

REGIONAL TAM: A magic triangle of Higher Education -  
Funding Model - Research Capacity - Quality of PhD  
Studies“ MONTENEGRO – BUDVA, September 25-26,  
2017 - Hotel “Queen of Montenegro” – Bečići

# Istraživački potencijali i kvalitet doktorskih studija u Srbiji

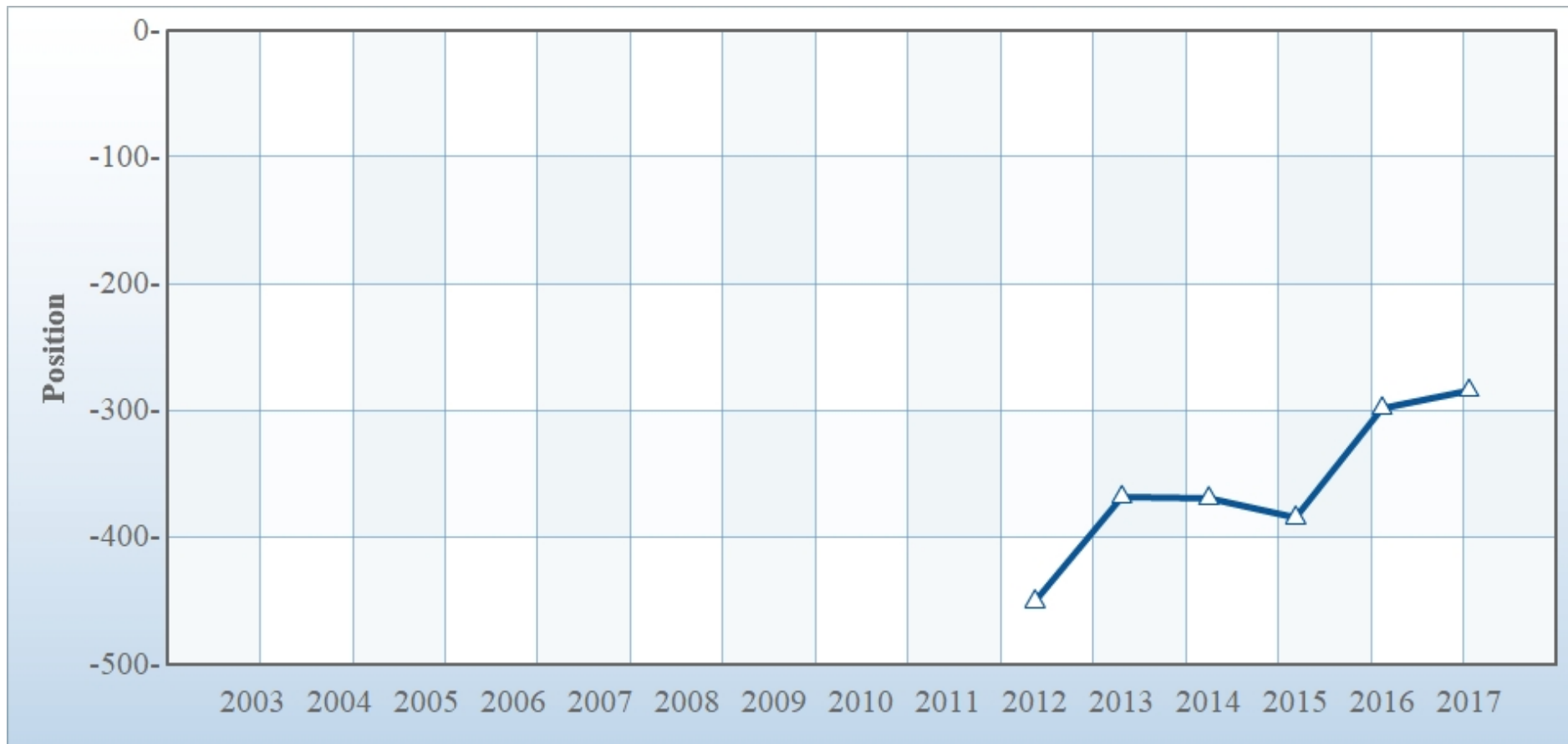
Prof. Dr Nenad Zrnić, Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet  
Član HERE tima Srbija



ACADEMIC  
RANKING OF  
WORLD  
UNIVERSITIES

SINCE  
2003

## University of Belgrade



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

*Стручни тим за реформу високог образовања  
у Републици Србији*



<https://www.timeshighereducation.com/news/universitas-21-serbia-leads-world-pound-pound-basis>

## **Universitas 21: Serbia leads the world on pound-for-pound basis**

Balkan country's higher education system punches above its weight in new ranking

**May 5, 2017**

Serbia's universities are the most effective in the world when countries' levels of economic development are taken into account, according to a new ranking of national higher education systems.

The Balkan country has overtaken the UK to take pole position in the Universitas 21 development-adjusted ranking for 2017, up from second in last year's table. The US is ranked 15<sup>th</sup>.

But Serbia is again ranked at just **39<sup>th</sup> place in the overall top 50 ranking**, which is based on systems' absolute performance. This table is topped by the US, followed by Switzerland, the UK and Denmark.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

*Стручни тим за реформу високог образовања  
у Републици Србији*



## Universitas 21 ranking 2017 top 10: adjusted for average incomes

Rank in 2017	Country	Rank in 2016
1	Serbia	2
2	United Kingdom	1
3	South Africa	7
4	Denmark	3
5	Sweden	3
6	Finland	6
7	New Zealand	9
8	Portugal	8
9	Israel	11
10	Australia	14

## Universitas 21 ranking 2017 top 10: main ranking

Overall Rank in 2017	Country	Rank in 2016
1	United States of America	1
2	Switzerland	2
3	United Kingdom	4
4	Denmark	3
5	Sweden	5
6	Singapore	8
7	Canada	9
8	Netherlands	7
9	Finland	6
10	Australia	10





European  
Commission

*Western Balkans Platform on Education and  
Training: 5<sup>th</sup> Ministerial Meeting*

*Sarajevo, Bosnia and Herzegovina  
June 27-28, 2016*

***Panel Discussion: Capacity-building for  
Research; quality of PhD studies; funding of HE***  
Higher Education Reform Experts (HERE) from region

***FUNDING OF HIGHER EDUCATION IN SERBIA***  
Member of HERE TEAM - Serbia



УНИВЕРЗИТЕТ УМЕТНОСТИ  
У БЕОГРАДУ



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# ❑ HOW DOES THE STATE GIVE MONEY?

## 1. Direct transfers to individual faculties(!)

*Introduction to the problem of disintegrated universities...*

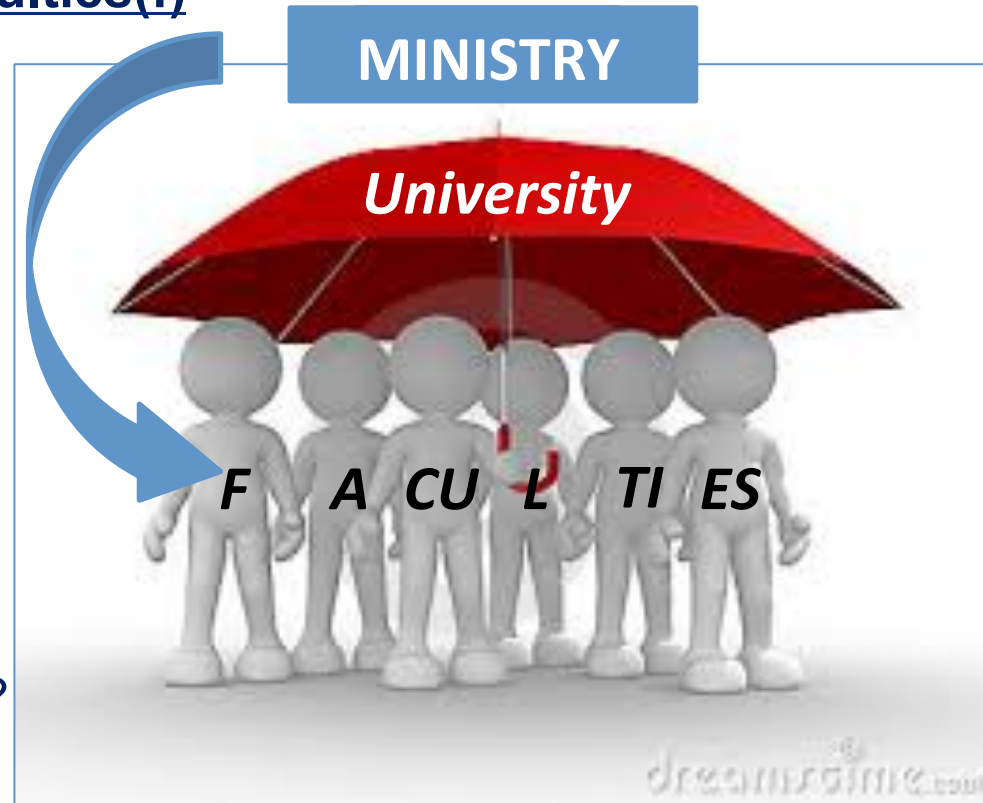
## 2. A relatively simple calculation method. *Two sets of parameters...*

$\Sigma$ students  $\rightarrow$   $\Sigma$ professors

$\Sigma$ space, labs, techn.  $\rightarrow$   $\Sigma$ operational costs

## 3. No parameters for research!

*How is research ACTUALLY funded?*



## ❑ OTHER SOURCES

Tuition fees & services and technology transfer activities

*Survival FOR MOST and a wealth for quite a few of them...*



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**HERE**

Higher Education  
Reform Experts

# ЗАКОН

## О ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ (Влада РС прихватила у начелу, ушао у скупштинску процедуру)

### I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

#### Предмет закона

#### Члан 1.

Овим законом уређује се систем високог образовања, услови и начин обављања делатности високог образовања, **основе финансирања високог образовања**, као и друга питања од значаја за обављање ове делатности.

Одлуку о **броју студената за упис у прву годину студијског програма који се финансира из буџета**, за високошколску установу чији је оснивач Република, доноси Влада, по прибављеном мишљењу високошколских установа и Националног савета, најкасније месец дана пре расписивања конкурса.

Докторске студије имају најмање 180 ЕСПБ бодова, уз претходно остварени обим студија од најмање 300 ЕСПБ бодова на основним академским и мастер академским студијама, односно интегрисаним академским студијама.





# □ IMPORTANT CONSEQUENCES (DAMAGES)

## Student enrolment policy, equity problem...

*Or: How the state is facing the problem of Omnipotence Paradox?*

## The quality of research performances including PhD studies.

*Why the additional model for funding research does not solve but only deepen the problem?*

## 'Privatization' of the HE state sector.

*A delicate part of the story...*



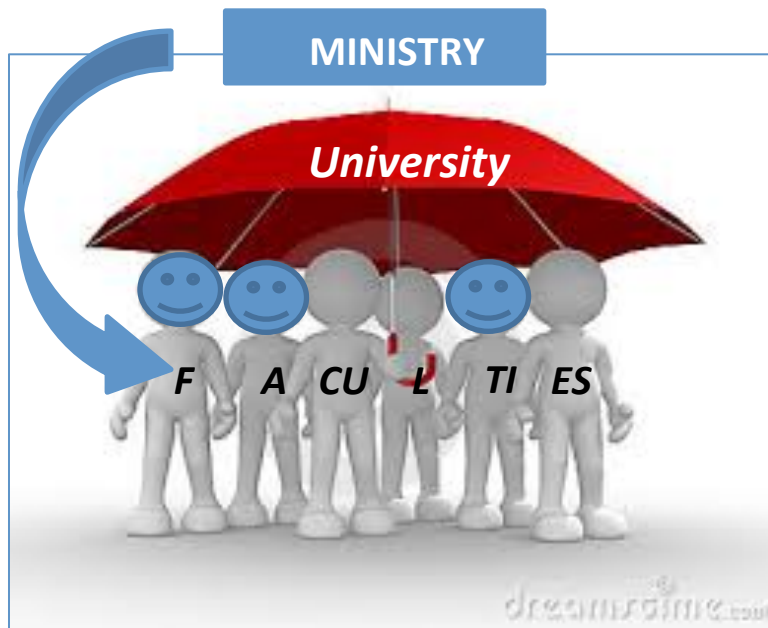
With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# □ READY FOR CHANGES?

Groundbreaking improvements - not likely!

*Integration of universities...*



Critical corrections of the existing model – possibly!

= *Output-based model?*  
= *Distinguishing between research-driven and teaching-oriented faculties/groups of faculties*

I N D I V I D U A L F A C U L T I E S

**TEACHING**

**RESEARCH**



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## ❑ DO I HAVE A CONCLUSION?

Yes, at least to avoid discussing problems that cannot be solved before the funding model is improved!!

## ❑ DO I HAVE A CONFLICT OF INTEREST?

No, at least I truly believe so!



# THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!



УНИВЕРЗИТЕТ УМЕТНОСТИ  
У БЕОГРАДУ



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Zapažanja o nekim pozitivnim efektima

- ❑ Doktorske studije su doprinele povećanju naučno-istraživačkog potencijala Srbije i značajno povećale broj objavljenih radova na SCI listi. Kako od strane doktoranada, tako i od strane nastavnika (zahteva se određeni broj radova da bi neko bio mentor disertacije). Sledstveno tome raste i broj citata.
- ❑ Na vodećim Univerzitetima/Fakultetima u Srbiji ne može se odbraniti doktorska disertacija bez minimalno jednog, negde i više objavljenih radova na SCI listi. To je regulisano pravilnicima o doktorskim studijama. Npr u Pravilniku o DS UB, između ostalog, stoji:

*Факултети могу прописати да је докторска дисертација и скуп објављених научних радова који представљају тематску целину, са синтетичким приказом докторске дисертације која обавезно садржи увод, дискусију и закључак. Најмањи број радова за докторску дисертацију овог типа је 3 из категорија M21, M22 или M23, а најмање један рад мора бити из категорије M21 или M22. Кандидат мора обавезно бити први аутор најмање 3 рада, од којих је бар један из категорије M21 или M22.*



# Publications from Serbia in the Science Citation Index Expanded: a bibliometric analysis

[Scientometrics](#), October 2015, Volume 105, [Issue 1](#), pp 145–160

Number of articles

*TP* number of Serbian articles, *AU* number of authors, *NR* cited reference count, *PG* page count, *AU/TP*, *NR/TP*, and *PG/TP* average of authors, references, and pages in an article

Years	TP	AU	AU/TP	NR	NR/TP	PG	PG/TP
2006	934	4966	5.3	22,802	24	7860	8.4
2007	2261	12,727	5.6	56,507	25	18,393	8.1
2008	2684	14,539	5.4	67,280	25	21,239	7.9
2009	3241	19,356	6.0	86,507	27	26,468	8.2
2010	3629	129,159	36	102,635	28	32,718	9.0
2011	4212	354,546	84	120,716	29	38,454	9.1
2012	5351	636,519	119	161,992	30	51,298	9.6
2013	4855	459,384	95	161,087	33	48,183	9.9
Total	27,167	1,631,196		779,526		244,613	
Average			60		29		9.0



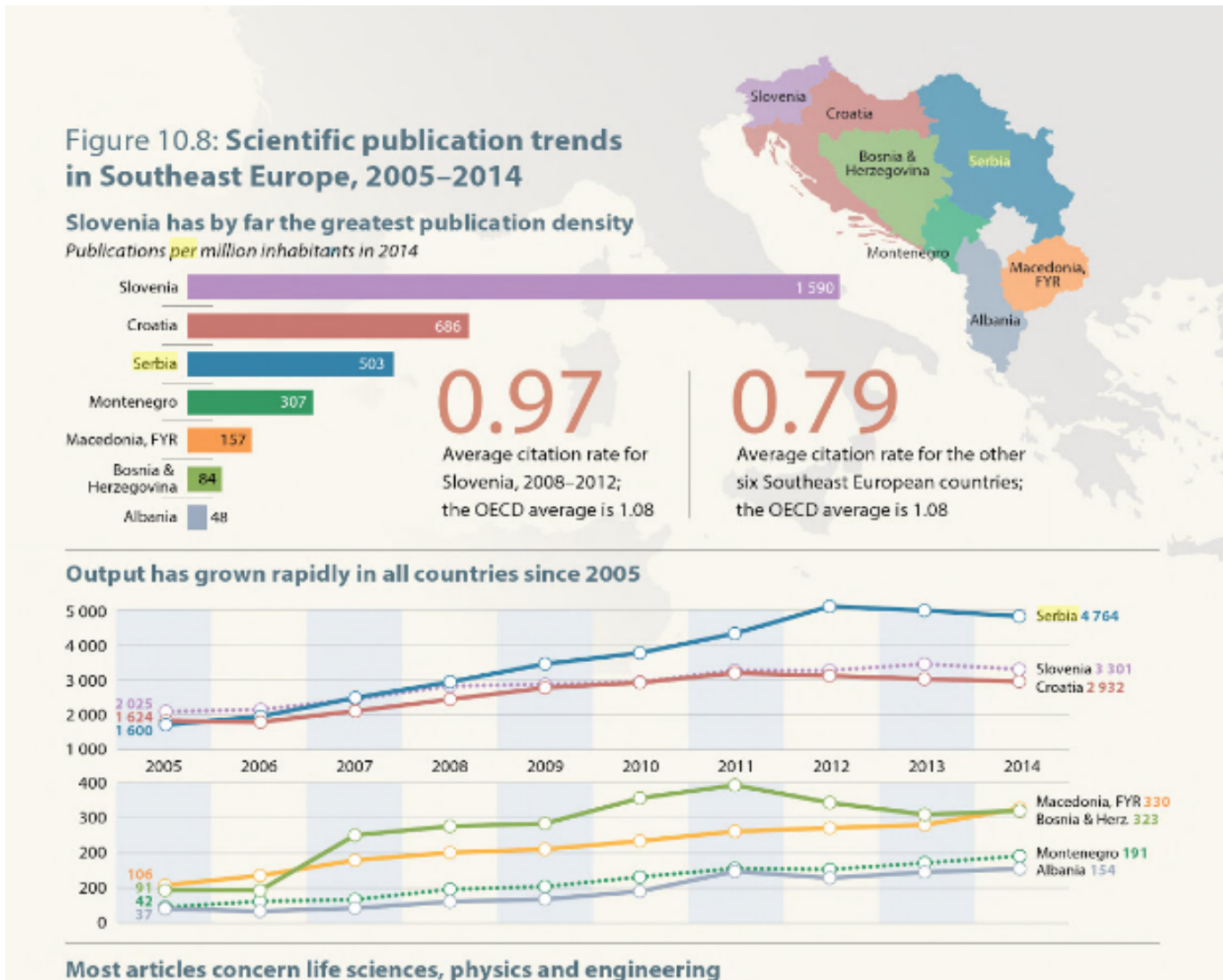
With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Стручни тим за реформу високог образовања  
у Републици Србији



# UNESCO science report: towards 2030

<https://books.google.rs/books?isbn=9231001299>



With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union

Стручни тим за реформу високог образовања у Републици Србији



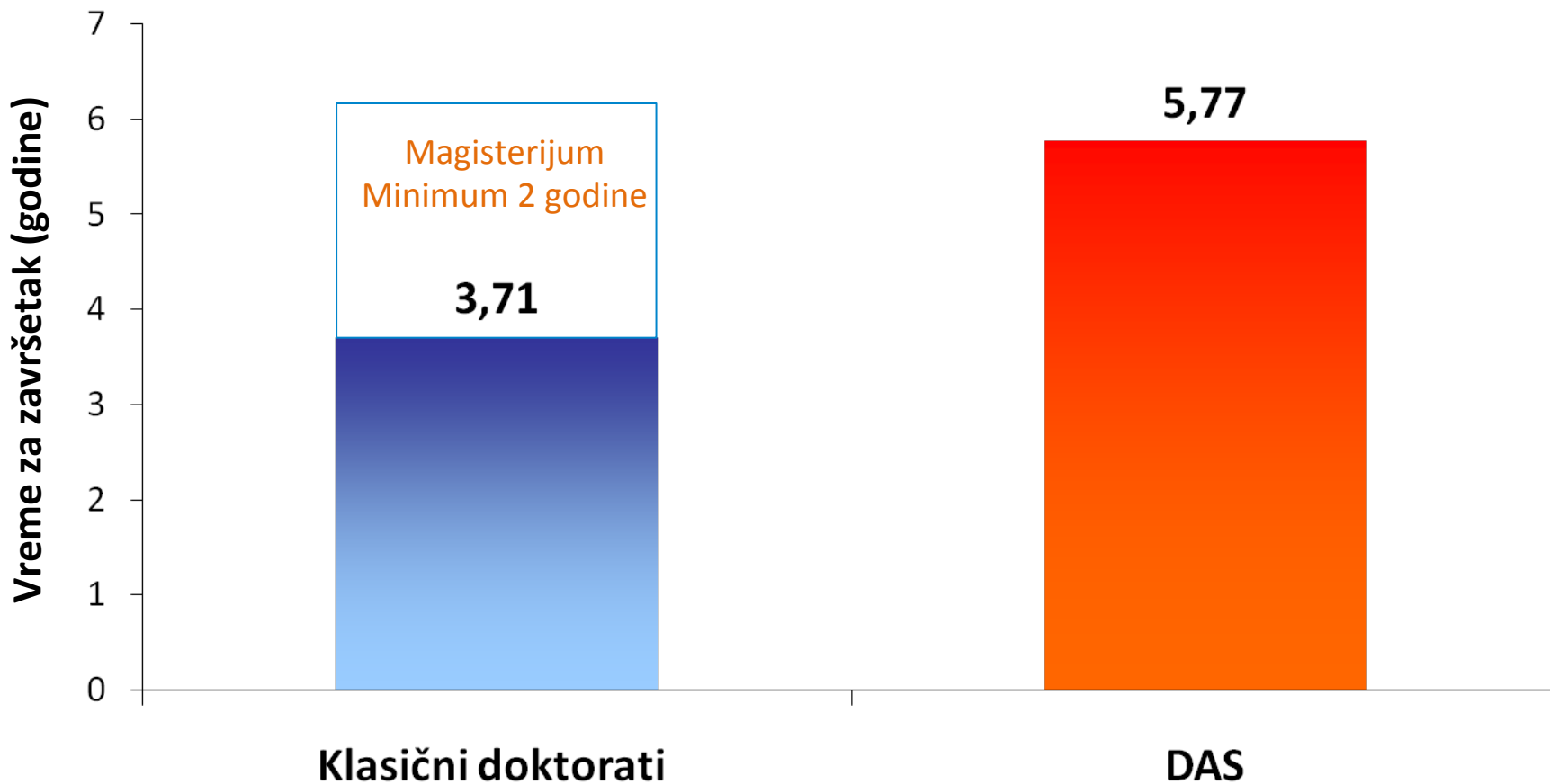
# Uporedna analiza rezultata studentata doktorskih studija i “klasičnih” doktoranata u periodu 2009-2015. godine

*Tatjana Simić*

*Medicinski fakultet u Beogradu*

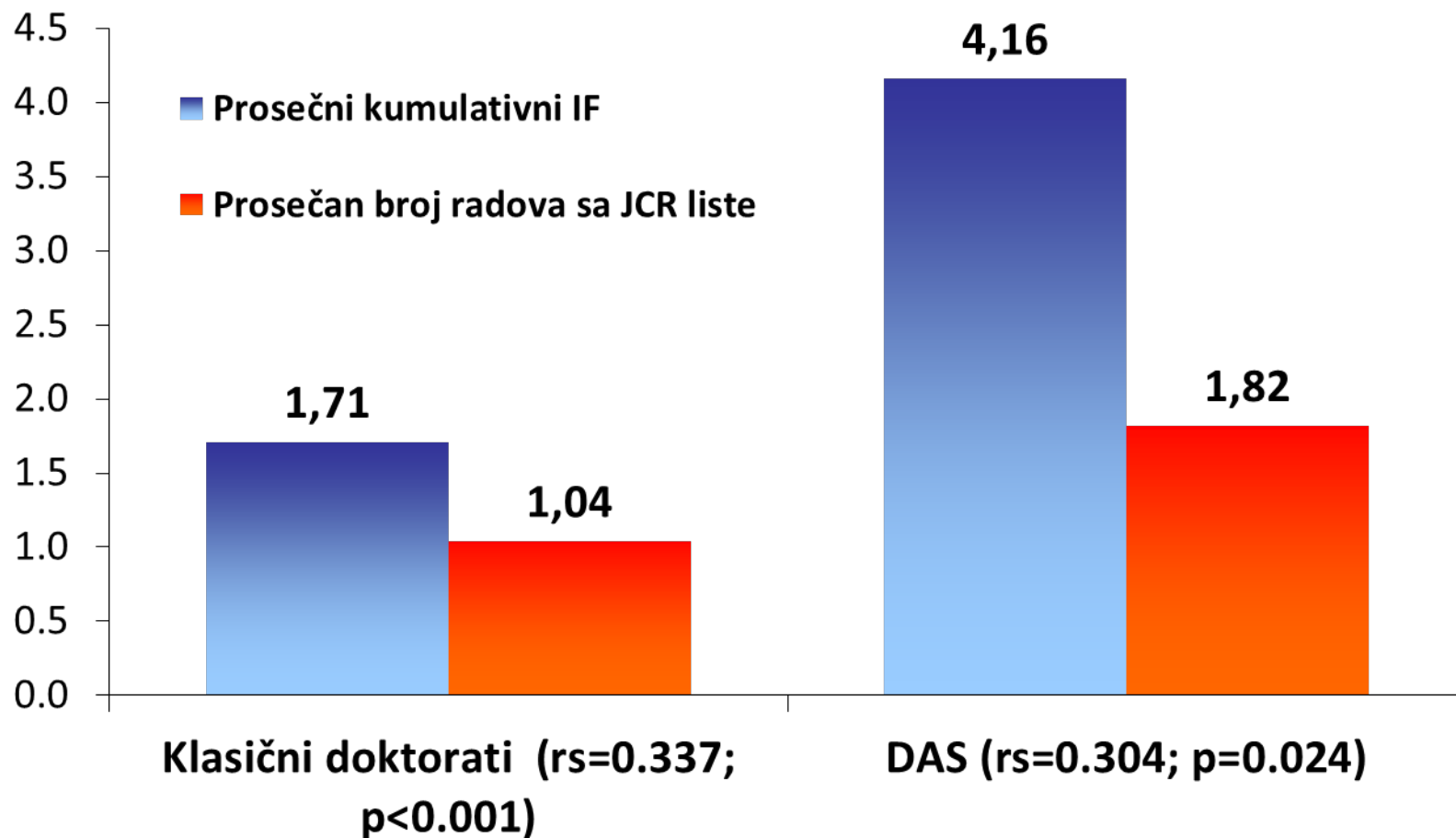


# Prosečno vreme za završetak klasičnog doktorata ili doktorata u okviru DAS-a

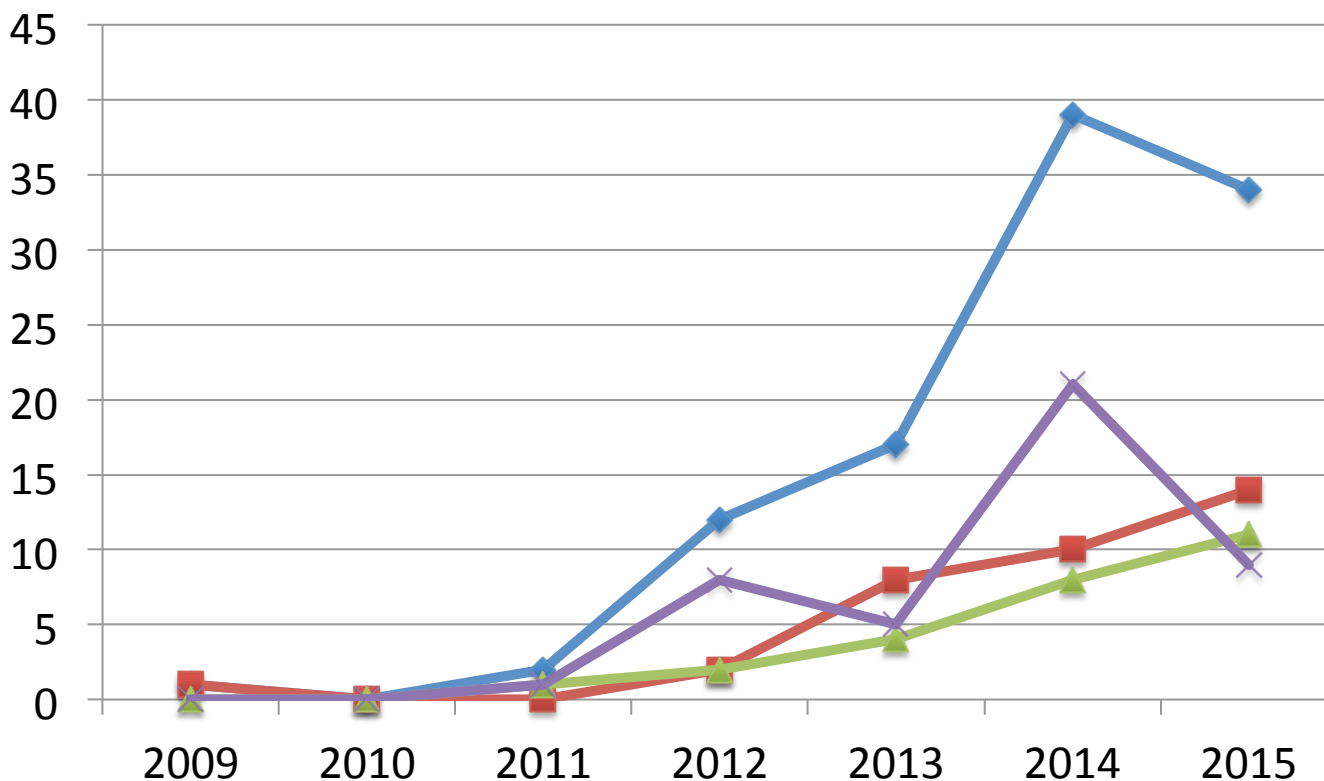




# Prosečni kumulativni IF i broj objavljenih radova po tezi



# Publikovani radovi (WoS) na MF (2009-2015)



<b>M21</b>	35
<b>M22</b>	26
<b>M23</b>	44
<b>Укупно</b>	105

◆ Укупно  
■ M21  
▲ M22  
× M23

**Prosečni kumulativni IF objavljenih radova po tezi = 4.16**



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

*Стручни тим за реформу високог образовања  
у Републици Србији*



# Dileme ili nedostaci

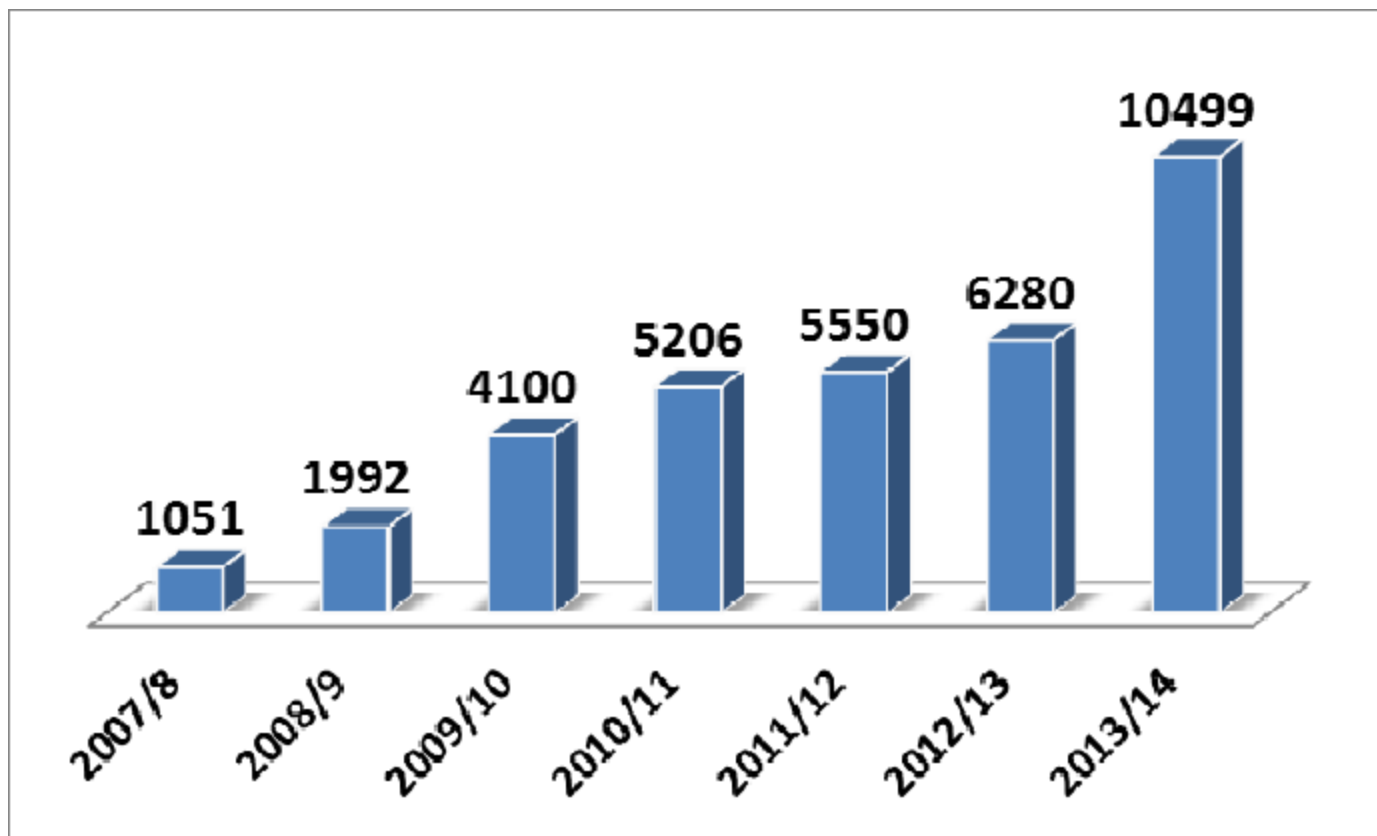
- ❑ Broj publikovanih radova u časopisima sa SCI liste ne mora da po pravilu garantuje izuzetnost publikacije/istraživanja. U mnogim zemljama je bitniji kvalitet publikacije nego gde je ona objavljena (primer Nemačka)
- ❑ U sklopu šireg društvenog konteksta veoma često ne postoji direktna korelacija između istraživanja na doktorskim studijama i potreba društva/privrede (upisne kvote na doktorske studije na Fakultetima su za sada fiksne za razliku od npr. Norveške)
- ❑ Ne postoji prepoznatljivost doktorskih studija i doktora nauka u privredi (sličan primer Italija, kontra primer Nemačka, obe zemlje su članice G7!). Da li su doktorske studije jedino potrebne onima koji žele akademsku karijeru? Da li doktorske studije predstavljaju jedan od načina za rešavanje problema nezaposlenosti izvanrednih diplomaca?
- ❑ U mnogim zemljama se suština doktorskih studija kao takvih osporava (primer Nemačka, mnogi smatraju da je najuspešniji model mentor - doktorand)
- ❑ Školarine za studente DS variraju u velikom opsegu od institucije do institucije, tzv. budžetski studenti su oslobođeni školarine, a Ministarstvo refundira te školarine fakultetima u paušalno procenjenom iznosu.



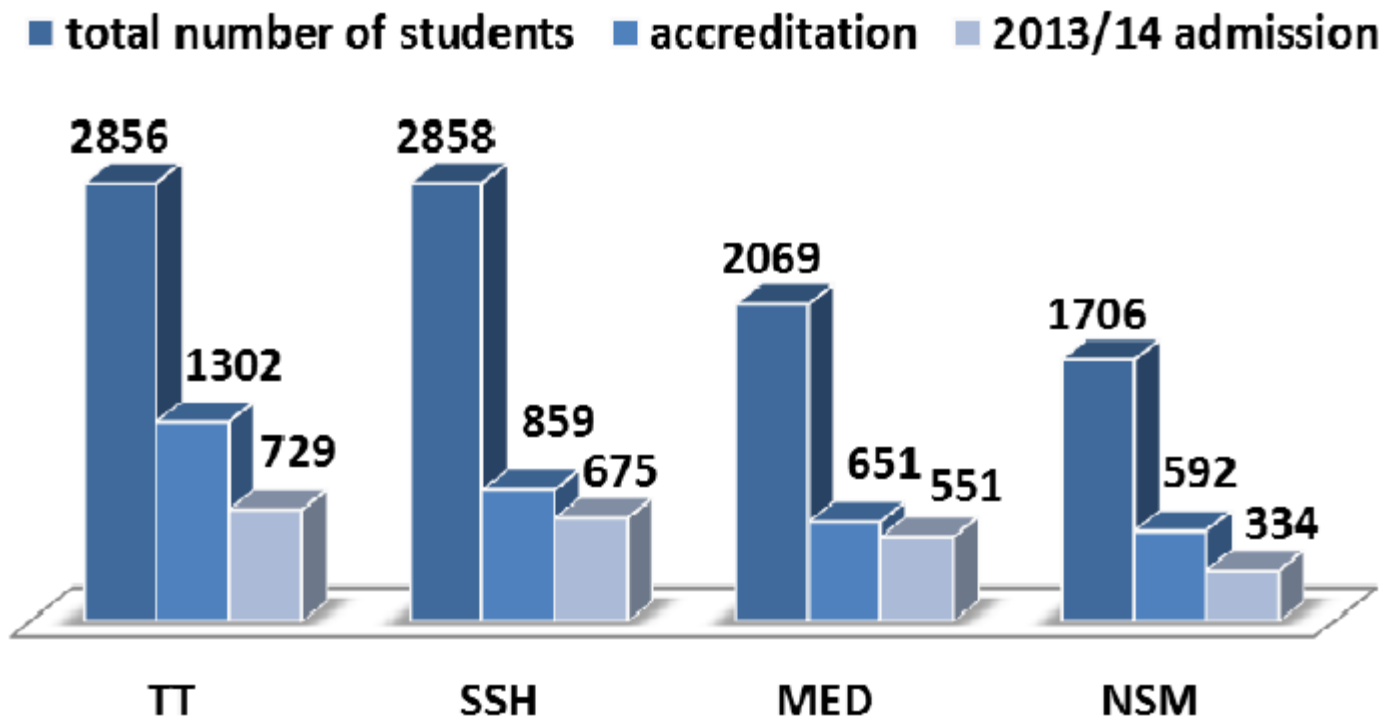
## Broj odbranjenih doktorskih disertacija

UNIVERSITY	2011/12	2010/11	2009/10
University of Belgrade	549	460	440
University of Novi Sad	255	219	215
University of Niš	229	80	117
University of Kragujevac	80	58	60
University of Priština, with temporary seat in Kosovska Mitrovica	27	29	33
Public University of Novi Pazar	0	0	0
University of Defence, Belgrade	12	0	0
University of Arts in Belgrade	15	23	21
Megatrend University, Belgrade	32	44	35
Singidunum University, Belgrade	9	20	21
Alfa University, Belgrade			
European University, Belgrade	3	2	2
Edukons University, Sremska Kamenica	8	4	0
Metropolitan University, Belgrade			
Business Academy University, Novi Sad	18	16	20
Union University, Belgrade	25	13	13
University of Novi Pazar	7	7	11
Union - Nikola Tesla University	6	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>1275</b>	<b>980</b>	<b>988</b>

The increase in the number of doctoral students at all accredited universities in Serbia (Statistical Office of the Republic of Serbia, period 2007–2012, 2013/14, data obtained from the survey sent to faculties)



Distribution of all doctoral students, accredited places for admission and enrolled students in 2013/14 by scientific educational fields (TT – technical sciences and technology, SH – social sciences and humanities, MS – medical science, NM – natural sciences and mathematics); data covers only public faculties



With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union

Стручни тим за реформу високог образовања у Републици Србији



In the conducted survey, 71.6% of faculties indicated that both categories of students needed to meet the requirements prescribed in standards. **A total of 68.4% of faculties indicated that candidates prior to defending their doctoral theses must at least have one or more published papers from categories M21, M22 or M23/24.**

Full data including all the candidates who defended their doctoral theses in the past three years with a list of published papers and precise classification was submitted by **19 faculties (40%).**

Out of 1,968 candidates who obtained doctorates in the previous three years, at re-accredited faculties which have submitted full data for all students who obtained doctorates in the three-year period, a total number of doctorates is 1,365, which makes 70% of the total number of doctoral students.

**At some faculties, the requirements for defending theses are more stringent than the accreditation standards: two papers from categories M21, M22 or M23 are required.**

Some candidates succeed to do even more than that. In the last three-year period, 1,365 theses covered 2,353 papers from categories M21, M22 and M23, mainly in the fields of natural sciences and mathematics and some technical sciences and technology.

This analysis has shown that the **accreditation standards in doctoral studies need to be improved and the outcomes of doctoral theses by scientific and artistic educational fields should be specified**, and that a **list of publications deriving from each defended thesis in the repository should be an integral part of it.**

# Zaključci i predlozi

- ❑ Potrebno je napraviti metodologiju/kriterijume za rangiranje visokoškolskih ustanova i studijskih programa (trend u mnogim zemljama je ka rangiranju samo visokoškolskih ustanova, Gent) na nacionalnom nivou, uključujući i doktorske studije. Time bi se jasno pokazalo gde su kvalitetne doktorske studije.
- ❑ Ostvaren je značajan pomak u transparentnosti odbranih disertacija i uvida javnosti u njih (digitalni repozitorijum)
- ❑ Mora se zaista napraviti realan model finansiranja studija, uključujući i doktorske. MPNTR najavljuje takav Zakon (projekat RODOS je dao Predlog Pravilnika za finansiranje).
- ❑ Potrebno je podići i podstaći veću mobilnost studenata doktorskih studija kroz Erasmus+KA1 ili slične programe (outgoing students)
- ❑ Kroz javno-privatno partnerstvo sa kompanijama treba objasniti prednosti zapošljavanja doktora nauka u privredi
- ❑ Treba jasno definisati koji Univerziteti su istraživački, i težiti povećanju i ujednačavanju kvaliteta na njima
- ❑ Efekti doktorskih studija su, uz sve nedostatke, ukazuju na značajno povećanje naučno-istraživačkog potencijala Srbije.





# Thank you for your attention!

