



## **Извештај о раду РЦУБ-а за 2013. и план рада за 2014. годину**

Београд, 24.1.2014. год.

# Садржај

<b>1.</b>	<b>ИЗВЕШТАЈ О РАДУ ЗА 2013. ГОДИНУ .....</b>	<b>3</b>
	Рад на одржавању и унапређењу Информационог Система Универзитета .....	3
	Рад на успостављању дигиталних репозиторијума .....	4
	Рад на одржавању и унапређењу Информационог Система за рад са документима (дис)...	5
	Рад на одржавању и развоју рачунарско-комуникационе инфраструктуре и сервиса.....	5
	Рад CISCO АКАДЕМИЈЕ .....	7
	Рад на E-LEARNING АКТИВНОСТИМА.....	7
	FP7 ПРОЈЕКАТ - GN3.....	7
	FP7 ПРОЈЕКАТ - GN3PLUS .....	7
	Додатне пројектне активности.....	7
	Организационе и управљачке активности .....	8
<b>2.</b>	<b>ПЛАН РАДА ЗА 2014. ГОДИНУ .....</b>	<b>8</b>
	Рад на одржавању и унапређењу Информационог Система Универзитета .....	8
	Рад на успостављању дигиталних репозиторијума .....	9
	Рад на одржавању и унапређењу Информационог Система за рад са документима (дис)...	9
	Рад на одржавању и развоју рачунарско-комуникационе инфраструктуре и сервиса.....	9
	Рад на међународним пројектима.....	11
	Рад CISCO АКАДЕМИЈЕ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

## 1. ИЗВЕШТАЈ О РАДУ ЗА 2013. ГОДИНУ

---

### Рад на одржавању и унапређењу Информационог система Универзитета

- ◆ Имплементирано је централизовано штампање диплома за све факултете Универзитета у Београду. У највећем броју случајева ради се о дипломама на српском језику, а мањи број диплома је издат двојезично, у српско-енглеској варијанти. Подршка за издавање диплома на енглеском језику је имплементирана у ИСУ, али није пуштена у продукциону употребу због недостатка прописа који би то формално регулисали.
- ◆ У априлу 2013. је дефинисан скуп података које је потребно прикупљати о рангираним кандидатима, уписаним студентима и наставницима, који је прослеђен Сенату. Сенат је усвојио предложено решење.
- ◆ Прикупљене су ранг листе са пријемних испита за упис на основне студије са свих факултета универзитета, као и ранг листе са пријемних испита за упис на други и трећи степен студија. Контрола обавезних података је имплементирана без изузетака, па су факултети (за ранг листе које су доставили) послали 100% тражених података.
- ◆ Прикупљање података о уписима студената је настављено према ранијим захтевима ректората. Прикупљени су подаци о око 84.000 активних студената на свим нивоима студија, што представља око 95% свих активних студената. Факултети достављају између 89% и 100% тражених обавезних података. На основу прикупљених података генерисани су извештаји за потребе Ректората и других корисника. Претходних година количина прикупљених података о активним студентима је била премала за генерисање веродостојних статистика.
- ◆ Урађена је анализа прикупљених података о ранг листама и уписаним студентима. Генерисани су детаљни извештаји по институцијама и студијским програмима за ОАС, МАС и ДАС. Укрштањем података са ранг листа и уписаних студената уочен је одређен број специјалних случајева који нису били примећени раније, као и одређен број мањих неправилности у процедури организације пријемног испита о чему је обавештено руководство Универзитета. Направљен је план за упис у 2014/15 школску годину који би требало да олакша контролу, укрштање и анализу података.
- ◆ Редовно се прикупљају подаци о наставницима, на основу захтева Сената. Факултети достављају између 73% и 100% тражених обавезних података. Претходних година факултети су углавном достављали само најминималнији скуп података који је био потребан за издавање диплома.
- ◆ Имплементирано је динамичко рангирање факултета на основу послатих података о ранг листама, активним студентима и наставницима, што је допринело прикупљању веће количине као и већем квалитету података.
- ◆ Започет је развој веб сервиса који ће бити део система за електронско плаћање студената. Веб сервис ће размењивати податке са финансијским софтвером од кога ће добијати информације о уплатама студената. Посебна пажња је посвећена безбедности система и смањивању могућности злоупотребе.
- ◆ Започет је развој веб апликације за студенте Универзитета у Београду која треба да има функционалности пријаве испита, прегледа пријава, прегледа оцена, електронских плаћања, прегледа плаћања и слично.

- ◆ Сервис и клијент за размену података путем технологије веб сервиса су у потпуности имплементирани да подржавају инкрементално слање података чиме је вишеструко олакшана и убрзана репликација података између институција чланица и Универзитета у Београду.
- ◆ Реализована је функционалност обједињеног интерфејса за приказ и промену података о студенту (форма „Досије“).
- ◆ Реализована је функционалност олакшаног уписа кандидата директно са ранг листе у ИСУ.
- ◆ Настављено је одржавање и развој следећих софтвера и модула:
  1. Централна база података ИСУ
  2. ИСУ – језгро информационог система
  3. ИСУ – веб сервисе за размену података
  4. Клијент за веб сервисе
  5. Експортер података за веб сервисе из ДБФ база података и Ексел фајлова
  6. ИСУ интерфејс за запослене – модул за електронске седнице
  7. ИСУ интерфејс за запослене – модул за централизовано издавање диплома
  8. ИСУ интерфејс за запослене – модул за евиденцију издатих диплома по старом закону
  9. ИСУ јавни интерфејс – модул за електронске седнице
  10. ИСУ јавни интерфејс – модул за преглед података о наставницима и студијским програмима и ранг листама
  11. ИСУ јавни интерфејс – статистике
  12. ИСУ јавни интерфејс – подршка веб сајту универзитета (вести, догађаји итд)
- ◆ Хардверска инфраструктура како у аспекту десктоп рачунара, тако и у аспекту сервера није обновљана. Користи се хардвер набављен 2008. и 2009. године. Ректорату је достављен списак потреба РЦУБ-а.
- ◆ Имплементирана је тестна верзија веб апликације за попуњавање електронских образаца ШВ-20.
- ◆ Направљен је идејни пројекат за веб апликацију за контролу аутентичности јавних исправа.
- ◆ Одржавање инфраструктуре тестних и развојних сервера. Анализа и побољшање безбедности сервиса. Редовни *backup* и контрола *backup*-а података.
- ◆ Координирање и учествовање у раду радне групе коју чине технички представници свих факултета УБ и представници Ректората.

## **Рад на успостављању дигиталних репозиторијума**

- ◆ Током 2013. године интензивирано је истраживање у области дигиталних репозиторијума (репозиторијуми дигиталних објеката као што су научни радови, скупови примарних података и слично).
- ◆ Двоје запослених инжењера је завршило тренинге за успостављање и вођење сервиса података.
- ◆ Урађена је анализа постојећих софтверских решења, на основу које је изабрана платформа за успостављање дигиталног репозиторијума.

- ◆ Започет је рад на превођењу платформе на српски језик и функционалном прилагођавању, узимајући у обзир потребе научне заједнице, као и оквир који је постављен софтверским лиценцама.
- ◆ Подигнута је тестна верзија репозиторијума.

## **Рад на одржавању и унапређењу информационог система за рад са документима (ДИС)**

Одржавање и унапређење информационог система за рад са документима (ДИС), које подразумева следеће:

- ◆ Омогућено је чување промена података над субјектом.
- ◆ Нови изглед главног прозора апликације. Нов начин отварања модула (преко табова). Груписање модула по категоријама на главном прозору. Нови изглед панела са информацијама.
- ◆ Имплементиран нови модул „Презавођење предмета“. У овом модулу је омогућена претрага предмета и њихово презавођење.
- ◆ Имплементиран модул за унос корисничких белешки.
- ◆ Омогућен унос слова са дијактицима у назив електронског документа који настаје приликом скенирања.
- ◆ Редизајниран комплетан модул „Адресар“ (нови изглед прозора модула, основна и напредна претрага, нови прозор за унос/измену субјекта, одвојен приказ група...)
- ◆ Измењена штампа листа пријемне књиге у Књизи послате поште.
- ◆ Имплементирано освежавање кеша уколико је било промена у шифарницима.
- ◆ Омогућена је провера конзистенције базе података и увид у грешке уколико база није конзистентна.
- ◆ Унапређена је администрација корисничких налога. Повећана је сигурност чувања корисничких лозинки како на бази тако и у апликацији.
- ◆ Уведени нови извештаји и додата почетна страна на којој се налази упутство за креирање извештаја.

## **Рад на одржавању и развоју рачунарско-комуникационе инфраструктуре и сервиса**

РЦУБ је током 2013. године активно учествовао на одржавању физичке инфраструктуре мреже повезаних институција у Београду, као и сервиса које користе чланице АМРЕС-а. У наставку је дат опис ових активности:

- ◆ Технички надзор и одржавање оперативности рада комуникационих веза у режиму 24/7. Све информације о променама стања линкова, као и разлози због којих је дошло до тих промена, су сачуване у оквиру АМРЕС ТТС (*Trouble Ticket System*) система. Проблеми су решавани у координацији са домаћим и страним сервис провајдерима и администраторима институција које су повезане на АМРЕС преко РЦУБ-а. У случају појаве проблема на линковима корисници су обавештавани о очекиваном времену отклањања квара.
- ◆ Физичко и техничко одржавање и први ниво подршке у режиму рада 24/7 за одржавање и праћење рада рачунарско-комуникационе опреме АМРЕС-а у систем сали на локацији РЦУБ-а
- ◆ Техничка подршка за реализацију нових комуникационих веза АМРЕС корисника на локацији РЦУБ-а и локацијама чланица Универзитета у Београду, као и

консултације и помоћ при решавању постојећих техничких проблема чланица АМРЕС-а, од чега је најважније следеће:

- Замена централног свича на Учитељском факултету на локацији Краљице Наталије 43.
  - Замена централног свича на Учитељском факултету на локацији Љутице Богдана 46.
- ◆ Техничко одржавање постојећих сервиса који су реализовани на рачунарско-комуникационој опреми у РЦУБ-у, од чега је најважније следеће:
- Редовна администрација DNS сервиса и сервера на адреси ns.rcub.bg.ac.rs, који представља примарни сервер за bg.ac.rs, ac.rs, ak.srb и bg.ak.srb домене, техничка и административна помоћ при отварању нових домена
  - Редовна администрација web хостинг сервиса, уз пружање техничке подршке администраторима институција повезаних на АМРЕС
  - Редовна администрација email сервиса и пружана је техничка подршка администраторима институција повезаних на АМРЕС. Тренутно се администрира преко 10.000 email налога. Поједине институције, услед недостатка инфраструктуре и стручног особља, у РЦУБ-у у целини хостују email сервис за своје домене. Велики број корисника из других институција се још увек ослања на РЦУБ-ов email кориснички систем.
  - Редовно одржавање продукционог eduroam сервиса и његова даља имплементација код нових корисника, у сарадњи са АМРЕС-ом. Тренутно је постављено 73 приступних тачака у целој Србији, а у Београду је 44 институција повезано на eduroam сервис.
  - Рад на одржавању и коришћењу Ironport проху система, у сарадњи са АМРЕС-ом.
  - Storage сервис је коришћен за интерне потребе РЦУБ-а, а због ограничених харедверских ресурса, пуштен је у пробном режиму са две чланице Универзитета (Рударско-геолошки факултет и Институт „Винча“)
  - Техничко одржавање сервера лоцираних у РЦУБ-у, као и администрација сервиса који се користе од стране РЦУБ-а, других чланица Универзитета и крајњих АМРЕС корисника. Велики број сервиса је виртуелизован у циљу оптимизације потрошње електричне енергије и услед недостатка техничке опреме.
  - Рад на Cloud сервисима је спровођен у истраживачком домену у оквиру GN3plus пројекта, и техничких послова на виртуализацији сервера.
- ◆ Редовно одржавање видео конференцијског система у просторијама РЦУБ-а и пружање видео конференцијског сервиса на истој локацији. Одржано је 40 видео конференцијских сесија, коришћењем видео-конференцијског терминала у РЦУБ-у и централног видео-сервера (MCU).
- ◆ Аудио-видео емитовање (преко мреже) догађаја од интереса за ширу научно-истраживачку и образовну заједницу (streaming), као и видео монтажа и архивирање за каснију репродукцију (on-demand). Укупно 30 различитих догађаја код чланица Универзитета у Београду и других АМРЕС корисника (предавања, округли столови, конференције), са укупним трајањем од 191 сати.
- ◆ Одржавање система за мониторинг мрежне инфраструктуре и сервиса, јавно доступан на адреси netiis.rcub.bg.ac.rs, као подршка хелпдеск служби и мрежним инжењерима.

- ◆ Одржавање апликације за пријављивање и евиденцију DNS домена. Започет је редизајн у циљу унификације технолошких решења (прелазак на *Apache Tomcat* платформу)

## Рад cisco академије

- Одржавање курсева у оквиру РЦУБ *CISCO* академије (два *CCNA* курса). Оба *CCNA* курса су одржана у просторијама РЦУБ-а и сваки је трајао 280 наставних часова.

## Рад на e-learning активностима

Почетак академске 2013/14 године бележио је рекордан број корисника РЦУБ-ове eLearning платформе. Реч је о преко 7.000 студената, наставника, асистената и истраживача са 26 различитих институција.

Платформа је у међувремену редизајнирана и осавремењена како би на адекватан начин испратила захтеве и потребе корисника. URL: <http://elearning.rcub.bg.ac.rs>

## Рад на FP7 пројекту GN3

*GEANT* је пан-европска мрежа посвећена истраживању и образовној заједници. Заједно са националним истраживачким мрежама у Европи, *GEANT* повезује 40 милиона корисника у више од 10.000 институција у 50 земаља. *GEANT* мрежа се оперативно одржава и развија кроз *GEANT* пројекте (скраћено: *GN*).

Дана 31.3.2013. званично су завршене истраживачке активности на *FP7 GN3* пројекту, у којима учествују све земље повезане на *GEANT* мрежу. Након тога су уследиле додатне активности као што су писања завршних извештаја и креирање финалних финансијских извештаја, па је пројекат званично завршен 30.09.2013.

Пројекат је од стране Европске комисије награђен првом наградом у категорији научне изврсноности уз образложење да је значајно допринео подизању нивоа изврсноности европске науке, чинећи је на тај начин конкурентнијом и атрактивнијом за најбоље светске истраживаче.

## Рад на FP7 пројекту GN3plus

Наставак *GEANT* пројекта, под називом *GN3plus*, уследио је 1.4.2013. и трајаће у наредне две године.

*GN3plus* се базира на позитивним искуствима претходног пројекта (*GN3*) и подразумева даљи развој модерне мрежне инфраструктуре и сервиса највишег нивоа оперативног квалитета за истраживачку и академску заједницу у Европи и шире.

РЦУБ је ангажован на више различитих стручних активности у оквиру *GN3plus* пројекта.

## Рад на припреми предлога пројеката

РЦУБ је током 2013. године припремао неколико предлога пројеката у оквиру позива који су у складу са областима рада РЦУБ-а.

Припремани су следећи пројекти:

- ◆ „Jobs-ICT“ у оквиру VI позива *TEMPUS* програма.
- ◆ „eLingua“ у оквиру позива *Lifelong Learning* програма.
- ◆ „Инфонаука“ у оквиру позива Центра за промоцију науке у Србији
- ◆ Пријава за партнера на пројекту „XIFI“ који се реализује у оквиру the European *Public-Private-Partnership on Future Internet (FI-PPP)* програма.

## Организационе и управљачке активности

Након започињања рада на планираној активности „Израда плана рада и развоја РЦУБ-а у наредном петогодишњем периоду“, а у циљу доношења одрживе стратегије рада, у координацији са руководством Универзитета, као први корак сагледана је потреба најпре за дефинисањем стратешких циљева РЦУБ-а. На основу тога је сачињен документ „Стратешки циљеви РЦУБ-а у периоду до 2020. године“, који је предат руководству Универзитета. Ова активност је такође условила рад на планираној активности „Формирање новог сектора за подршку истраживању и образовању“, што је остављено за наредни период, ако се о томе донесе стратешка одлука.

## 2. ПЛАН РАДА ЗА 2014. ГОДИНУ

---

### Рад на одржавању и унапређењу Информационог система Универзитета

- ◆ Централизовано издавање диплома за све факултете. Имплементација генерисања диплома на енглеском језику. Имплементација дипломе и додатка дипломи за заједничке студијске програме – до јула 2014.
- ◆ Имплементација вођења испитног рока у ИСУ – до јуна 2014.
- ◆ Имплементација олакшаног вођења испитних оцена и одговарајућих записника – до маја 2014.
- ◆ Имплементација прегледа испитног рока и пријаве испита без плаћања – до јуна 2014.
- ◆ Имплементација аутоматског плаћања школарине – до маја 2014.
- ◆ Имплементација пријаве испита са плаћањима – до августа 2014.
- ◆ Дефинисање скупа података који се размењују са факултетима – до марта 2014.
- ◆ Имплементација аутоматских контрола над достављеним подацима – редовна активност.
- ◆ Обнављање десктоп рачунара и сервера, уколико ректорат буде у могућности да издвоји средства за ту намену – редовна активност.
- ◆ Проширивање модела података и функционалности ИСУ-а Универзитета – редовна активност.
- ◆ Прикупљање података о уписаним студентима на пријемним испитима на свим нивоима студија. Објављивање јединствене ранг листе на пријемним испитима за све нивое студија, до јула 2014. године за први испитни рок, односно до октобра 2014. за други испитни рок.
- ◆ Прикупљање података о уписима активних студената на свим годинама и нивоима студија, ради анализе различитих статистичких индикатора – редовна активност.
- ◆ Прикупљање података о наставницима за потребе статистика, претрагу наставника на Интернету, и вођење евиденције контаката наставника – редовна активност.
- ◆ Подршка веб сајту универзитета: менаџмент вести, конкурса и стипендија кроз Информациони систем Универзитета – редовна активност.
- ◆ Праћење рангирања од стране *search engine*-а, и оптимизација веб апликација – редовна активност.
- ◆ Даљи развој клијента за веб сервисе – редовна активност.



- ◆ Даљи развој апликације за извоз података из ДБФ апликације, која се користи на 5 факултета УБ – редовна активност.
- ◆ Даље интензивирање размене података са факултетима УБ. Потребно је помоћи што већем броју факултета да омогући свакодневну размену података – редовна активност.
- ◆ Одржавање апликација, унапређење корисничког интерфејса и евентуална миграција на новије верзије коришћених технологија, ради побољшања рада корисника и побољшања перформанси система – редовна активност.
- ◆ Даљи развој веб апликације за попуњавање електронских образаца ШВ-20 – редовна активност.
- ◆ Даљи развој веб апликације за контролу аутентичности јавних исправа – редовна активност.
- ◆ Одржавање инфраструктуре тестних и развојних сервера. Анализа и побољшање безбедности сервиса. Редовни *backup* и контрола *backup*-а података – редовна активност.
- ◆ Наставак рада Радне групе техничких представника свих факултета УБ и представника Ректората – редовна активност.

### **Рад на успостављању дигиталних репозиторијума**

- ◆ Даљи рад на функционалном прилагођавању и превођењу платформе.
- ◆ Димензионисање и спецификација потребних ресурса за успостављање продукционог сервиса.
- ◆ Даља обука и усавршавање, као и праћење стандарда из области сервиса података.
- ◆ Дисеминација и промовисање сервиса у научно-истраживачкој заједници.

### **Рад на одржавању и унапређењу информационог система за рад са документима (ДИС)**

- ◆ Побољшање рада претраге предмета.
- ◆ Модернизација интерфејса појединих модула апликације.
- ◆ Имплементација модула за преглед ПДФ фајлова.
- ◆ Имплементација модула за препознавање скенираног текста (ОЦР).
- ◆ Имплементација новог модула за лако креирање шаблона штампе налепница из графичког окружења.
- ◆ Проширење адресара новим пољима како би се омогућио унос што више детаља о субјекту (префикс, суфикс, организација, одељење, радно место...).

### **Рад на одржавању и развоју рачунарско-комуникационе инфраструктуре и сервиса**

РЦУБ ће наставити редовне активности везане за одржавање постојеће физичке инфраструктуре, техничку помоћ институцијама које припадају Универзитету у Београду и другим АМРЕС чланицама у Београду. РЦУБ ће у сарадњи са АМРЕС-ом наставити да обезбеђује техничке услове за приступ и коришћење Интернета и информатичких сервиса за све чланице Универзитета у Београду и остале научно-истраживачке институције, чланице АМРЕС-а.

У том циљу у 2014. години планирано је да се спроводе следеће активности:

- ◆ Редовно одржавање постојећих корисничких сервиса (перманентне активности), од којих је најважније следећи:
  - *email* сервис – Рад на одржавању и побољшању постојећег е-mail сервиса. У сарадњи са администраторима крајњих институција ће се радити и на побољшању заштите крајњих корисника е-mail сервиса
  - *Ironport proxu* сервис - Рад на одржавању и побољшању *Ironport proxu* система.
  - веб хостинг сервис - Рад на одржавању и побољшању постојећег веб хостинг система.
  - *DNS* сервис – Праћење рада сервиса и сарадња са администраторима чланица УБ на сређивању уочених грешака у конфигурацији *DNS* сервиса.
- ◆ *eduroam* сервис  
Осим даљег рада на успостављању *eduroam* сервис код нових корисника (чланица УБ и других институција у Београду), током 2014. године планира се наставак промоције овог сервиса код студената и наставника на факултетима где је сервис већ успостављен.
- ◆ *Storage* сервис  
Примена сториџ сервиса је велика и може се користити за бекап података чланица УБ, чиме би се пружила могућност да се дефинишу и користе DR (*disaster recovery*) процедуре и на тај начин допринесе континуалном раду сервиса и очувању битних информација. Да би се овај сервиса пустио у продукцију за чланице Универзитета, предуслов је набавка додатне опреме. До тада ће се радити на праћењу технологије и тестирању различитих решења.
- ◆ *Grid* сервиси  
Као редовне активности, и током 2014. године наставиће се следеће:
  - Пружање сервиса *grid* сајта AEGIS 02-RCUB, као и кориснички приступ другим *grid* сајтовма и виртуелним организацијама у оквиру EGI (*European Grid Infrastructure*) инфраструктуре.
  - Издавање грид сертификата признатих од стране EUGridPMA и EGI.
  - Прећење рада сервиса.
- ◆ *Cloud* сервиси  
РЦУБ ће активно проучавати и пратити технологији *cloud computinga*, са циљем да их примени у свом раду, као и да у тој области развије сервисе који би се могли пружити и корисницима у оквиру Универзитета у Београду у тренутку када се обезбеде одговарајући хардверски ресурси.
- ◆ Реализација видео-конференцијског и стриминг сервиса  
Као перманентна активност ће се спроводити емитовање (стримовање) преко мреже догађаја од интереса за ширу заједницу.  
Редизајн и реорганизација портала за мултимедијални аудио-видео садржај и његова интеграција са стораге сервером – до септембра 2014.
- ◆ Сарадња са чланицама УБ  
У оквиру ове активности активније ће се сарађиваће се са администраторима и другим представницима чланица Универзитета у Београду на увођењу, примени и промоцији ИКТ сервиса и технологија. У зависности од потреба и интересовања, организоваће се стручне обуке и радионице из области које су од интереса за чланице.

## **Рад на FP7 пројекту GN3plus**

Током целе 2014. године наставиће се рад на активностима у оквиру *GEANT* пројекта. Рад на пројекту је подељен у 14 активности у оквиру 3 области рада: Истраживање, Развој и примена сервиса, Координација.

## **Рад на међународним пројектима**

Пратиће се позиви у оквиру започетог програма „*Horizon 2020*“, радиће се на укључивању у конзорцијуме и припреми пројеката у областима и технологијама од интереса.

## **Рад *cisco* академије**

Одржавање курсева у оквиру РЦУБ *CISCO* академије (*CCNA* курса и *CCNP* курса) чија фреквенција зависи од броја заинтересованих полазника.

## **Рад на *e-learning* активностима**

У 2014. години планира се редовно одржавање и уређивање система, промоција сервиса и сарадња са центром за електронско учење и образовање на даљину.

## **Одржавање веб сајта РЦУБ-а**

Као перманентна активност планира се одржавање и уређивање веб сајта РЦУБ-а.