti ishoda učenja i kompetencija koje se njima stječu s **realnim potrebama društva**. Predlaže se da se na temelju rezultata takve analize racionalizira broj studijskih programa, te da se pritom koriste instrumenti HKO-a u cilju poticanja visokih učilišta na izradu standarda kvalifikacija.

Ova mjera odnosi se na niz problema. U prvom redu, kada su novi studijski programi usklađeni s Bolonjskom reformom uvođeni u Hrvatskoj, u njima nisu bili definirani izlazni parametri poput ishoda učenja i kompetencija studenata (a kako rad na HKO-u tada nije ni počeo, nisu se mogli osloniti na takav okvir). Drugo, novi studijski programi su (s rijetkim izuzecima) bili izrađeni u okviru visokih učilišta bez posebnih konzultacija s drugim dionicima kao što su poslodavci te relevantne institucije i tijela. Takav je pristup u suprotnosti s pristupom kakav predlaže Europska komisija u *Načelima za inovativnu doktorsku izobrazbu*: „Poslovni sektor trebao bi biti više uključen u razvoj kurikuluma i doktorsku izobrazbu, kako bi vještine bile usklađene s potrebama industrije, u skladu s radom Sveučilišno-poslovnog foruma (University Business Forum)<sup>15</sup> te rezultatima projekta EUA DOC-CAREERS<sup>16</sup>.<sup>16</sup> Postoje dobri primjeri interdisciplinarnih pristupa na različitim sveučilištima u kojima se kombiniraju vještine u rasponu od istraživačkih do financijskih i poslovnih vještina, te od vještina kreativnosti i dizajna do interkulturalnih vještina.

Rezultat nepostojanja okvira za ishode učenja i kvalitetu, te nedostatka konzultiranja s ključnim dionicima u Hrvatskoj je „izražena neujednačenost u kvaliteti različitih programa, u njihovom prihvaćanju od strane tržišta rada i u njihovom općem doprinosu društvu“.<sup>17</sup>

**Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije** prepoznaje da „studijski programi moraju osigurati stjecanje predviđenih ishoda učenja, ali i zadržati fleksibilnost kojom će se prilagođavati stalnim i brzim promjenama u širem društvenom kontekstu.“ Stoga je potrebno razviti i primijeniti učinkovit način provjere ovih ishoda, i to takav koji se udaljuje od modela provjere zapamćenog sadržaja, a približava se modelu provjere usvojenih znanja, vještina i kompetencija.

<sup>15</sup> [http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1261\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1261_en.htm)

<sup>16</sup> <http://www.eua.be/eua-work-and-policy-area/research-and-innovation/doctoral-education/doc-careers>

<sup>17</sup> Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije 2014



# MODOC

Strategija također naglašava da u postojećim kurikulumima još uvijek nema metoda razvijanja **transverzalnih kompetencija** poput komunikacijskih i prezentacijskih vještina, te upravljačkih vještina ili inicijative. Udio praktične nastave još je uvijek premalen, a u studijskim programima nedostaje studentske prakse i terenskoga rada. Kvalitetno obavljanje stručne prakse tijekom većega dijela studija preduvjet je za stjecanje kompetencija, a time i preduvjet zapošljivosti doktora znanosti, odnosno bolje pripremljenosti na zahtjeve budućih poslodavaca. Stoga je u kontekstu sektorskih interesnih mreža (Mjera 4.2.4) potrebno uspostaviti primjerene modele organizacije praktičnoga dijela studija. Strategija tvrdi da posebno mjesto u studiju treba pripasti razvoju kreativnosti i inovativnosti.

## 2. Potreba usklađivanja kompetencija koje se stječu doktorskom izobrazbom u Hrvatskoj s potražnjom na tržištu rada

### Dinamika ponude i potražnje

U prethodnom desetljeću došlo je do porasta od 38 % u broju postignutih doktorata u zemljama Organizacije za europsku suradnju i razvoj (OECD), odnosno 154.000 novih doktorata postignuto je 2000., a 2009. ta brojka bila je 213.000. Kao što je već opisano, doktorska izobrazba prolazi kroz značajne promjene diljem Europe, u cilju osiguranja dotoka kvalificiranih osoba koje mogu obavljati akademske poslove u visokom obrazovanju, ali i u cilju doprinosa razvoju visoko obrazovane radne snage u drugim sektorima gospodarstva. Ovakva situacija također odražava i činjenicu da je broj ljudi koji pohađaju doktorske studije porastao više od kapaciteta visokoga obrazovanja da ih apsorbira kao akademsko osoblje. Kako bi se ojačalo potencijalnu zapošljivost doktora znanosti i olakšalo njihov prijelaz na šire tržište rada, jasno je da doktorandi moraju steći širok raspon stručnih i osobnih kompetencija.

Trenutna potražnja na hrvatskom tržištu rada za osobama koje su postigle doktorat znanosti izuzetno je niska. Riječ je o sve kritičnijem pitanju, budući da sadašnji broj doktora znanosti potražnja u hrvatskom visokom obrazovanju ne može apsorbirati. Doktori znanosti koji izabiru karijeru u visokom obrazovanju izvan Hrvatske doprinose postojećem odljevu mozgova. Međutim, potrebno je kontinuirano ulagati u ljudski kapital u Hrvatskoj u cilju osiguranja gospodarskoga razvoja u kontekstu globalno rastuće potražnje za takvim visoko obrazovanim radnicima. Jednostavno smanjivanje broja doktoranada ne predstavlja održivo rješenje ovoga problema. Kako učiniti doktore znanosti privlačnijima sektorima izvan visokoga obrazovanja ključni je aspekt napora za rješavanje problema ponude, potražnje i uspješne transformacije u gospodarstvo temeljeno na znanju. Premda je radna snaga u Hrvatskoj uglavnom dobro obrazovana, poslodavci često nailaze na teškoće u pokušaju nalaženja radnika s traženim vještinama. Unapređenje relevantnih vještina i kompetencija očito je jedna od glavnih zadaća koju treba realizirati kako bi se prevladao sadašnji problem neadekvatnosti vještina.

### Razvoj kompetencija i ciljevi u karijeri – rezultati nedavnih istraživanja

U ovom trenutku doktorska izobrazba u Hrvatskoj odvija se putem nastave i istraživanja s ciljem da se doktorandima pruže znanja i vještine koji su im potrebni kako bi postali stručnjaci na svom području istraživanja. Iako ovakav sustav priprema doktorande za akademsku karijeru, smatra se da on može biti nedostatan u smislu proizvodnje doktora znanosti koji posjeduju onakav raspon vještina kakav se traži na širem tržištu rada (odnosno, izvan visokoga obrazovanja). Trenutno relativno malen broj doktora znanosti u Hrvatskoj radi u poslovnom sektoru (5 % prema Državnom zavodu za statistiku, 2009.), što je moguće pripisati pomanjkanju pripremljenosti za takve karijere, i/ili nedostatku svijesti u poslovnom sektoru o njihovom potencijalu.

U istraživanju o doktorandima u Hrvatskoj,<sup>18</sup> nešto više od 60 % ispitanika navelo je da im je cilj dugoročna karijera u visokom obrazovanju, a gotovo polovica (44 %) očekivala je da će to i ostvariti. Malo ispitanika imalo je želju raditi u karijeri nevezanoj uz istraživanje, ili samozaposliti se / pokrenuti tvrtku (manje od 10 %). Međutim, više od polovice ispitanika nije smatralo da ih njihov doktorski studij dobro priprema za karijeru izvan visokoga obrazovanja. Popratna studija<sup>19</sup> pokazala je da mnogo poslodavaca smatra da su sadašnji doktorski studiji neučinkoviti u pogledu razvijanja osobnih i stručnih kompetencija, te da sadašnji generacija doktoranada nije dobro pripremljena za šire tržište rada u Hrvatskoj. Također, iako je mnogo poslodavaca smatralo da novi doktori znanosti posjeduju brojne

<sup>18</sup> Osobne i stručne kompetencije doktoranada u Hrvatskoj, Janet Metcalfe and Robin Mellors-Bourne, Careers Research & Advisory Centre (CRAC) / Vitae, ožujak 2014.

<sup>19</sup> Očekivanja i percepcije hrvatskih poslodavaca o doktorandima i njihovim kompetencijama, Robin Mellors-Bourne and Janet Metcalfe, Careers Research & Advisory Centre (CRAC) / Vitae, ožujak 2014.

# MODOC

korisne kompetencije u razumnoj mjeri, poslodavci su također smatrali da neke od kompetencija koje su njima važne (poput proaktivnosti) nisu dovoljno razvijene među doktorima znanosti.

Ove su studije, poduzete u okviru projekta MODOC, naglasile potrebu bolje usklađenosti između kompetencija koje razvijaju doktorandi i kompetencija koje su važne potencijalnim poslodavcima. Posebice:

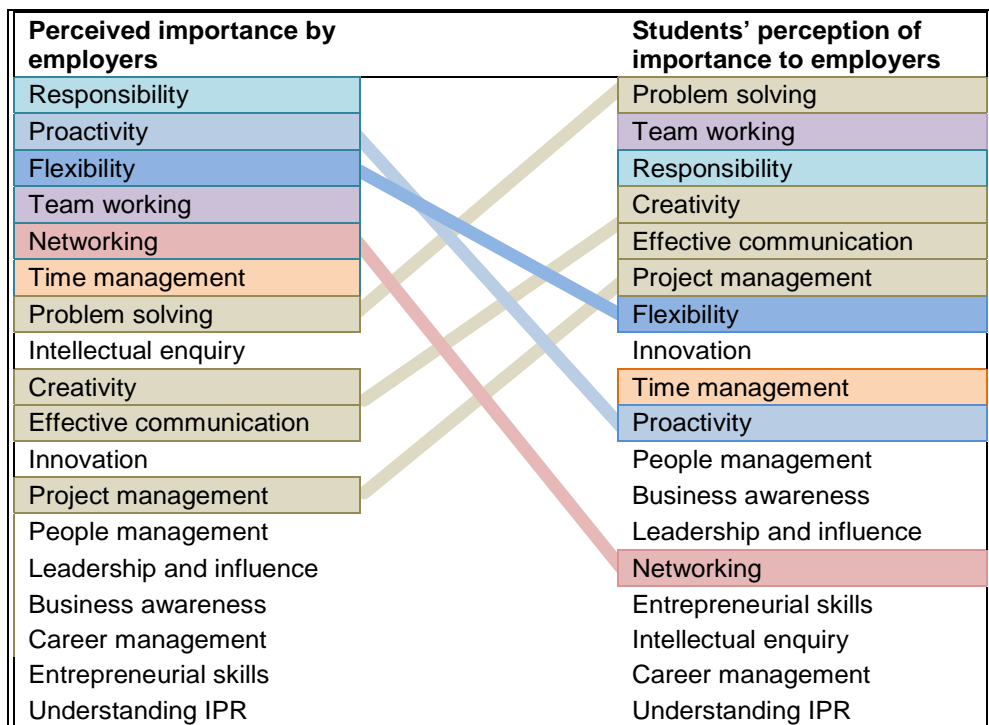
- Sadašnji doktorski studiji na hrvatskim sveučilištima pomažu u razvijanju kompetencija u vrlo različitim obimima. Mnogo doktoranada smatra da većinu svojih kompetencija razvijaju kroz neformalne aktivnosti i druga iskustva, više nego kroz predmete u okviru formalne izobrazbe. Više od polovice ispitanika smatralo je da njihovi doktorski programi nisu razvijali njihove vještine građenja karijere ili predvodništva.
- Kompetencije za koje većina hrvatskih doktoranda smatra da su im dobro razvijene su uglavnom u skupini vještina vezanih uz stručnu učinkovitost, rad u grupi i timski rad. Doktorandi su ocijenili upravljačke vještine poput upravljanja ljudima i projektima kao ne tako dobro razvijene, a vještine građenja karijere rangirali su kao najmanje razvijenu skupinu kompetencija.
- Nisu postojali jasni pokazatelji da su kompetencije razvijane tijekom dokorskoga studija, uzme li se kao mjerilo usporedba percepcija razine vlastitih kompetencija doktoranada u punom radnom vremenu na prvoj godini studija s percepcijama doktoranada u završnoj godini studija. To otvara pitanje o tome imaju li sadašnji doktorski studiji velikog utjecaja na razvijanje kompetencija.
- Kompetencije građenja karijere i upravljanja nisu ocijenjene, bilo iz perspektive razvoja karijere doktoranada ili iz perspektive poslodavaca izvan visokoga obrazovanja, jednako važnima kao kompetencije vezane uz istraživanje poput intelektualne znatiželje i kreativnosti, ili kompetencije stručne učinkovitosti poput odgovornosti i proaktivnosti. Vrlo malen broj doktoranada smatrao je da su vještine poslovne osviještenosti ili poduzetništva važne.
- Uvjerjenje doktoranada u svoju sposobnost artikuliranja ili pružanja dokaza za svoje kompetencije je uglavnom korespondiralo njihovoj percepciji vlastite razine vještine u dotičnoj kompetenciji. Više od polovice ispitanika bilo je uvjerenjeno da svaku kompetenciju mogu prezentirati potencijalnom poslodavcu.
- Većina ispitanika smatrala je da su bili potaknuti da se trude oko osobnoga i stručnoga razvoja, te je navela da su preuzeli odgovornost za razvoj svoje karijere. Više onih koji su stremili karijeri u visokom obrazovanju smatralo je da im mentor pomaže u ostvarivanju željene karijere od doktoranada koji su stremili karijerama izvan visokoga obrazovanja. Međutim, većina doktoranada nije smatrala da s mentorima redovno razgovaraju o razvoju karijere ili da im mentori pomažu u ostvarivanju željene karijere.

## Zaključci

Ukupno govoreći, istraživanje iz 2014. pokazalo je postojanje očite nepodudarnosti između vještina za koje su doktorandi pretpostavljali da bi mogle biti važne poslodavcima i vještina na koje su sami poslodavci stavljali naglasak. Nadalje, kao što je pokazano u slici priloženoj niže, kompetencije poput intelektualnoga vlasništva, inovativnosti i poduzetništva (na koje je stavljen naglasak u vladinim dokumentima) poslodavci nisu smatrali podjednako važnima kao kompetencije poput proaktivnosti. Poslodavci nisu smatrali čak ni upravljanje projektima izuzetno važnim u usporedbi s vještinama umrežavanja i upravljanja vremenom.

# MODOC

Slika 1. Usporedba percepcije poslodavaca i doktoranada u pogledu važnosti različitih kompetencija pokazuje očitu nepodudarnost.



Izvor: Istraživanje u okviru projekta MODOC, 2014.

## 3. Metode za stjecanje novih kompetencija

### Definicije i polazišne točke

Europska komisija navodi da se prenosive vještine mogu steći „edukacijom“ ili metodama radnoga iskustva<sup>20</sup>. Ova se definicija donekle razlikuje od definicija u HKO-u, gdje „formalno obrazovanje“ podrazumijeva formalnu kvalifikaciju, a „neformalno obrazovanje“ ne podrazumijeva dokazivanje kompetencija putem javne isprave; potonje se može odvijati u obliku „organiziranih“ programa putem primjerice radionica ili radnog iskustva, pri čemu se doktorandi upoznaju sa specifičnim vještinama, ili u obliku „informalne“ edukacije koja se odvija kroz svakodnevne aktivnosti na radnom mjestu. Prema definiciji u HKO-u, informalno učenje također uključuje mentoriranje, razgovore jedan-na-jedan, te samopromišljanje.

### Edukacija putem radnoga iskustva

Prenosive vještine mogu se stjecati kroz jačanje mobilnosti između sveučilišta i poslovnog sektora; na taj način doktorandi mogu kombinirati teorijska znanja s praktičnim učenjem. Značajna iskustva u edukaciji putem radnoga iskustva u Hrvatskoj imaju tvrtke koje zapošljavaju i vrednuju istraživače s doktoratom, primjerice Končar, Ericsson NT, i Pliva. Primjer najbolje prakse iz europskoga konteksta su Aktivnosti **Marie Skłodowska-Curie**<sup>21</sup>. Pružanjem potpore doktorskim studijima iz područja industrije, kombiniranju akademskoga istraživačkog studija i rada u tvrtkama, te drugim inovativnim oblicima osposobljavanja koje će jačati zapošljivost i razvoj karijere, ovaj će program postati glavnim europskim programom za doktorsku izobrazbu i financirati 25000 doktorata. Preporučuje se korištenje ovoga programa kao primjera za buduće aktivnosti na nacionalnoj razini.

**Mreže za inovativno osposobljavanje (ITN)**, te pridruženi **Europski doktorski studiji iz područja industrije (EID)** pružaju dobar primjer u pogledu izlaganja istraživača akademskim i neakademskim sektorima, te ponuda prenosivih vještina koje su relevantne za inovativnost i dugoročnu zapošljivost. Ovakav oblik zajedničke doktorske izobrazbe provode najmanje jedan akademski partner ovlašten za izdavanje doktorskih diploma te najmanje jedan partner iz neakademskoga sektora (odnosno, iz sektora poduzetništva). Ovim pristupom nastoji se postići da istraživači u ranoj fazi karijere ili doktorandi razvijaju unutar i izvan visokih učilišta vještine koje odgovaraju potrebama u javnom i privatnom sektoru. Te je vještine moguće razviti putem mobilnosti istraživača između akademskoga i neakademskoga sektora. Istraživač bi trebao provesti 50 % svoga vremena u svakom od sektora. Cilj osposobljavanja kroz međunarodnu, međusektorsku i multidisciplinarnu mobilnost jest stvaranje kreativnih, poduzetnih i inovativnih doktoranada koji se mogu nositi sa sadašnjim i budućim izazovima.

Razvoj stručnih i osobnih kompetencija doktoranada kroz radno iskustvo od koristi je i za doktorande, i za sveučilišta, i za poduzetničke/istraživačke centre. Posebice:

- Doktorandi s prenosivim vještinama koji se bave praktičnim istraživanjima bit će konkurentniji na tržištu rada u akademskom i neakademskom sektoru, a imat će i kompetencije za samozapošljavanje;
- Doktorandi će razviti sposobnost pretvaranja znanja i ideja u komercijalne proizvode i usluge s gospodarskom i društvenom koristi;
- Obuka doktoranada na području prenosivih vještina i širega raspona kompetencija u radnim uvjetima neakademskoga sektora osnažit će izvrsnost doktorske izobrazbe i motivirati nove generacije doktoranada;
- To će doprinijeti jačanju suradnje između sveučilišta i neakademskoga sektora kroz prijenos znanja i unapređenje zajedničkih istraživačkih projekata;

<sup>20</sup> Research Careers in Europe Landscape and Horizons”, European Science Foundation 2010  
[http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers\\_60p%20A4\\_13Jan.pdf](http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers_60p%20A4_13Jan.pdf)

<sup>21</sup> Vidi [http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/about-msca/actions/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/about-msca/actions/index_en.htm)

# MODOC

- Tvrtke / istraživački centri ovime dobivaju dodanu vrijednost koja unapređuje korporativnu društvenu odgovornost kao moderni koncept poslovanja;
- Kao dionici u stvaranju povoljnih društvenih okolnosti, tvrtke / istraživački centri postat će poželjnim i cijenjenim poslodavcima za doktorande.

## Koristi neformalnog osposobljavanja

Značajno je napomenuti da i kroz organizirane i kroz informalne programe stručnoga razvoja doktorandi mogu razvijati vještine koje su im potrebne za njihov specifični projekt i za buduću karijeru, a da se u takvom osposobljavanju ne moraju oslanjati na mentora/mentore. Na taj način doktorandi mogu biti bolje pripremljeni za rad u akademskim, kao i u neakademskim organizacijama. Dodatna korist ovakvih programa za doktorande jest u istraživačkom umrežavanju izvan njihove discipline što je važno za njihovu buduću istraživačku karijeru koja vjerojatno neće ostati unutar uskih granica jednoga područja. Mnoga sveučilišta članica Europskog udruženja sveučilišta (EUA) danas podupiru osposobljavanje na području prenosivih vještina, a sva sveučilišta iz Lige europskih istraživačkih sveučilišta (LERU) nude cjelovite programe stručnoga razvoja za svoje istraživače.

## Polazišne točke za definiranje osobnoga programa obuke

Od središnje je važnosti za učinkovit proces obuke da doktorandi na početku obuke identificiraju svoje edukacijske potrebe u konzultaciji sa svojim mentorskim timom – riječ je o procesu „samoprocjenjivanja i samoosviještenosti.“ **Osobni plan razvoja** (PLP) nalazi se u samom središtu uspješnih i učinkovitih programa osposobljavanja doktoranada. Brojna europska sveučilišta danas pružaju potporu osmišljavanju i provedbi osobnoga plana razvoja na vlastitom intranetu, putem specijalnih aplikacija i oglašavanja aktivnosti osposobljavanja, što pak omogućuje doktorandima da pronađu aktivnosti koje će im pomoći u ostvarivanju svoga plana stručnoga razvoja. Minimalni uvjet sudjelovanja u obuci od pet do deset dana je u Europi određen kao zajednički cilj. Od mentora i doktoranada se zahtijeva da sudjeluju u tom procesu, te da preuzmu odgovornost za napredak u ostvarivanju realistično postavljenih ciljeva.

## Edukacija iz prenosivih vještina za doktorande u Hrvatskoj

Kao što je pokazalo istraživanje (2014.) u okviru projekta MODOC, raste broj fakulteta, sastavnica sedam hrvatskih javnih sveučilišta, koji za svoje doktorande uvode obvezu pohađanja edukacije koja se odnosi na temeljne metode istraživanja i jezgrene vještine karakteristične za pojedinu disciplinu. Na manjem je broju fakulteta edukacija iz prenosivih ili „transfernih“ vještina već postala obveznim dijelom doktorskoga studija. Takva se obuka najčešće izvodi u obliku radionica, te je u ovom trenutku vezana uz institucionalnu odgovornost za doktorsku izobrazbu, ali i uz mnogo šire pitanje nepripremljenosti doktoranada u temeljnim metodama istraživanja prije nego što se upišu na doktorski studij. Iako neki fakulteti imaju obveznu edukaciju na ovom području, kvaliteta prijedloga teme doktorskoga istraživanja još je uvijek problematična.

Međutim, zanimljivo je da su neke od radionica očito usmjerene na razvijanje prepoznatljivih prenosivih vještina, primjerice „Planiranje razvoja karijere s e-portfoliom“ (Fakultet organizacije i informatike), te „Seminar o poduzetništvu – ‘Dr&Co’“ (Fakultet elektrotehnike i računarstva), no druge su pak radionice spomenute u istraživanju MODOC kao „obuka iz prenosivih vještina“ zapravo snažno povezane uz svoje discipline, primjerice „Parcijalne diferencijalne jednadžbe i eksperimentalne metode fizike u biofizici,“ te „Sedimentarna analiza facijesa s terenskim istraživanjem u dinarskom predgornom bazenu“. To pokazuje da neki fakulteti još nisu svjesni vještina i kompetencija koje potencijalni poslodavci smatraju „prenosivima.“

Postojeća edukacija putem radionica u Hrvatskoj varira u pogledu trajanja između 60 sati (pri čemu neke radionice daju ECTS bodove) i nekoliko sati. Doktorska edukacija na engleskom jeziku dobro je

zastupljena, odnosno oko 50 % edukacije odvija se na engleskom jeziku. Postoji ravnoteža između obveznoga i neobveznoga pohađanja, te različitih godina studija na kojima se odvija obuka.

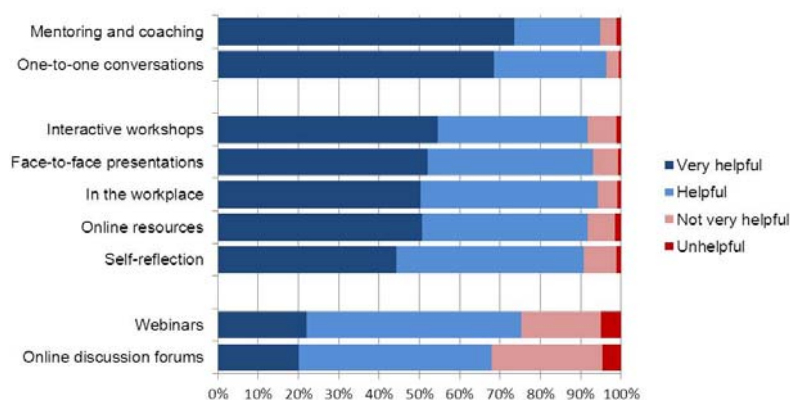
Općenito se može kazati da, iako je jasno da fakulteti u Hrvatskoj ne nude na sustavan način doktorsko osposobljavanje iz prenosivih vještina, ono je prisutno i postoje neke dobre polazišne točke za prihvaćanje dobrih praksi.

Predlaže se da edukacija iz prenosivih vještina postane obveznom, i to tako da doktorandi mogu odabrati obuku s popisa prenosivih vještina, ovisno o tome koje područje vještina žele razvijati. Takvo osposobljavanje trebalo bi biti vezano uz osobni plan učenja. Svaki doktorand morao bi izabrati neko područje, a prenosive vještine trebale bi postati dijelom doktorske izobrazbe, odnosno studija. Neki sveučilišni pravilnici o doktorskim studijima potiču ovakav pristup, poput Pravilnika o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu, koji navodi (Članak 5) da su „*obvezni oblici rada* u okviru dokorskoga studija istraživački seminari, radionice i diskusijske skupine, radi razvijanja istraživačkoga rada, kritičkoga mišljenja, usvajanja metodologije i *generičkih vještina*“ (kurziv dodan).

## Percepcija hrvatskih doktoranada o učinkovitosti metoda edukacije

U studiji u okviru projekta MODOC od doktoranada je traženo da komentiraju učinkovitost različitih oblika „edukacije“. <sup>22</sup> Sažetak njihovih odgovora prezentiran je niže u tekstu. Mentoriranje i jedan-na-jedan razgovori najviše su rangirani, a interaktivne radionice su najviše rangirane među grupnim vježbama. Međutim, njihovo rangiranje nije bilo na značajno višoj razini od drugih grupnih metoda poput prezentacija ili zajedničkih *online* formata. Možda je iznenađenje da neke modernije oblike učenja poput webinarima ili diskusijskih *online* foruma ispitanici nisu smatrali od osobite pomoći u osposobljavanju. Predlaže se da ovakvi stavovi budu uzeti u obzir prije nego što visoka učilišta pokrenu edukaciju iz prenosivih vještina.

Slika 2. Preferencije doktoranada u pogledu oblika brige oko aktivnosti stručnoga razvoja



Izvor: Skup aktivnosti 1 u okviru projekta MODOC

## Upotreba radionica za izvođenje edukacije iz prenosivih vještina

Na većini javnih istraživačkih institucija koje nude edukaciju iz prenosivih vještina radionice su dio programa osposobljavanja. Radionice variraju u trajanju od jednosatnih radionica do trodnevnih ljetnih škola. Ondje gdje na nacionalnoj razini postoji okvir za obuku iz prenosivih vještina za doktorande, institucionalne radionice su najčešće označene kao određena podvrsta okvira, pri čemu

<sup>22</sup> Osobne i stručne kompetencije doktoranada u Hrvatskoj, Janet Metcalfe and Robin Mellors-Bourne, Careers Research & Advisory Centre (CRAC) / Vitae, ožujak 2013.

# MODOC

se koristi jednostavan kod (primjerice, A,B,C,D za vrstu, te A1, A2, A3, itd. za podvrstu), što omogućuje doktorandima da izaberu edukaciju koja se uklapa u njihov osobni plan učenja<sup>23</sup>.

Projekt MODOC razvio je pokusne radionice koje pokrivaju četiri vrste i 16 podvrsta:

## **A Stručna učinkovitost**

- A1 Kreativnost, rješavanje problema i intelektualna znatiželja
- A2 Inovativnost
- A3 Poduzetništvo
- A4 Razumijevanje intelektualnoga vlasništva i autorskoga prava

## **B Vještine upravljanja sobom**

- B1 Upravljanje sobom
- B2 Upravljanje projektima
- B3 Upravljanje vremenom

## **C Vještine predvodništva**

- C1 Učinkovita komunikacija
- C2 Timski rad
- C3 Upravljanje ljudima
- C4 Predvodništvo i sposobnost utjecanja na druge

## **D Vještine građenja karijere**

- D1 Upravljanje karijerom
- D2 Prepoznavanje mogućnosti u karijeri
- D3 Razvijanje profesionalne mreže i vještina umrežavanja
- D4 Vještine intervjuiranja
- D5 Poslovna osviještenost

Ovaj okvir u samom je središtu projekta MODOC. Usporedba postojećih i planiranih aktivnosti edukacije (unutar i izvan pojedine organizacije) s ovim okvirom omogućuje doktorandima da pronađu raspoloživu edukaciju za svoje prepoznate potrebe. Ovakav pristup:

- pruža fleksibilnost u ostvarivanju ciljeva organizacije u pogledu pružanja edukacije iz prenosivih vještina za svoje doktorande kroz proširivanje mogućnosti za obuku izvan temeljnih internih radionica za prenosive vještine;
- potiče doktorande da preuzmu odgovornost za provedbu osobnoga plana razvoja kojim identificiraju specifične potrebe i prikladnu edukaciju, umjesto da samo pohađaju „zadane“ radionice za osposobljavanje;
- potiče okupljanje aktivnosti osposobljavanja;
- omogućuje korištenje edukacije koju nude vanjske organizacije za specijalizirane teme koje su možda izvan domene iskustva i stručnosti akademskoga nastavnog osoblja.

---

<sup>23</sup> Za primjer ovog pristupa vidi: [www.strath.ac.uk/rdp](http://www.strath.ac.uk/rdp), te Keel Research Training Handbook and Researcher-Development-Programme-2013-14



# MODOC

O pridruženom okviru i kurikulumu više je riječ niže u tekstu, a detaljan opis je dan u Prilogu 3: Okvir usvojen u okviru projekta MODOC, te Prilogu 4: Kurikulum predložen u okviru projekta MODOC.

## Razvijanje i izvođenje edukacije

Razvijanje edukacije iz prenosivih vještina za doktorande trebalo bi započeti definiranjem kurikuluma jasno utemeljenoga na pridruženim ciljevima i ishodima učenja. Koherentne radionice moraju imati definirane ishode učenja, rasporede, sadržaj, prikladne metode obuke, učenja i provjere ishoda; isto tako moraju koristiti relevantne i dostupne resurse za učenje. Institucije moraju potom razviti prikladnu i provedivu strategiju vrednovanja.

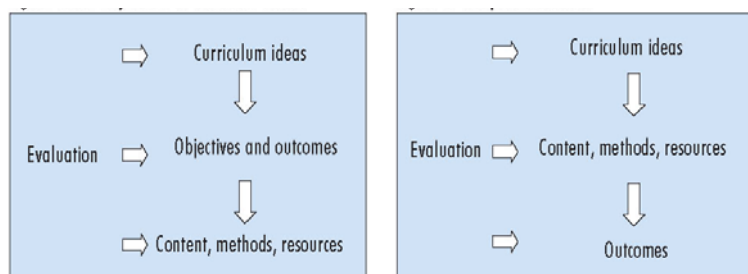
Postoje dva modela razvoja i izvođenja kurikuluma: model zasnovan na ciljevima i ishodima, te model zasnovan na procesu. Ovi modeli su opisani u nastavku.

**Model zasnovan na ciljevima** definira učenje u odnosu na ono što bi studenti trebali moći raditi nakon završetka doktorskoga programa u smislu ishoda ili ciljeva učenja. Osmišljavanje kurikuluma odvija se prema ovom modelu u četiri koraka:

1. Postizanje suglasnosti oko načelnih ciljeva i specifičnih ciljeva radionice.
2. Izrada kolegija namijenjenoga postizanju tih ciljeva.
3. Definiranje kurikuluma u praksi kroz provjeravanje sposobnosti za postizanje ciljeva.
4. Prenošnje kurikuluma nastavnicima.

Kurikulum, temeljen na **Modelu zasnovanom na ciljevima ili ishodima**, otvara i prostor obučavateljima za primjenu i **procesnoga modela**. Model zasnovan na procesu shvaća sadržaj i aktivnosti učenja kao nešto što ima vrijednost samo po sebi, a ne samo kao sredstvo postizanja ciljeva učenja.

### Slika 3. Modeli osmišljavanja i razvoja kurikuluma



#### **Model zasnovan na ciljevima ili ishodima**

#### **Model zasnovan na procesu**

Procesni model potiče kreativne ili iskustvene pristupe, pri čemu se učenje odvija kroz iskustvene tehnike i grupne dinamike, a ishodi učenja ostvaruju se kroz proces učenja.

Učinkovito osmišljavanje kurikuluma kombinira ova dva pristupa u skladu s potrebama studenta, iskustvom nastavnika, te organizacijskom strukturom i resursima.

Primjerice, korisno je osmisлити cjelovitu zajedničku formu radionice, glavne ciljeve i ishode učenja, glavna sadržajna područja i vremenski raspored, a zatim prepustiti detaljnije planiranje i osmišljavanje nastavnicima koji drže nastavu u radionici kako bi mogli sami preuzeti odgovornost za nastavu.

Nakon obuke nastavnika, a zatim i izvođenja pokusnih radionica, zatraženo je od skupine koja je sudjelovala u obuci da formulira praktične preporuke za izvođenje takvih radionica u budućnosti. Njihove sugestije su dane u sažetom obliku niže u tekstu.

- 1. Sugestije o kurikulumu na održanim radionicama (o ishodima učenja, sadržaju, trajanju i pristupu razvijanju kompetencija).**

**Trajanje:** Jedan do dva dana možda nije dovoljno za razvoj željenih prenosivih vještina, jer je učenje proces. Jedan do tri dana je dovoljno za stjecanje pregleda, ali ne i konkretna znanja. Polaznici edukacije očekivali su da će steći konkretnija znanja. Mogućnost nuđenja ideja i preporuka o tome kako pronaći korisne informacije je dobra polazišna točka, no neki od polaznika smatraju da to mogu obaviti sami, te očekuju konkretnija znanja od radionica.

## **2. Praktični prijedlozi za poboljšanje izvođenja radionice (primjerice, najprimjerenija veličina polazničke skupine, sastav skupine, potreba za primjerenim prostorima za sesije, dulje / kraće sesije, podjela radionice u dva dana, pauze između sesija)**

**Veličina polazničke skupine:** Optimalna veličina skupine trebala bi biti ne više od 15 polaznika.

**Različita količina radnoga iskustva u skupini:** Doktorandi su često različite životne dobi, a neki od polaznika radionice imali su već više od 30 godina radnoga iskustva. I za obučavatelja i za polaznike takav sastav skupine može biti vrlo koristan. Međutim, premda heterogene skupine mogu biti korisne, najveća korist nastaje samo kada se radi o polaznicima iz različitih područja znanja. U drugim slučajevima može biti teško učiniti radionicu iz prenosivih vještina korisnom za sve. Takve edukacijske radionice iz prenosivih vještina mogu osobito koristiti mladim osobama koje imaju malo ili nimalo radnoga iskustva.

**Stanke:** Vrlo je važno imati barem jednu kraću i jednu dužu pauzu dnevno. Također bi moglo biti korisno ako se radionica protegne na dva dana. Stanke mogu omogućiti polaznicima da međusobno razgovaraju i razmjenjuju iskustva.

## **3. Poboljšanje učinkovitosti radionica (primjerice, priprema polaznika prije radionice, popratne sesije, korištenje vanjskih stručnjaka, itd.)**

Značajan broj obučavatelja naveo je da bi ključnu ulogu u unapređenju kvalitete radionica moglo imati korištenje vanjskih stručnjaka. To je osobito bitno u pogledu tema iz specijalističkih područja, ili tema koje nisu podložne akademskom tipu učenja.

Iznesen je i prijedlog da bi polaznici trebali biti unaprijed pripremljeni za radionice. Trebali bi unaprijed imati detaljan opis radionice, kako bi mogli jasno razumjeti što mogu očekivati od radionice, odnosno zašto bi trebali sudjelovati.

## **4. Specifični prijedlozi o praćenju učinka edukacije iz prenosivih vještina na razvoj karijere doktora znanosti (praćenje nakon 3/5 godina?)**

Iznesen je prijedlog da bi polaznici trebali biti pozvani da sudjeluju u još jednoj radionici nakon tri godine, te da iznesu svoja iskustva.

## **5. Koji je najbolji način podupiranja budućih obučavatelja da koriste i razvijaju kurikulum u Hrvatskoj?**

Obučavatelji bi se trebali okupljati kako bi raspravili o programu, razmijenili iskustva i dalje razvijali kurikulum.

Obučavatelji bi trebali biti educirani. Ministarstvo i sveučilišta trebali bi im dati priliku da usavrše svoje vještine (radom s vanjskim stručnjacima), kako bi potom te vještine mogli koristiti na korist polaznika.

Bilo bi korisno i dalje razvijati kurikulum i razraditi detaljne edukacijske pakete koji bili dani obučavateljima zaduženima za prezentaciju programa.

Ministarstvo i sveučilišta trebali bi financijski kompenzirati obučavatelje za njihove aktivnosti u edukaciji iz prenosivih vještina.

Dobar i detaljan kurikulum još nije bio razvijen u Hrvatskoj. Umjesto toga, imamo dokument kurikuluma koji je naprosto lista dobrih preporuka i klasifikacija. Detaljni program koji se odnosi na

# MODOC

cjelokupnu obuku morao bi biti u pismenom obliku, te dostupan obučavateljima. „Detaljan“ program znači potpuno pismeno obrazložen program.

Nakon izvođenja pokusnih radionica od polaznika su tražene praktične preporuke o izvođenju takvih radionica u budućnosti. Njihovi prijedlozi slijede u skraćenom obliku:

- Osigurati jasan fokus na praktičnim primjerima, radu, interakcijama i detaljnoj obradi tema;
- Minimalizirati prezentacije obučavatelja i maksimalizirati interakciju sudionika;
- Pokušati organizirati radionice poslijepodne nakon radnoga vremena.

## 4. Primjeri najbolje prakse za provedbu

Slijede primjeri najbolje prakse na području razvoja i izvođenja edukacije iz prenosivih vještina, koje su naveli partneri na projektu MODOC.

### Dobra praksa: Mreže za inovativno osposobljavanje (ITN)

Naslov	Mreže za inovativno osposobljavanje (ITN)
Glavna tema	OBZOR 2020/ Izvrsna znanost /Aktivnosti Marie Skłodowska-Curie
Pod-tema	Mreže za inovativno osposobljavanje (ITN) – Europski doktorski studiji iz područja industrije (EID)
Kontekst	Zajednička doktorska izobrazba koju izvodi barem jedan akademski partner ovlašten izdavati doktorske diplome, te barem jedan partner izvan visokoga obrazovanja, a prvenstveno iz poduzetništva
Ciljevi	Cilj je da doktorandi razvijaju vještine unutar i izvan akademskoga konteksta koje korespondiraju s potrebama u javnom i privatnom sektoru.
Procesi/ Aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obuka kroz istraživanje</b> putem pojedinačnih, personaliziranih projekata koji uključuju značajnu izloženost različitim sektorima.</li> <li>• <b>Razvijanje aktivnosti diljem mreže</b> (primjerice radionice, ljetna škola) koje se oslanjaju na inter/multidisciplinarnu aspekte i izlažu istraživača različitim perspektivama.</li> <li>• <b>Pružanje strukturiranih oblika obuke</b> (primjerice tutorijali, predavanja), koji su dostupni ili na matičnoj ustanovi ili kod partnera. Očekuje se da programi obuke budu koordinirani u cilju maksimaliziranja dodane vrijednosti (zajednički razvoj syllabusa, otvaranje obuke timovima iz drugih mreža, zajednički doktorski programi, itd.)</li> <li>• <b>Razmjena znanja s članovima mreže</b> kroz međusektorske posjete i privremenu razmjenu zaposlenika.</li> <li>• <b>Pozivanje gostujućih istraživača</b> iz akademskoga i neakademskoga sektora, s ciljem unapređenja vještina i znanja (<i>know-how</i>).</li> </ul>
Preporuke	<p>Daljnje edukacijske aktivnosti, a posebice u pogledu širenja mogućnosti u karijeri za istraživače, uključivale bi obuku iz prenosivih vještina unutar i izvan mreže. Neke od relevantnih tema su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obuka vezana uz istraživanje i inovativnost:</b> upravljanje intelektualnim vlasništvom, preuzimanje i iskorištavanje rezultata istraživanja, komunikacija, standardizacija, etičnost, pisanje znanstvenih tekstova, osobni razvoj, timske vještine, multikulturalna osviještenost, rodna pitanja, integritet istraživanja, itd.</li> <li>• <b>Obuka vezana uz upravljanje i potragu za financiranjem:</b> uključenost u organiziranje aktivnosti mreže, poduzetništvo, upravljanje, pisanje projektnih prijedloga, <i>start-up</i> poduzetništvo, koordinacija zadaća, itd.</li> </ul>
Ishodi: Ključne konkretne koristi za određene skupine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doktorandi s prenosivim vještinama koji se bave praktičnim istraživanjima bit će konkurentniji na tržištu rada u akademskom i neakademskom sektoru, a razvit će i kompetencije potrebne za samozapošljavanje.</li> <li>• Doktorandi će razviti sposobnost pretvaranja znanja i ideja u komercijalne proizvode i usluge s gospodarskom i društvenom koristi.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obuka doktoranada (istraživača) na području prenosivih vještina i širega raspona kompetencija u radnim uvjetima neakadenskoga sektora osnažit će izvrsnost doktorske izobrazbe i motivirati nove generacije doktoranada.</li> <li>• To će doprinijeti jačanju suradnje između sveučilišta i neakadenskoga sektora kroz prijenos znanja i unapređenje zajedničkih istraživačkih projekata.</li> <li>• Tvrtke / istraživački centri ovime dobivaju dodanu vrijednost koja unapređuje korporativnu društvenu odgovornost kao moderni koncept poslovanja.</li> <li>• Kao dionici u stvaranju povoljnih društvenih okolnosti, tvrtke / istraživački centri postat će poželjnim i cijenjenim poslodavcima za doktorande.</li> </ul>
<b>Kritični čimbenici uspješnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokazati kako su ishodi relevantni za naš svakodnevni život kroz:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stvaranje novih radnih mjesta, doprinos konkurentnosti</li> <li>○ Uvođenje novih tehnologija</li> <li>○ Rješavanje društvenih izazova</li> <li>○ Utjecaj na kreiranje politika</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ključne pouke</b>	<p>Jedan od glavnih ciljeva Strategije Europa 2020 je da u dobnoj skupini od 20 do 64 godina bude 75 % zaposlenih. Kroz unapređenje djelotvornosti i međunarodnu privlačnost europskih sveučilišta i poboljšavanje svih razina obrazovanja i osposobljavanja (akademska izvrsnost, jednake mogućnosti), udio mlađe generacije (od 30 do 34 godina) s diplomom tercijarnoga obrazovanja trebao bi biti barem 40 %.</p> <p>Jedan od načina na koji je to moguće postići jest korištenjem mogućnosti koje pružaju ITN aktivnosti, kojima je cilj ojačati suradnju između sveučilišta i neakadenskoga sektora.</p> <p>Suradnja između akademskoga i neakadenskoga sektora podignut će razinu konkurentnosti Europe na svjetskom tržištu i dovesti do stvaranja novih radnih mjesta, rješavajući time jedan od najvećih društvenih izazova.</p>

Izvor: Guide for applicants – Innovative Training Networks<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Dostupno na adresi: [http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-msca-itn-2015/1622613-itn\\_2015\\_-\\_guide\\_for\\_applicants\\_v1\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-msca-itn-2015/1622613-itn_2015_-_guide_for_applicants_v1_en.pdf)

# MODOC

## Dobra praksa u projektu MODOC: Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira

<b>Naslov</b>	<b>MODOC</b>
<b>Glavna tema</b>	<b>Razvijanje obuke iz prenosivih vještina za doktorande</b>
<b>Podtema</b>	Razvoj kurikuluma prenosivih vještina i njegoa implementacija putem pokusnih radionica
<b>Kontekst</b>	Pokusne aktivnosti svih sedam hrvatskih sveučilišta uz sudjelovanje ključnih dionika
<b>Ciljevi</b>	Uspostaviti okvir i kurikulum za edukaciju iz prenosivih vještina namijenjenu doktorandima, na temelju HKO-a i utvrđenih potreba potencijalnih poslodavaca
<b>Procesi/ Aktivnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Komplementarna istraživanja potencijalnih poslodavaca i doktoranada s ciljem utvrđivanja koje je relevantne vještine potrebno razvijati</li><li>• Razvijanje Okvira dobre prakse, temeljenoga na EU i nacionalnom kontekstu</li><li>• Razvijanje kurikuluma zasnovanoga na pristupu kompetencijama u HKO-u</li></ul>
<b>Ishodi: Ključne konkretne koristi za određene skupine</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jasan okvir zasnovan na četiri vrste i 16 podvrsta kompetencija, namijenjen unapređenju zapošljivosti doktora znanosti</li><li>• Detaljan kurikulum koji uključuje sadržaj i ishode učenja namijenjen javnim istraživačkim organizacijama, doktorandima i obučavateljima</li></ul>
<b>Kritični čimbenici uspjehnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Snažan odaziv i doktoranada i poslodavaca u istraživanjima u okviru projekta MODOC</li></ul>
<b>Ključne pouke</b>	Ukoliko istraživanje uzorka ne bude istinski reprezentativno u odnosu na ciljane skupine, vjerojatno će ključni dionici dovesti u pitanje ishode istraživanja.

## Dobra praksa u projektu MODOC: Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. Obuka obučavatelja i razvijanje pokusne radionice

<b>Naslov</b>	<b>MODOC</b>
<b>Glavna tema</b>	<b>Razvijanje obuke iz prenosivih vještina za doktorande</b>
<b>Podtema</b>	Implementacija kurikuluma kroz pokusne radionice
<b>Kontekst</b>	Pokusne aktivnosti svih sedam hrvatskih sveučilišta uz sudjelovanje ključnih dionika
<b>Ciljevi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obučiti sveučilišne nastavnike u Hrvatskoj kako koristiti pridruženi kurikulum te kako razvijati i izvoditi vlastite edukacijske radionice iz prenosivih vještina</li> <li>• Provesti pokusne radionice s doktorandima</li> <li>• Prikupiti povratne informacije koje će omogućiti daljnja poboljšanja kurikuluma i predloženoga način izvođenja</li> </ul>
<b>Procesi/ Aktivnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radionice tipa „Edukacija za educiranje” u kojima stručnjak za edukaciju pomaže sveučilišnim nastavnicima pri razvijanju novoga pristupa obuci</li> <li>• Radionice razvijene na temelju jezgrenoga kurikuluma</li> <li>• Radionice koje se održavaju diljem Hrvatske</li> <li>• Prikupljanje i analiziranje povratnih informacija</li> </ul>
<b>Ishodi: Ključne konkretne koristi za određene skupine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepoznavanje mogućnosti za razvoj karijere</li> <li>• Porast svijesti o unutarnjim potencijalima</li> <li>• Sposobnost prezentacije svojega znanja i vještina</li> <li>• Razumijevanje mogućnosti na tržištu rada</li> <li>• Osviještenost o različitim tehnikama potrage za poslom</li> <li>• Razumijevanje metoda i procesa odabira i zapošljavanja zaposlenika</li> <li>• Nove ideje o boljem upravljanju vremenom, prevladavanju oklijevanja na doktorskom studiju, boljoj komunikaciji s mentorom.</li> <li>• Planiranje i upravljanje svojom doktorskom izobrazbom kao projektom</li> <li>• Razmjena iskustva između doktoranada</li> </ul>
<b>Kritični čimbenici uspješnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potreba osvještavanja obučavatelja o mogućnostima prezentiranja znanja i vještina</li> <li>• Poticanje obučavatelja na sudjelovanje</li> <li>• Skupine od 10-20 osoba, aktivno slušanje o problemima, diskusije u timovima, pronalaženja ideja za promjenu ponašanja</li> <li>• Znati koja i kako pitanja postavljati (pitanja proizlaze i iz aktivnoga slušanja sudionika); kako moderirati raspravu</li> <li>• Polaznici bi trebali biti dobro informirani o ishodima učenja</li> <li>• Planirati dovoljno vremena za diskusiju i pitanja</li> </ul>
<b>Ključne pouke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naučiti kako osvijestiti vlastita znanja i vještine i kako ih prezentirati u intervjuima i životopisima</li> <li>• Uvijek možete o sebi nešto novo naučiti!</li> <li>• Brojni doktorandi imaju problema s oklijevanjem; neki ne nalaze dovoljno vremena za studij; neki nisu dovoljno motivirani; također, komunikacija s mentorom je često problem</li> <li>• Važnost dobrih vježbi, timskoga rada, igara, postavljanja dobrih pitanja, dobro vođenih diskusija.</li> </ul>

## Doktorska izobrazba na temelju pristupa edukacije nastavnika

<b>Naslov</b>	Doktorska izobrazba na temelju pristupa edukacije nastavnika
<b>Glavna tema</b>	Međunarodni međusveučilišni poslijediplomski interdisciplinarni doktorski studij
<b>Pod-tema</b>	Poduzetništvo i inovativnost
<b>Kontekst</b>	Studij je razvijen u okviru TEMPUS <i>Joint European Project International Centre for Entrepreneurial Studies</i> ; projekt je financirala Europska unija, 2007. – 2009., a realizirali su ga: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Hrvatska; Sveučilište Turku, Finska; Sveučilište u Mariboru, Slovenija; Sveučilište u Klagenfurtu, Austrija; Durham University, Ujedinjeno Kraljevstvo
<b>Ciljevi</b>	Razvijanje modularnoga europskoga dokorskog studija poduzetništva i inovativnosti; Stvaranje generacijske skupine mlađih nastavnika sa sposobnošću podučavanja i istraživanja na području poduzetništva, zasnovanih na pristupu usredotočenom na problem/priliku i na holističkoj integraciji znanja i inventivnoj upotrebi znanja, što je relevantno za interdisciplinarni aspekt proučavanja poduzetništva; Dokazivanje koristi tzv. koncepta trostruke spirale ( <i>Triple Helix</i> ), temeljenoga na društvenoj odgovornosti svih dionika (sveučilišta, poslovnog sektora, vlade).
<b>Procesi/ Aktivnosti</b>	Stavljanje postojećih (iskusnih) nastavnika u poziciju učenika (u slučaju dokorskoga studija Poduzetništva i inovativnosti 11 nastavnika se prije četiri mjeseca upisalo na kolegij „Autentično predvodništvo“ (Naropa University, Boulder, Colorado, SAD), koji se izvodi na daljinu; Stvaranje promjenljivih timova odiskusnih nastavnika i mladih nastavnika, u cilju stjecanja različitih vještina (timska nastava, interaktivna nastava, nastava na temelju ogledne metode, učenje usredotočeno na problem, ...); Stalno podizanje letvice, dovođenjem vrhunskih gostujućih nastavnika od kojih matični nastavnici mogu učiti; Slanje matičnih nastavnika diljem svijeta (Syracuse University, Harvard Business School...) kako bi sudjelovali u programima obnavljanja osposobljenosti nastavnika, čime se doprinosi širenju mreže; Ako je potrebno, kupiti seminar / program.
<b>Ishodi: Ključne konkretno koristi za određene skupine</b>	Stvaranje kulture cjeloživotnoga učenja među nastavnicima (njegovanje interesa nastavnika za ono što se događa izvan njihovoga neposrednog profesionalnog kruga); Nastavnici su razvili kompetencije komuniciranja između disciplina, tako što su naučili kako podučavati u timovima koristeći se pristupom fokusiranosti na problem; Sposobnost uočavanja odnosa između fragmentiranih informacija (znanja) i njihovoga inovativnoga integriranja, ovisno o kontekstu.
<b>Kritički čimbenici uspješnosti</b>	Predana skupina nastavnika na matičnoj instituciji otvorena za suradnju u međunarodnim timovima, te otvorena za učenje izvan njihovih disciplina; Pristup najboljim iskustvima nastave / učenja / istraživanja iz cijeloga svijeta (izgradnja i održavanje raznolike mreže nastavnika i istraživača na području poduzetništva i inovativnosti); Sposobnost kontekstualiziranja, odnosno prepoznavanja problema u njegovom neposrednom kontekstu, te potraga za inovativnim rješenjima kombiniranjem različitih informacija i učenjem od najboljih praksi diljem svijeta.



<b>Ključne pouke</b>	Izgradnja obrazovnoga kapaciteta na svim razinama obrazovanja u cilju edukacije iz vještina proaktivnosti, inovativnosti i odgovornosti za vlastite odluke (poduzetničkih kompetencija) zahtijeva stvaranje kritične mase obučavatelja koji razumiju transdisciplinarnu i interdisciplinarnu aspekte poduzetništva, i koji su sposobni izvoditi edukacijske programe kroz pristup fokusiranja na problem, odnosno kontekstualizirati edukacijske programe iz poduzetništva na različitim obrazovnim razinama, od osnovne do tercijarne.
----------------------	---

## Međunarodni primjeri

U publikaciji LERU, „Elementi dobre prakse u doktorskoj izobrazbi“ (*Good Practice Elements in Doctoral Training*, 2013.), moguće je naći brojne primjere najbolje prakse u razvijanju i izvođenju edukacije iz prenosivih vještina za doktorande. Neki od primjera su **Sveučilišta u Gentu**, te **Sveučilišta Pierre & Marie Curie** su izloženi u nastavku.

## Program doktorske izobrazbe na Sveučilištu u Gentu

### Studijski program

Program doktorske izobrazbe (Doctoral Training Programme, DTP) na Sveučilištu u Gentu je fleksibilan program koji se sastoji od četiri tipa aktivnosti: (1) specijalističkih predmeta, (2) seminara iz prenosivih vještina, (3) istraživačkih aktivnosti (konferencije i objavljivanje), te (4) godišnjega izvješća o napretku.

Javna obrana doktorske disertacije dodatni je uvjet za doktorande koji žele dobiti svjedodžbu DTP-a. Svjedodžba DTP-a je ekskluzivan dokument, koji se ne dodjeljuje doktorandima istraživačima koji napuste Sveučilište u Gentu bez doktorskoga stupnja.

Neki dijelovi DTP-a obvezni su za neke doktorske titule (primjerice u umjetnosti), za neke fakultete (Psihologija i obrazovne znanosti; Ekonomija i poslovno upravljanje) i za neke vrste studenata (ovisno o tipu M. A. diplome koju imaju). Godišnje izvješće o napretku obvezno je za sve doktorande na Sveučilištu u Gentu.

### Struktura programa

#### Predmeti

Svaka doktorska škola u okviru Sveučilišta organizira specijalističke predmete i seminare iz prenosivih vještina kao dio DTP-a. Doktorande se potiče i da pohađaju predmete iz doktorske obuke koje organiziraju druge institucije, a u svoj DTP mogu uključiti i redovne predmete na razini programa M.A. ili višoj.

Svaka doktorska škola u svom popisu kolegija pruža pregled predmeta koje nudi, kao i izbor predmeta koje nude druge institucije.

Za svaki tip predmeta primjenjuju se specifične procedure upisivanja, priznavanja i financiranja.

### Upravljanje individualnim kurikulumom DTP-a (kroz sustav OASIS)

Doktorandi mogu aktivno upravljati dijelom svoga kurikuluma u DTP-u u elektronskom sustavu OASIS:

- upisati redovne kolegije;
- priložiti dokaze o uspješnom sudjelovanju na kolegijima izvan sveučilišta;
- podnijeti godišnje izvješće o napretku;

# MODOC

- podnijeti molbu za konačno odobrenje kurikuluma (koja uključuje popis sudjelovanja na konferencijama i objavljenih radova);

Izvor: [www.ugent.be/doctoralschools/en/doctoraltraining](http://www.ugent.be/doctoralschools/en/doctoraltraining)

## **Sveučilište Pierre & Marie Curie**

### **Institut za doktorsku izobrazbu**

Francuska regulativa prepušta organizaciju doktorskih studija doktorskim školama, koje su federacije istraživačkih timova s ravnateljem na čelu.

Na Sveučilištu Pierre & Marie Curie svih 16 doktorskih škola dio su Instituta za doktorsku izobrazbu (IFD), kojim upravlja potpredsjednik za istraživanje. Institut je odgovaran za provedbu sveučilišne politike doktorske izobrazbe, te objedinjuje sve službe povezane s doktorskim studijem. Na čelu Instituta je ravnatelj, kojemu pomaže Vijeće kojega čine ravnatelji svih doktorskih škola, izabrani predstavnici doktoranada, administrativno osoblje, kao i vanjski članovi. Vijeće odobrava korištenje proračuna kojega Sveučilište donosi za doktorsku izobrazbu, u pogledu raspoređivanja doktorskih ugovora kao i financijskih sredstava između doktorskih škola. Nadalje, Vijeće služi i kao forum za dionike u doktorskom studiju, gdje mogu uspoređivati iskustva i usuglašavati zajedničko usvajanje najboljih praksi. Institut osigurava koordinaciju i združivanje zadaća koje regulativa namjenjuje doktorskim školama, a napose mu je cilj:

- Proizvodnja statističkih podataka i pokazatelja o doktorskoj izobrazbi (broj doktoranada i doktora znanosti, spol, državljanstvo, broj doktoranada po mentoru, trajanje studija, financiranje itd.), te o profesionalnim karijerama doktora znanosti (stopa nezaposlenosti, vrste zaposlenja i poslodavaca, lokacija, zadovoljstvo poslom itd.) kroz perspektivu samovrednovanja i kontinuiranog usavršavanja;
- Pružanje potpore doktorandima u planiranju njihovoga stručnog projekta i u pripremanju za karijeru, te obuka mentora na temu problema zapošljavanja doktora znanosti i upravljanja doktorskim projektima;
- Razvijanje međunarodne i europske suradnje, putem organizacija kao što su EUA, LERU, i UNICA (Mreža sveučilišta iz glavnih gradova Europe).

Cilj je da se doktorske škole oslobode velikoga broja zajedničkih poslova, kako bi se mogle fokusirati na pomnu brigu oko doktorskih projekata na svom znanstvenom području, uključujući odabir/odobrenje doktorskih projekata koje predlažu istraživački timovi, praćenje doktorskih istraživačkih projekata (povjerenstva za praćenje, periodičko vrednovanje, itd.), individualizirano praćenje doktoranada s individualnim planom izobrazbe itd.

### **Osobni plan izobrazbe**

U ranoj fazi dokorskoga studija svaki doktorand mora u suradnji s mentorom izraditi osobni plan izobrazbe, koji odobrava Doktorska škola. Osobni plan izobrazbe moguće je dorađivati tijekom doktorata, prema potrebi. Izobrazbu organiziraju Institut za doktorsku izobrazbu, doktorske škole i vanjski partneri. Doktorska škola je odgovorna za osiguranje prave ravnoteže između znanstvene i transverzalne izobrazbe u osobnim planovima izobrazbe.

Politika izobrazbe Instituta za doktorsku izobrazbu temeljena je na odgovornosti svih sudionika, kroz informiranje, savjetovanje, podršku i poticanje. Ta politika nije temeljena na zahtjevu da svi doktorandi imaju isti obujam izobrazbe: nemaju svi doktorandi iste potrebe u pogledu izobrazbe. Svejedno, Institut za doktorsku izobrazbu preporučuje pet do deset dana izobrazbe godišnje za sve teme.

Ključna poruka koju Institut za doktorsku izobrazbu želi prenijeti doktorandima i njihovim mentorima jest da doktorandi čim više sudjeluju u pripremi za karijeru, tim će lakša biti njihova potraga za poslom i veće njihovo zadovoljstvo na poslu. Ovakvu poruku potvrđuju i istraživanja o doktorima znanosti obrazovanim na Sveučilištu Pierre & Marie Curie, koja navode da je rizik od nezaposlenosti, čak i nekoliko godina nakon postizanja doktorata, manji za doktore znanosti koji su rano započeli planirati svoj profesionalni projekt i potragu za poslom. Slično, 76 % doktora znanosti koji su „vrlo zadovoljni“ svojim prvim poslom nakon dokorskoga studija započeli su s planiranjem svoga stručnoga projekta prije završne godine dokorskoga studija.

# MODOC

## **Međunarodno ko-mentorstvo**

Jedan od oblika međunarodne suradnje na Sveučilištu Pierre & Marie Curie je suradnja u obliku međunarodnih doktorskih studija, čija je uloga promicanje ko-mentorstva.

Primjer takvog studija je Međunarodni doktorski studij „Modeliranje složenih sustava“ (PDI - MSC), koji je pokrenut 2010. na inicijativu Sveučilišta Pierre & Marie Curie te Instituta za istraživanje razvoja (Institut de Recherche pour le Développement, IRD). Ovaj doktorski studij ima četiri cilja:

- ustanoviti strukturu koja pruža doktorandima iz zemalja Juga doktorsku izobrazbu visoke razine;
- promicati mobilnost doktora znanosti iz različitih disciplina iz zemalja Sjevera kao i zemalja Juga;
- okupiti i animirati ovakvu zajednicu u pogledu unapređenja interdisciplinarnosti;
- fokusirati se na modeliranje konkretnih problema na temelju konkretnih podataka kako bi se potaknuo razvoj Juga.

Doktorski studij PDI - MSC provode doktorske škole Sveučilišta Pierre & Marie Curie na Sjeveru, te IRD timovi na Jugu. Svake godine na IRD kampusu u Bondyju održava se trodnevna obuka, koja okuplja sve doktorande. Trenutno je u takvom doktorskom studiju 40 doktoranada u koji imaju sklopljena komentorstva sa zemljama Juga.

## 5. Preporuke za buduće aktivnosti na nacionalnoj razini u vezi daljnjega razvoja stručnih i osobnih kompetencija doktoranada

Razvijanje i implementacija edukacije iz prenosivih vještina na hrvatskim sveučilištima odvijaju se u složenom okruženju. Nedavno usvojena nacionalna Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije (2014.), i drugi slični institucionalni dokumenti, jasno izražavaju potporu razvoju prenosivih vještina među doktorandima. Projekt MODOC, kojega su u pogledu važnosti unapređenje doktorske izobrazbe podržali čelnici svih sedam javnih sveučilišta, nadogrudio se na prethodna iskustva na ovom području te omogućio povećanje broja educiranih i motiviranih obučavatelja. Postoji jasna potražnja od strane doktoranada u pogledu razvijanja kompetencija kroz edukaciju iz prenosivih vještina, a upravljači hrvatskih sveučilišta prepoznali su važnost ove teme.

Međutim, mogućnosti financiranja novih obučavatelja su nedostatne, a postoji i nedostatak potpore i od Vlade i od Sveučilišta o uvrštenju edukacije iz prenosivih vještina kao obveze na doktorskim studijima i o sustavu osiguranja kvalitete. Uključivanje doktora znanosti u poslovni sektor još je uvijek na vrlo niskoj razini, a slično je i s uključivanjem poslovnoga sektora u doktorsku izobrazbu. Nema dovoljno suradnji između poslodavaca i doktoranada. Novi obučavatelji su jako ograničeni postojećim radnim opterećenjem, kao i sami doktorandi.

Unatoč tome, postoje dobre mogućnosti za ostvarivanje edukacije iz prenosivih vještina za ovu ciljanu grupu u Hrvatskoj. Najočitiji primjer je Nacionalna inicijativa za unapređenje doktorske izobrazbe, a implementacija na razini sveučilišta ili fakulteta nudi mogućnosti građenja boljih veza s poslovnim sektorom i poboljšanja ukupne kvalitete doktoranada i doktora znanosti. Na dulji rok, uvođenje takve edukacije moglo bi podići intenzitet suradnje između sveučilišta i poslodavaca, potaknuti organiziranje studijskih programa na raznim jezicima (na engleskom i drugim jezicima), te povezati različite doktorske studije (na intra-, inter- i transdisciplinarni način). Također, moglo bi potaknuti i mobilnost nastavnika, istraživača i doktoranada.

Kako bi ove mogućnosti bile realizirane, potrebno je pozabaviti se nizom prepreka. Glavni problem je otpor sveučilišnog osoblja, mentora i doktoranada bilo kakvim prijedlozima promjena u kurikulumu. Kod mentora, nespremnost prihvaćanja promjena proizlazi iz zabrinutosti oko povećanoga radnog opterećenja i nepoznavanja promjena njihove uloge. Otpor kod doktoranada može biti uzrokovan nerazumijevanjem važnosti nekih prenosivih vještina, a može se povećati ako je kvaliteta radionica u ranim fazama obuke na niskoj razini. Nadalje, pokretanje promjena je možda teže i zbog nepovoljne gospodarske situacije, negativnih demografskih trendova i konkurentne prednosti doktorskih studija u inozemstvu. Međutim, očekuje se pozitivan pritisak od strane doktoranada u stupnju u kojem će početi prepoznavati s jedne strane sužavanje karijernih mogućnosti koje pružaju nacionalna visoka učilišta, te s druge strane potrebu da jasno predstavljaju svoju vrijednost poslodavcima iz privatnoga sektora. Pritisak od strane doktoranada će vjerojatno stvoriti i pozitivan pritisak na mentore. Uspostava većeg broja doktorskih škola i porast informiranosti o razvoju prenosivih vještina čimbenici su koji bi mogli potaknuti veći broj mentora da prihvate novu ulogu. Iznosimo sljedeće preporuke u pogledu budućih aktivnosti na nacionalnoj razini za daljnji razvoj stručnih i osobnih kompetencija doktoranada, a odnose se na svaku skupinu dionika:

- **kreatori politike, vlada i tijela koja pružaju financiranje;**
- **hrvatska sveučilišta i mentori doktoranada;**
- **doktorandi;**
- **poslodavci.**

## **Kreatori politike, vlada i tijela koja pružaju financiranje trebali bi:**

- prepoznati prenosive vještine kao sastavni dio doktorske izobrazbe;
- uključiti ključne pokazatelje uspješnosti (KPIs – *Key Performance Indicators*) za prenosive vještine u opće ključne pokazatelje uspješnosti koji se trenutno izrađuju za visoko obrazovanje;
- pronaći načine i mjere za koherentno povezivanje svih dionika u implementaciji edukacije iz prenosivih vještina i poticati daljnju suradnju između svih dionika.

## **Hrvatska bi sveučilišta trebala:**

- učiniti stalni razvoj prenosivih vještina sastavnim dijelom svakoga dokorskog studija;
- naglasiti ulogu koju edukacija iz prenosivih vještina ima u razvoju karijere, i poticati doktorande da u edukaciji sudjeluju;
- osigurati da je doktorandima dostupna barem minimalna razina edukacije iz prenosivih vještina, ako je potrebno okupljanjem resursa uključujući administrativnu podršku;
- uključiti industrijski sektor u razvijanje radionica iz prenosivih vještina, te u razvoj kurikuluma i izvođenje obuke;
- prepoznati važnost i stimulirati osposobljavanje i zadržavanje obučavatelja, te podupirati i educirati mentore;
- uključiti edukaciju iz prenosivih vještina i razvoj doktoranada u okvir upravljanja kvalitetom, te razviti i pratiti pridružene pokazatelje.

## **Mentori bi trebali:**

- poticati svoje doktorande da u sklopu doktorske izobrazbe razvijaju prenosive vještine;
- raditi s doktorandima na osmišljavanju i ostvarivanju osobnoga plana učenja.

## **Doktorandi bi trebali:**

- razmotriti mogućnosti u karijeri i različite karijerne putove od samoga početka studija;
- podići svoju svijesti o dodanoj vrijednosti koju pružaju prenosive vještine;
- preuzeti odgovornost za svoj osobni i stručni razvoj, uključujući izradu i provedbu osobnoga plana razvoja;
- tražiti potporu od mentora u provedbi plana;
- artikulirati svoje potrebe i predstaviti ih organizaciji.

## **Poslodavci bi trebali:**

- prepoznati dodanu vrijednost koju visoko obrazovanje pruža njihovoj tvrtci;
- uspostaviti intenzivniji dijalog sa sveučilištima i fakultetima s namjerom poboljšanja ponude visoko obrazovanih i zapošljivih radnika;
- jasno artikulirati svoje potrebe na način koji podrazumijeva razvijanje vještina i doktorsku izobrazbu;
- aktivno sudjelovati u stvaranju i provedbi edukacije iz prenosivih vještina na sveučilištima.

## **Sveučilišta i poslovni sektor trebali bi surađivati na:**

Prenosive vještine u doktorskoj izobrazbi u Hrvatskoj: Smjernice za daljnji razvoj

# MODOC

- podupiranju dijaloga, partnerstva i umrežavanja između obrazovanja i poslovnoga sektora putem
  - podizanja medijske vidljivosti koristi i dobrih praksi suradnje između obrazovanja i poslovnoga sektora;
  - pružanja jače potpore stvaranju partnerstva i umrežavanju između obrazovanja i poslovnoga sektora na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini;
  - uključivanjem više društvenih partnera, poduzeća, istraživača, savjetnika i stručnjaka za profesionalno usmjeravanje kako bi se postiglo bolje međusobno razumijevanje.

**Također, svi bi dionici trebali sudjelovati** u zajedničkim diskusijama s drugim dijelovima trostruke spirale kako bi identificirali dugoročna pitanja neposrednoga okruženja i pretvorili ta pitanja u istraživačke izazove, koji su pak povezani s globalnim pitanjima poput Milenijski ciljevi razvoja (UN). Ova aktivnost trebala bi biti kontinuirana, organizirana u obliku otvorene diskusije na godišnjoj interdisciplinarnoj panel-raspravi. Bez toga, nemoguće je definirati relevantnost istraživanja, organizacijski format koji bi poticao multidisciplinarnost i suradnju na području doktorske izobrazbe.

## 6. Okviri praćenja i vrednovanja: pokazatelji dobre prakse

### Standardi kvalitete za sveučilišta

Visoka učilišta koja daju istraživačke diplome osiguravaju akademske standarde svojih studijskih programa uvođenjem procedura koje omogućuju da se programi izvode prema nacionalnim, a gdje je to relevantno i prema međunarodnim očekivanjima.

### Razvoj i vrednovanje istraživačkih vještina i drugih vještina

Doktorandi, sveučilišni nastavnici, tijela koja pružaju financiranje, poslodavci i doktori znanosti prepoznaju važnost stjecanja istraživačkih i drugih vještina tijekom doktorskoga studija. Te vještine jačaju sposobnost doktoranda za uspješan završetak studija, a njihovo razvijanje i primjena je značajan element sposobnosti doktoranda da nastavi s učenjem kroz cijelu svoju karijeru, bez obzira je li riječ o karijeri u visokom obrazovanju ili nekom drugom sektoru. Potrebno je poticati doktorande da preuzmu odgovornost za svoju izobrazbu, tijekom i nakon studija te da prepoznaju vrijednost razvijanja prenosivih vještina. Istraživačke organizacije koje izvode doktorske studije trebale bi imati procese vrednovanja sa smislenim pokazateljima koji će im omogućiti da vrednuju i poboljšavaju sve aspekte studijskoga programa, uključujući one koji se odnose na edukaciju iz prenosivih vještina. Riječ je o zadaći koja može biti teška, pogotovo u pogledu stvaranja dobrih mehanizama za dobivanje povratnih informacija u cilju razvijanja i unapređenja edukacije iz prenosivih vještina.

Mnoga su sveučilišta definirala standarde kvalitete i uvela procedure za praćenje i vrednovanje svojih doktorskih programa. U nastavku predlažemo i obrazlažemo neke pokazatelje dobre prakse u pogledu obuke iz prenosivih vještina. Ovi pokazatelji su u velikoj mjeri temeljeni na poukama publikacije „Quality Assurance in Doctoral Education – results of the ARDE project“ („Osiguranje kvalitete u doktorskoj izobrazbi – rezultati projekta ARDE“), te na Kodeksu kvalitete za visoko obrazovanje, dio B: Osiguranje i unapređenje kvalitete u visokom obrazovanju (Ujedinjeno Kraljevstvo).

### Potporna razvoju prenosivih vještina

Doktorandima istraživačima je možda izuzetno potrebna potpora u razvijanju tematski specifičnih, istraživačkih, komunikacijskih i drugih vještina koje su im nužne da postanu učinkovitim istraživačima, poboljšaju svoju zapošljivost te stvore uvjete za ostvarivanje napretka u karijeri nakon završetka studija. Doktorandi možda posjeduju takve vještine na samom početku studija, ali u vrlo različitoj mjeri. Te vještine je možda potrebno dalje razvijati, eksplicitno podučavati ili stvoriti tijekom istraživačkoga programa.

U stvaranju mehanizama za razvijanje osobnih i stručnih vještina potrebno je uzeti u obzir različite potrebe pojedinih doktoranada koje proizlaze iz raznolikosti njihovih prethodnih iskustava i raznolikosti okruženja u kojima će kasnije rabiti te vještine. Velik raspon mehanizama moguće je koristiti kao potporu učenju i potrebno je da oni budu dovoljno fleksibilni da odgovore na individualne potrebe. Naglasak u okviru formalne edukacije je na *kvaliteti, relevantnosti i pravodobnosti*.

### Temelji unapređenja prenosivih vještina

Kako bi prenosive vještine bile relevantne i suvremene, potrebno je temeljiti ih na točnim informacijama i na iskustvu i perspektivama poslodavaca. To je osobito važno u kontekstu brzih promjena na tržištu zapošljavanja. Potrebno je imati sustave i procedure koji će osigurati da povratne informacije djeluju učinkovito na razini pružanja prenosivih vještina, uključujući obuku i usavršavanje obučavatelja, kao i na razini osmišljavanja kurikuluma i programa.

## Studije



# MODOC

Studije na nacionalnoj razini mogu biti korisni alati za stvaranje mjerila. Međutim, pokazalo se da studije koje ispituju zadovoljstvo imaju nedostataka u pogledu procjenjivanja kvalitete. Takve studije uglavnom mjere zadovoljstvo u odnosu na očekivanja, pa postoji opasnost da odgovori budu poprilično subjektivni i povezani s osobnim očekivanjima. Takva su očekivanja u pravilu pod utjecajem lokalne institucionalne kulture. Stoga bi povratne informacije iz anketa trebalo kombinirati s drugim metodama kako bi se osigurala (i unaprijedila) kvaliteta razvoja karijere.

## **Povratne informacije od poslodavaca**

Neka su sveučilišta koristila povratne informacije od poslodavaca. Kontinuirani dijalog s budućim poslodavcima je dobar način prilagodbe i unapređenje edukacijskih programa iz prenosivih vještina, ne samo radi osvještavanja doktoranada o primjenljivosti istraživačkih vještina i istraživačkoga mentalnog sklopa u privatnom sektoru, već i radi razvijanja obuke iz specifičnih vještina.

## **Praćenje karijere**

Naveliko se raspravlja o praćenju karijere radi prikupljanja podataka potrebnih za unapređenje razvoja karijere na sveučilištima. Međutim, sustavno praćenje je zahtjevna i skupa djelatnost, koja iziskuje mnogo vremena. Korištenje rezultata praćenja kao ključnoga pokazatelja uspješnosti još se uvijek smatra rizičnim poduhvatom za neka sveučilišta; međutim, korištenje praćenja karijere kao mehanizma za dobivanje povratnih informacija može imati pozitivne učinke, a mnoga sveučilišta uključuju praćenje karijere u svoj portfolio pokazatelja kao orijentir za strateške odluke, a ne kao pokazatelj uspješnosti.

## **Povratne informacije od doktoranada**

Doktorande bi trebalo poticati da promišljaju o svom procesu učenja, uz potporu okvira namijenjenih bilježenju osobnoga razvoja (koje osmišljavaju učilišta). Pružatelji visokoga obrazovanja bi trebali osigurati da doktorandi istraživači koji su možda neupoznati s praksom praćenja vlastitoga napretka dobiju dodatnu orijentaciju i potporu. Visoka učilišta mogu osmisliti metode formalnoga priznavanja stečenih prenosivih vještina paralelno s akademskom provjerom napretka doktoranda (ili kao dio te provjere).

## **Resursi za dobru praksu**

**Quality Assurance in Doctoral Education –results of the ARDE project**, Joanne Byrne, Thomas Jørgensen, Tia Loukkola EUA PUBLICATIONS 2013

[http://www.eua.be/Libraries/Publications\\_homepage\\_list/EUA\\_ARDE\\_Publication.sflb.ashx](http://www.eua.be/Libraries/Publications_homepage_list/EUA_ARDE_Publication.sflb.ashx)

## **UK Quality Code for Higher Education Part B: Assuring and enhancing academic quality**

**Chapter B4: Student support, learning resources and careers education, information, advice and guidance**

<http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/quality-code-B4.pdf>

## **Chapter B11: Research degrees**

<http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/quality-code-B11.pdf>

## **Predloženi pokazatelji dobre prakse:**

### **Opća načela**

#### **Pokazatelj 1**

Sveučilišta osiguravaju da predanost edukaciji iz prenosivih vještina za doktorande doprinosi njihovim pristupima strateškom planiranju.

#### **Pokazatelj 2**

Sveučilišta su odgovorna osigurati edukaciju iz prenosivih vještina, te stvoriti politike i procedure kojima se njihove odgovornosti na jasan način definiraju i provode.

### **Osmišljavanje kurikuluma**

#### **Pokazatelj 3**

U slučajevima gdje je edukacija o karijeri ugrađena u kurikulum, obrazovne institucije moraju osigurati da planirani ishodi učenja:

- doprinose ciljevima programa;
- jasno opisuju znanja, razumijevanje i vještine;
- budu provjereni na prikladan način.

#### **Pokazatelj 4**

Sveučilišta jasno informiraju potencijalne doktorande i postojeće doktorande o tome kako bi im znanja, razumijevanja i vještine stečeni tijekom studija trebala biti od koristi u razvoju njihovoga budućeg akademskog puta ili puta razvoja karijere.

### **Doktorandi**

#### **Pokazatelj 5**

Doktorandi imaju prikladne mogućnosti za razvijanje istraživačkih, osobnih i stručnih vještina. Razvojne potrebe svakog doktoranda zajedno dogovaraju i utvrđuju doktorand i nadležni nastavnici/ci na početku studija; te se potrebe redovito analiziraju i ažuriraju gdje je to potrebno.

### **Nastavnici**

#### **Pokazatelj 6**

Sveučilišta osiguravaju da svi njihovi nastavnici koji su uključeni u pružanje edukacije iz prenosivih vještina imaju prikladnu potporu i resurse koji su potrebni za ispunjavanje tog aspekta njihove uloge.

### **Praćenje, povratne informacije, vrednovanje i unapređenje**

#### **Pokazatelj 6**

Sveučilišta uključuju pružanje edukacije iz prenosivih vještina u svoje procese osiguranja i unapređenja kvalitete.

#### **Pokazatelj 7**

Pružatelji edukacije iz prenosivih vještina formalno i redovito pružaju dokaze svoje odgovornosti za kvalitetu i standarde njihovih usluga s ciljem promicanja njihovoga stalnog unapređenja.

#### **Pokazatelj 8**

Sveučilišta koriste relevantne podatke i informacije kao temelj za pružanje edukacije iz prenosivih vještina.

# MODOC

## Reference i bibliografija (abecednim redom)

Svi dokumenti s interneta posljednji su put otvarani 5. siječnja 2015.

### A-B

**Action Plan for the Mobility of Researchers 2011 - 2012** Republic Of Croatia Ministry Of Science, Education and Sports

Available for download in Croatian from at: <http://www.euraxess.hr/sitegenius/article.php?id=717>

### C

**Career skill measurement for researchers** Eurodoc position paper

[http://www.eurocollab.net/wp-content/uploads/2012/10/Eurodoc-paper\\_Career-Skills\\_Career-Development-WG\\_Final.pdf](http://www.eurocollab.net/wp-content/uploads/2012/10/Eurodoc-paper_Career-Skills_Career-Development-WG_Final.pdf)

**CODOC – Cooperation on doctoral education between Africa, Asia, Latin America and Europe** EUA-CDE 2012

Available at: <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

**Croatian Qualifications Framework Introduction to Qualifications**

Available in EN and HR from the MZOS publication site for 2011 publications see: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=8984>.

**Croatian employers' expectations and perceptions of doctoral graduates and their competencies**, Robin Mellors-Bourne and Janet Metcalfe, Careers Research & Advisory Centre (CRAC) / Vitae, March 2013

**CROQF Act**, and in particular **ANNEX A** showing competences at all levels. Available for download at: <http://www.kvalifikacije.hr/dokumenti-i-publikacije>

**Croatian Qualifications Framework Introduction to Qualifications** (developed as part of the development of CROQF and a historically useful paper).

Available in EN and HR from the MZOS publication site for 2011 publications see: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=8984>.

**Curriculum and course design** British Journal of Hospital Medicine, December 2009, Vol 70, No 12

[http://www.faculty.londondeanery.ac.uk/other-resources/files/BJHM\\_article%2011\\_curriculum%20design.pdf](http://www.faculty.londondeanery.ac.uk/other-resources/files/BJHM_article%2011_curriculum%20design.pdf)

**Curriculum “Good Scientific Practice” for Courses in Science and Medicine** Berlin, October 2011 Gerlinde Sponholz

[http://www.ombudsman-fuer-die-wissenschaft.de/fileadmin/Ombudsman/Dokumente/Downloads/Curriculum/German\\_Curriculum.pdf](http://www.ombudsman-fuer-die-wissenschaft.de/fileadmin/Ombudsman/Dokumente/Downloads/Curriculum/German_Curriculum.pdf)

### D

**Developing the Doctorate**, Jean Chambaz, Paule Biaudet, Sylvain Collonge

<http://www.ifd.upmc.fr/modules/resources/download/ifd/Publications/handbook.pdf>

**Transferable skills and employability for doctoral graduates: survey of the current landscape, 2010**

<http://old.certh.gr/libfiles/PDF/MOBIL-109-DOCENT-WP1-D1-3-PP-59-Y-JUN-2010.pdf>

# MODOC

## **DOC-CAREERS Report: Collaborative Doctoral Education** EUA-CDE 2009

Available at: <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

## **DOC-CAREERS II**

<http://www.eua.be/doc-careersii>

## **Doctoral degrees beyond 2010: Training talented researchers for society** LERU March 2010

[http://www.leru.org/files/publications/LERU\\_Doctoral\\_degrees\\_beyond\\_2010.pdf](http://www.leru.org/files/publications/LERU_Doctoral_degrees_beyond_2010.pdf)

## **Doctoral Education and Global Challenges, a European Perspective**, Jean Chambaz, ACGS International Forum 2009

[http://www.acgs.pku.edu.cn/ACGSForum/download/Jean%20Chambaz\\_Doctoral%20Education%20and%20Global%20Challenges,%20a%20European%20Perspective.pdf](http://www.acgs.pku.edu.cn/ACGSForum/download/Jean%20Chambaz_Doctoral%20Education%20and%20Global%20Challenges,%20a%20European%20Perspective.pdf)

## **Doctoral Programmes in Europe's Universities: Achievements and Challenges** EUA-CDE 2007

Available at: <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

## **Doctoral Programmes for the European Knowledge Society** EUA-CDE 2005

## **E**

### **European Charter for Researchers The Code of Conduct for the Recruitment of Researchers**

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/brochure\\_rights/am509774CEE\\_EN\\_E4.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/brochure_rights/am509774CEE_EN_E4.pdf)

### **EUROPEAN UNION EN Council conclusions on the modernisation of higher education** 3128th EDUCATION, YOUTH, CULTURE and SPORT Council

[http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_Data/docs/pressdata/en/educ/126375.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/educ/126375.pdf)

### **The European Higher Education Area: Salzburg Principles, Salzburg II Recommendations, EU Innovative Principles** Melita Kovacevic, UZDOC, Tashkent, 30 June – 2 July 2014

[http://uzdoc.eu/sites/default/files/ehea-principles\\_unizg\\_melita\\_kovacevic.pdf](http://uzdoc.eu/sites/default/files/ehea-principles_unizg_melita_kovacevic.pdf)

## **G**

**Good Practice elements in doctoral training Follow-on to the LERU Paper “Doctoral degrees beyond 2010: training talented researchers for society”** Advice Paper No.15 - January 2014  
[http://www.leru.org/files/publications/LERU AP\\_15\\_Good\\_practice\\_elements\\_in\\_doctoral\\_training\\_2014.pdf](http://www.leru.org/files/publications/LERU_AP_15_Good_practice_elements_in_doctoral_training_2014.pdf)

## **E-H**

**Entrepreneurship And Innovativeness** International inter-university postgraduate interdisciplinary doctoral program developed within the framework of the TEMPUS Joint European Project - ICES - International Centre for Entrepreneurial Studies financed by the EU, 2007-2009

[http://www.ices-study.org/Documents/EN\\_PhD\\_Program\\_Brochure\\_2010.pdf](http://www.ices-study.org/Documents/EN_PhD_Program_Brochure_2010.pdf)

### **ESRC Postgraduate Training and Development Guidelines 2009**

[http://www.esrc.ac.uk/images/Postgraduate\\_Training\\_and\\_Development\\_Guidelines\\_tcm8-2660.pdf](http://www.esrc.ac.uk/images/Postgraduate_Training_and_Development_Guidelines_tcm8-2660.pdf)

## **I-J**

**Implementing the Salzburg Principles**, EUA-CDE December 2010 · ISSUE 10

# MODOC

[http://www.phdcentre.eu/nl/publicaties/documents/EUANewsIssue10\\_LYpublicatieHS.pdf](http://www.phdcentre.eu/nl/publicaties/documents/EUANewsIssue10_LYpublicatieHS.pdf)

## **Innovative Training Network Guide for applicants**

Available at: [http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-msca-itn-2015/1622613-itn\\_2015\\_guide\\_for\\_applicants\\_v1\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-msca-itn-2015/1622613-itn_2015_guide_for_applicants_v1_en.pdf)

Updates for the Guide are available on:

[http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-msca-itn-2015/1625121-itn\\_2015\\_gfa\\_corrigenum\\_30\\_09\\_2014\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/h2020-msca-itn-2015/1625121-itn_2015_gfa_corrigenum_30_09_2014_en.pdf)

## **Introducing the Researcher Development Framework VITAE 2011**

<https://www.vitae.ac.uk/vitae-publications/rdf-related/introducing-the-vitae-researcher-development-framework-rdf-to-employers-2011.pdf>

**Joint declaration on Doctoral Training in Europe**, November 2014 Paris, Warsaw, Bern, Bonn, London

<http://www.eurodoc.net/>

**Joint Statement Of The UK Research Councils Skills Training Requirements For Research Students**  
<http://www.dmu.ac.uk/documents/research-documents/graduate-school/current-students/research-development-programme/jointstatement.pdf>

## **K-L**

**KNOWINNO** Key Findings Of The OECD-Knowinno Project On The Careers Of Doctorate Holders

<http://www.oecd.org/sti/inno/CDH%20FINAL%20REPORT-.pdf>

## **M-O**

**Mapping Careers and Mobility of Doctorate Holders Draft Guidelines, Model Questionnaire And Indicators** – Third Edition OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2012/07

Laudeline Auriol, Martin Schaaper, Bernard Felix

<http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/DOC%282012%297&docLanguage=En>

**Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe "Towards a common approach European Commission Directorate-General For Research & Innovation 27 June 2011**

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Report\\_of\\_Mapping\\_Exercise\\_on\\_Doctoral\\_Training\\_FINAL.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Report_of_Mapping_Exercise_on_Doctoral_Training_FINAL.pdf)

## **P**

**Pathways to Excellence: ESRC Postgraduate Training Framework**

[http://www.esrc.ac.uk/images/Pathways\\_to\\_Excellence\\_Postgraduate\\_Training\\_Framework\\_tcm8-14020.pdf](http://www.esrc.ac.uk/images/Pathways_to_Excellence_Postgraduate_Training_Framework_tcm8-14020.pdf)

**Personal and professional competencies of current Croatian doctoral students**, Janet Metcalfe and Robin Mellors-Bourne, Careers Research & Advisory Centre (CRAC) / Vitae, March 2013

**Principles for Innovative Doctoral Training European** Commission Directorate-General for Research & Innovation Directorate B - European Research Area Unit B.2 "Skills" Brussels, 27/06/2011

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Principles\\_for\\_Innovative\\_Doctoral\\_Training.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf)

## **Q**

Preosive vještine u doktorskoj izobrazbi u Hrvatskoj: Smjernice za daljnji razvoj

# MODOC

**Quality Assurance in Doctoral Education –results of the ARDE project**, Joanne Byrne, Thomas Jørgensen, Tia Loukkola EUA PUBLICATIONS 2013

[http://www.eua.be/Libraries/Publications\\_homepage\\_list/EUA\\_ARDE\\_Publication.sflb.ashx](http://www.eua.be/Libraries/Publications_homepage_list/EUA_ARDE_Publication.sflb.ashx)

**Quality Code for UK Higher Education Part B: Assuring and enhancing academic quality**

**Chapter B4: Student support, learning resources and careers education, information, advice and guidance**

<http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/quality-code-B4.pdf>

**Chapter B11: Research degrees**

<http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/quality-code-B11.pdf>

## R

**Researcher Development Programme (RDP) Enhancing the personal and professional development of Strathclyde's researcher community**

[www.strath.ac.uk/rdp](http://www.strath.ac.uk/rdp)

**Researchers in the European Research Area: one profession, multiple careers (2003).**

[http://ec.europa.eu/research/fp6/mariecurie-actions/pdf/careercommunication\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/fp6/mariecurie-actions/pdf/careercommunication_en.pdf)

**RESEARCH TRAINING HANDBOOK 2013-2014** Keele University UK

<http://www.keele.ac.uk/gradschool/>

**ReMaT Research Management Training for Early Career Researchers Where did we start and what did we learn? Review of two years of experience** Dr. Susan Kentner, Helmholtz Association of German Research Centres, Dr. Margarete Remmert-Rieper, TuTech Innovation GmbH, Monica Schofield, TuTech Innovation GmbH EU FP6-funded project in 2007-2008

[http://remat4skills.eu/file.php/ReMaT\\_FinalReport2009.pdf-2011-05-30](http://remat4skills.eu/file.php/ReMaT_FinalReport2009.pdf-2011-05-30)

**Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe "Towards a common approach"**

European Commission Directorate-General for Research & Innovation Directorate B - European Research Area Unit B.2 "Skills" Brussels, 27/06/2011

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Report\\_of\\_Mapping\\_Exercise\\_on\\_Doctoral\\_Training\\_FINAL.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Report_of_Mapping_Exercise_on_Doctoral_Training_FINAL.pdf)

**"Research Careers in Europe Landscape and Horizons"**, European Science Foundation 2010

[http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers\\_60p%20A4\\_13Jan.pdf](http://www.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers_60p%20A4_13Jan.pdf)

## S

**Salzburg Conclusions** EUA-CDE 2005

Available at: <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

**Salzburg II Recommendations: European universities' achievements since 2005 in implementing the Salzburg Principles** EUA-CDE 2010

Available at: <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

**SET for success The supply of people with science, technology, engineering and mathematics skills** Roberts 2002

# MODOC

[http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/d/robertsreview\\_introch1.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/d/robertsreview_introch1.pdf)

**Salzburg II Recommendations: European universities' achievements since 2005 in implementing the Salzburg Principles**

At: <http://www.eua.be/cde/publications.aspx>

**STRATEGIJA OBRAZOVANJA, ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE, VLADA REPUBLIKE HRVATSKE 2014**

<https://vlada.gov.hr/strategija-obrazovanja-znanosti-i-tehnologije/151>

## T-W

**The first Eurodoc Survey on Doctoral Candidates in Twelve European countries, 2011**

<http://www.univ-corse.fr/docs/ndoc1903.pdf>

**Training Coaching Mentoring**, Humboldt Graduate School, January 2014 – December 2014

[https://www2.hu-berlin.de/hgs-kubus/docs/Aktuelles\\_Angebot\\_HGS.pdf](https://www2.hu-berlin.de/hgs-kubus/docs/Aktuelles_Angebot_HGS.pdf)

**Trends 2010: A decade of change in European Higher Education, EUA**

[http://www.eua.be/Libraries/Publications\\_homepage\\_list/Trends2010.sflb.ashx](http://www.eua.be/Libraries/Publications_homepage_list/Trends2010.sflb.ashx)

## U

**UK ESRC Postgraduate Training and Development Guidelines 2009** For the accreditation of doctoral training centre and doctoral training units

[http://www.esrc.ac.uk/\\_images/Postgraduate\\_Training\\_and\\_Development\\_Guidelines\\_tcm8-2660.pdf](http://www.esrc.ac.uk/_images/Postgraduate_Training_and_Development_Guidelines_tcm8-2660.pdf)

**Using the Principles for Innovative Doctoral Training as a Tool for Guiding Reforms of Doctoral Education in Europe**

Report of the ERA Steering Group Human Resources and Mobility (ERA SGHRM) (undated)

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/SGHRM\\_IDTP\\_Report\\_Final.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/SGHRM_IDTP_Report_Final.pdf)

## V-Z

## Dodatak 1. Opisnice (deskriptori) razina ishoda učenja u Hrvatskom kvalifikacijskom okviru

RAZINA	ZNANJA	VJEŠTINE			SAMOSTALNOST	ODGOVORNOST
		Spoznajne vještine	Psihomotorične vještine	Društvene vještine		
8	Kreiranje i vrednovanje novih činjenica, pojmova, postupaka, principa i teorija u području znanstvenih istraživanja što dovodi do pomicanja granica poznatoga.	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 različitoga kulturnog i etničkog podrijetla.	Izražavanje osobnoga profesionalnog i etičkog autoriteta, upravljanje znanstvenoistraživačkim aktivnostima te predanost razvoju novih ideja i/ili procesa.	Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za uspješnost provođenja istraživanja, za društvenu korisnost rezultata istraživanja te za moguće društvene posljedice.
7	Vrednovanje visokospecijaliziranih znanja u području rada i/ili učenja od kojih su neka na granicama poznatoga, a koja mogu biti temelj za originalno razmišljanje i znanstveno istraživanje te povezivanje znanja među različitim područjima.	Kritičko vrednovanje i kreativno mišljenje u rješavanju novih i složenih problema, potrebno kao osnova za razvoj novoga 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.	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, pojmova, postupaka, principa i teorija unutar područja rada i/ili učenja, uključujući njihovo kritičko razumijevanje.	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.	Izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u nepredvidivim uvjetima te izrada instrumenata, alata i materijala te prilagodba složenih metoda.	Upravljanje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima i procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama	Upravljanje stručnim projektima u nepredvidivim uvjetima.	Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za upravljanje i vrednovanje profesionalnog razvoja pojedinaca i skupina u nepredvidivim uvjetima.
5	Analiziranje, sintetiziranje i vrednovanje	Interpretiranje, procjenjivanje, odabiranje i kreativno	Izvođenje složenih radnji te primjena	Djelomično upravljanje složenom	Sudjelovanje u upravljanju	Preuzimanje odgovornosti



# MODOC

	specijaliziranih činjenica, pojmova, postupaka, principa i teorija u području rada i/ili učenja, vrednovanje, kojima se stvara svijest o granicama poznatog.	korištenje različitih relevantnih činjenica, pojmova i postupaka u osmišljavanju rješenja i rješavanju složenih zadataka ili problema unutar određenog područja rada i/ili učenja u djelomično nepredvidivim uvjetima, te mogućnost prijenosa znanja na druga područja i probleme.	složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u djelomično nepredvidivim uvjetima te izrada instrumenata, alata i materijala i prilagodba jednostavnih metoda.	komunikacijom u interakcijama s drugima te pokretanje procesa suradnje u skupini u djelomično nepredvidivim socijalnim situacijama	aktivnostima u djelomično nepredvidivim uvjetima.	za upravljanje vrednovanjem te unapređenjem aktivnosti u djelomično nepredvidivim uvjetima.
4	Analiziranje širokog spektra činjenica, pojmova, postupaka, načela i teorija, vrednovanje unutar područja rada i/ili učenja.	Jednostavni apstraktni misaoni procesi analize dostupnih činjenica, pojmova i postupaka za izradu rješenja složenih zadataka unutar područja rada i/ili učenja u promjenjivim uvjetima.	Izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala (u izvršenju skupa specifičnih zadataka) u promjenjivim uvjetima.	Primjena složene komunikacije u interakciji s pojedincima i mogućnost suradnje u skupini u promjenjivim socijalnim situacijama.	Izvršenje složenih zadataka i prilagođavanje vlastitog ponašanja unutar zadanih smjernica u promjenjivim uvjetima.	Preuzimanje odgovornosti za vrednovanje i unapređenje aktivnosti u promjenjivim uvjetima
3	Razumijevanje činjenica, pojmova, postupaka i načela važnih za područje rada i/ili učenja u djelomično poznatim uvjetima.	Tumačenje, procjenjivanje, odabiranje i korištenje važnih činjenica, pojmova i postupaka u rješavanju složenijih, definiranih zadataka ili problema unutar specifičnog područja rada i/ili učenja u poznatim uvjetima.	Izvođenje složenih radnji primjenom različitih jednostavnih metoda, instrumenata, alata i materijala u djelomično poznatim uvjetima.	Primjena složene komunikacije u interakciji s pojedincima i mogućnost suradnje u skupini u poznatim socijalnim situacijama.	Izvršenje složenih zadataka i prilagođavanje vlastitog ponašanja unutar zadanih smjernica u poznatim uvjetima.	Preuzimanje odgovornosti za izvršenje složenih zadaća u poznatim uvjetima.
2	Razumijevanje osnovnih činjenica i pojmova u jednostavnim i poznatim situacijama specifičnima za područje rada i/ili učenja.	Provedba konkretnih, logičkih, misaonih procesa korištenja poznatih činjenica i postupaka potrebnih za izvršavanje skupa povezanih, jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima.	Izvođenje radnji te primjena jednostavnih metoda, instrumenata, alata i materijala u poznatim uvjetima.	Primjena jednostavne komunikacije i suradnje u interakciji s pojedincima u poznatim socijalnim situacijama.	Izvršenje skupa jednostavnih zadataka uz neposredno stručno i povremeno vodstvo u poznatim uvjetima.	Preuzimanje odgovornosti za izvršavanje jednostavnih zadaća i odnosa s drugima u poznatim uvjetima.
1	Razumijevanje osnovnih općih činjenica i pojmova u jednostavnim i poznatim svakidašnjim situacijama.	Provedba jednostavnih, konkretnih, logičkih misaonih procesa potrebnih za rješavanje jednostavnih i jasno definiranih zadataka u poznatim uvjetima.	Izvođenje jednostavnih radnji u poznatim uvjetima.	Primjena općih pravila ponašanja u poznatim socijalnim situacijama.	Izvršenje jednostavnih zadataka uz neposredno stručno i stalno vodstvo u poznatim uvjetima.	Preuzimanje odgovornosti za izvršavanje jednostavnih zadaća u poznatim uvjetima.

## Dodatak 2. Tablični prikaz relevantnog dijela *Akcijskog plana za mobilnost istraživača 2011. – 2012.* !

### Sažetak *Akcijskog plana za mobilnost istraživača 2011. – 2012.*

6. Jačanje kompetencija istraživača					
Broj	MJERA	ZAKONSKA REGULATIVA	ADMINISTRATIVNE PROCEDURE I OSTALE AKTIVNOSTI	NOSITELJ MJERE	ROK ZA PROVEDBU MJERE
6.1	Predložiti pokretanje inicijative za jačanje komplementarnih vještina istraživača		Pokretanje inicijative	MZOS	Druga polovica 2011.
6.2.	Ispitivanje postojećeg stanja		Prepoznati postojeće ustanove u RH koje nude znanstvenicima ovakav tip edukacije te ih putem portala za EURAXESS obznaniti znanstvenicima u RH.	Agencija za mobilnost i programe EU	Prva polovica 2011.
6.3	Poticanje uvođenja dodatne edukacije o poduzetništvu i intelektualnom vlasništvu na visokoškolskim ustanovama.		MZOS će preporučiti da se gore navedene teme u obliku dodatne edukacije ponude na visokoškolskim ustanovama te da bude dostupna kako studentima na sve tri razine obrazovanja tako i znanstvenicima.	MZOS	Tijekom 2012.
6.4	Poticanje osnivanja specijalističkih studija		MZOS će podržati osnivanje specijalističkih studija (npr. <i>Research management</i> ) za osnaživanje poslovnih kapaciteta znanstvenika.	MZOS	neprekidno

# MODOC

**Dodatak 3. Nacionalni konceptijski okvir za buduće osmišljavanje kurikuluma na području prenosivih vještina možete preuzeti na web stranici <http://www.unizg.hr/modoc/>**

**Dodatak 4. Kurikulum za unaprjeđenje profesionalnih i osobnih kompetencija doktoranada možete preuzeti na web stranici <http://www.unizg.hr/modoc/>**