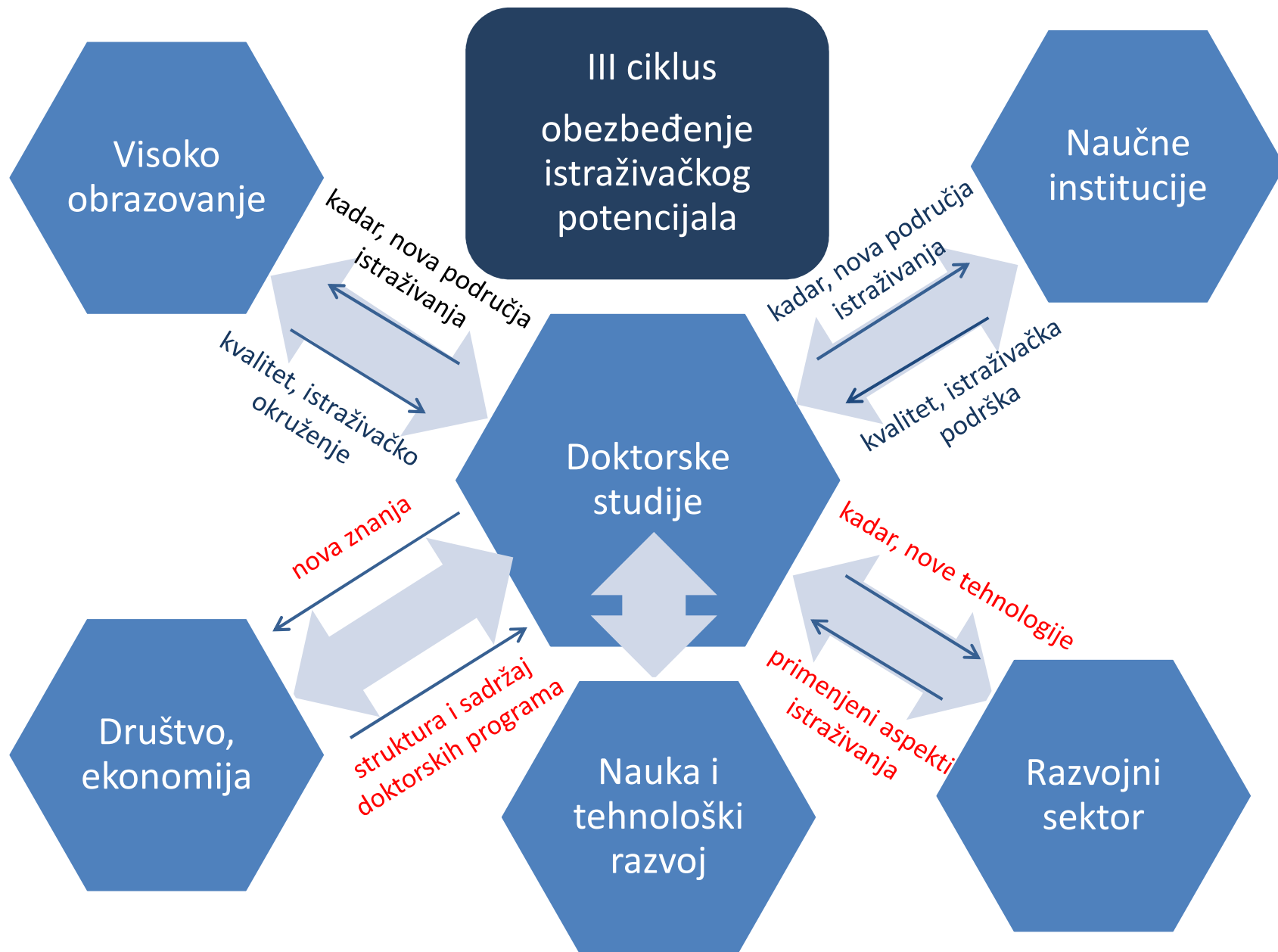


# *Naftna industrija i visoko obrazovanje u regionu*

**DOKTORSKE ŠKOLE  
nova mogućnost saradnje  
univerziteta i privrede regionu**

*Prof. dr Radmila Marinković-Nedučín*



## SADAŠNJE STANJE

- ☑ 2000 doktora nauka/milion stanovnika
- ☑ 65,5 % doktora nauka starije od 45 godina, manje od 10 % u starosnoj populaciji do 35;
- ☑ 40 % u oblasti društvenih i humanističkih, 28 % u oblasti tehničko-tehnoloških nauka...
- ☑ Podaci o zapošljavanju doktora nauka van sektora visokog obrazovanja i naučnih institucija nisu deo kontinualne statističke obrade.

## PROMENE NAKON UVOĐENJA DOKTORSKIH STUDIJA

- ☑ Udeo studenata doktorskih studije od 4,6% u odnosu na ukupan broj studenata prevazilazi evropski prosek iz 2004. godine (3,3%)
- ☑ Značajna kvantitativna pomeranja - od 1.000 studenata u 2007/8 do oko 10.000 u 1012/13

- ☑ **U prvom ciklusu akreditacija** akreditovano je **258 studijskih programa na 17 univerziteta i 119 fakulteta, sa mogućnošću upisa 3945 studenata** (najveći broj u oblasti tehničko-tehnoloških nauka) .
- ☑ **U 2013/14 godini 56 % popunjenosti u oblasti tehničko-tehnoloških nauka,** znatno manje od **79 % u društveno - humanističkim i od 85 % u polju medicine**
  - ? kolika je usklađenost strukture u odnosu na usvojene politike naučnog i tehnološkog razvoja zemlje
  - ? koje mogućnosti zapošljavanja doktora nauka u privredi i sektoru biznisa
  - ? kakve su mogućnosti saradnje u regionu formiranjem regionalnih mreža mobilnosti



Značaj jačanja saradnje univerziteta i privrede  
u kontekstu savremenih trendova formiranja  
**DOKTORSKIH ŠKOLA**

## DOCTORAL PROGRAMMES FOR THE EUROPEAN KNOWLEDGE SOCIETY Salzburg, 2005

The core component of doctoral training is the advancement of knowledge through original research.

At the same time it is recognised that doctoral training must increasingly meet the needs of an employment market that is wider than academia.

Embedding in institutional strategies and policies: universities as institutions need to assume responsibility for ensuring that the doctoral programmes and research training they offer are designed to meet new challenges and include appropriate professional career development opportunities.

The importance of diversity: the rich diversity of doctoral programmes in Europe – including joint doctorates – is a strength which has to be underpinned by quality and sound practice.

Doctoral candidates as early stage researchers: should be recognised as professionals – with commensurate rights - who make a key contribution to the creation of new knowledge.

**Doktorska škola** - nov kvalitet u okviru institucije visokog obrazovanja sa **sopstvenim resursima posvećenim upravljanju doktorskim studijama.**

- Pojam je evoluirao, tako da se danas radi o **organizacionim jedinicama orijentisanim na celoviti strateški menadžment programima doktorskih studija, uključujući i aktivnosti usmerene na dalju karijeru istraživača nakon završetka doktorskih studija.**
- Neki univerziteti imaju **doktorske škole za svaki fakultet**; drugi imaju **jednu doktorsku školu** koja upravlja svim aktivnostima u okviru doktorskih studija ("kišobran model"); **zajedničke doktorske škole više institucija** – nov trend inter-institucionalne saradnje.
- Doktorske škole otvaraju široke mogućnosti regionalne saradnje u cilju povećanja kvaliteta studija i ukupnog istraživačkog potencijala u određenoj oblasti

**Broj institucija sa bar jednom doktorskom školom udvostručen je od 2007. do 2010. godine (od 25% na 65% u okviru 37 ispitivanih zemalja).**

## **Prednosti doktorskih škola u odnosu na klasične strukture :**

- **određuju misiju ili viziju koju dele svi partneri, a koja olakšava proces prevođenja doktorskih studenata u izvrsne istraživače;**
- **pruža obuku za nastavu i prenosive veštine;**
- **olakšava razvoj karijere mladih istraživača ;**
- **garantuje obezbeđenje kvaliteta i monitoring;**
- **obezbeđuje kritičnu masu i omogućava prevazilaženje izolacije mladih istraživača;**
- **pruža stimulišuće istraživačko okruženje i promoviše kooperaciju između različitih disciplina;**
- **podržava mobilnost, međunarodnu i inter-institucionalnu saradnju.**

## Univerzitet u Gentu - 5 doktorskih škola

- **Fleksibilan dodatni program obuke koji nije obavezan;**
  - Dostupan svim studentima doktorskih studija
  - Zajednička odgovornost studenata, mentora i savetodavnog komiteta za podršku studentima
- Osnovni ciljevi programa doktorskih škola:**
- Razvoj kulture kvaliteta u istraživanju
  - Podrška studentima doktorskih studija
  - **Vidljivost stepena doktora nauka u širem društvenom okruženju**
  - **Tržište rada za mlade istraživače nakon završenih doktorskih studija**

Poseban SERTIFIKAT za dodatni program obuke u okviru doktorskih škola podrazumeva minimalno sledeće aktivnosti:

- **tri specijalistička kursa u oblasti od interesa za istraživački rad studenta**
- **tri seminara usmerena na razvoj prenosivih veština**
- **tri učešća na konferencijama, jedna publikacija, godišnji izveštaj o napredovanju studenta i odbrana doktorske disertacije**



# Ghent University Doctoral Training Programme (DTP)

	Minimum set	Maximum set
<u>Specialist courses</u> (regular course units)	3 courses	max. 3 additional courses max. 30 ETCS in course units
<u>Transferable skills</u>	3 seminars ( <b>different clusters*</b> )	max. 3 additional seminars
<u>Conferences</u>	3 presentations/posters	
<u>Publication</u>	1 article/chapter/book	
<u>Progress report</u>	annually	

- *Transferable skills clusters: **Communication skills, Research & Valorization, Leadership & Personal efficiency, Career management***

Studentima je omogućen slobodan izbor kurseva relevantnih za odabrano područje istraživanja i za njihovu dalju karijeru istraživača , uključujući i kurseve koje organizuju druge institucije u nacionalnom i međunarodnom okruženju.

## 5 Doktorskih škola

**Arts, Humanities and Law**

**Social and Behavioural Sciences**

**Natural Sciences**

**(Bioscience) Engineering**

**Life Sciences and Medicine**

## Primeri specijalističkih kurseva

[Historical Social Network Analysis and Data Visualization](#)

[Intensive Course in Indian Manuscriptology](#)

[Methodological Tools for Digital Humanities](#)

[Historical Social Network Analysis and Data Visualization](#)

[Summer School Agent based modeling in Economics](#)

[International Summer School 'Governance at the edge of the state': Public authority and property in conflict environments](#)

[Introductory statistics. Basics of statistical interference](#)

[Nanotechnology for health 2014](#)

[Introduction to Computational Fluid Dynamics](#)

[Applied Flow Cytometry: \(pre\)clinical hematological analyses](#)

[Summer School Molecular and physiological regulation of medical and environmental microbial biofilms](#)

## Primeri kurseva prenosivih veština

Effective Scientific Communication

Advanced Academic English  
Conference Skills

Presentation Skills in English

Effective Slide Design

Academic Posters

Effective Graphical Displays

Speed Reading

Authentic Networking  
Writing Skills

Creative thinking

Project management

Meeting skills

Personal effectiveness

Leadership Foundation Course

Applying for a postdoctoral job

## Vrije Universiteit Brusell - 3 doktorske škole

Program obuke u okviru doktorskih škola u principu nije obavezan, a usmeren je na razvoj **šireg spektra veština** koje podržavaju:

- istraživački rad studenata,
- pedagoške aktivnosti,

**ali i veština koje su primenljive i bitne i van njihove uže discipline i van akademskog ambijenta.**

## University of Luxembourg - 7 doktorskih škola

- sticanje dodatnih znanja u određenoj istraživačkoj oblasti;
- metodologija naučnog rada;
- veštine prikaza naučnih rezultata;
- etička pitanja u istraživanju i nauci;
- razvoj interdisciplinarnih kompetencija;
- **sticanje prenosivih veština, kao što je upravljanje projektima, prezentacija rezultata....**

## University of Helsinki – 4 doktorske škole sa 32 programa

Doktorske škole (2014) su multidisciplinarne i čini ih mreža nacionalnih i međunarodnih programa doktorskih studija.

Kursevi obuhvataju kako akademske sadržaje, tako i **prenosive veštine i planiranje karijere.**

## Francuski sistem doktorskih škola

**Koncept doktorskih škola** ("écoles doctorales") formiran je 2000. godine;

**Poseban zadatak doktorskih škola je i priprema studenata za ulazak na tržište rada.**

Univerziteti mogu imati više doktorskih škola u zavisnosti od glavnih polja istraživanja, a doktorske škole mogu biti zajedničke za više univerziteta.

*Primer:*

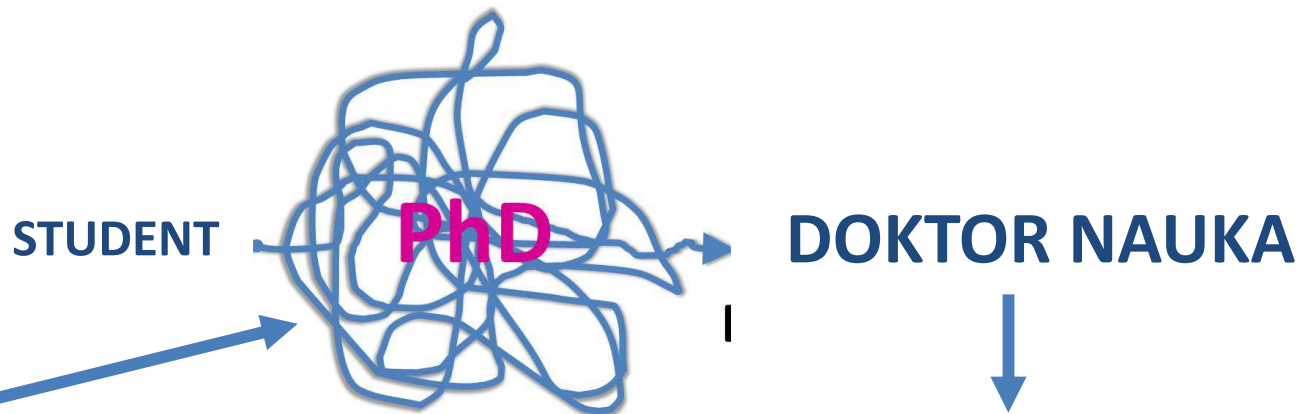
**Pierre and Marie Curie University**, pored doktorskih škola, ima **Doctoral training institute** koji kordinira rad doktorskih škola, prati indikatore uspešnosti, promoviše značaj obrazovanja kroz istraživanje i **pomaže studentima u daljoj karijeri.**

## *Erasmus Mundus program*

# PhD DocMASE - Joint European Doctoral Programme in Materials Science and Engineering

- Zajednički program međunarodne mreže univerziteta:
- Universität des Saarlandes (Germany);
- Institut National Polytechnique de Lorraine (France),
- Universitat Politecnica de Catalunya (Spain),
- Luleå tekniska universitet (Sweden)
- and Lynköpings universitet (Sweden) .

# HVALA NA PAŽNJI



? dalja karijera istraživača i mogućnost zapošljavanja

**!** Regionalna saradnja u okviru doktorskih škola i mreže mobilnosti doprinose ovim ciljevima još tokom studija