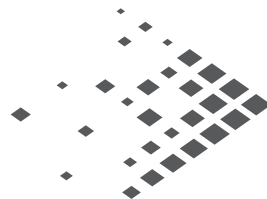




European Commission
TEMPUS



Strategic Management of Higher Education Institutions Based on Integrated Quality Assurance System-SHEQA Tempus - 511262-TEMPUS-1-2010-1-BE-TEMPUS-SMGR

Dissemination booklet

ENG-RS version



Mostar/Gent 2013.

**Tempus - 511262-TEMPUS-1-2010-1-BE-TEMPUS-SMGR –
Strategic Management of Higher Education Institutions
Based on Integrated Quality Assurance System-SHEQA**

Dissemination booklet

**Snježana Rezić
Andre Govaert
Dražena Gašpar
Ivana Zovko**



The publication is produced within the implementation of the TEMPUS Project: 511262-TEMPUS-1-2010-1-BE-TEMPUS-SMGR “Strategic Management of Higher Education Institutions Based on Integrated Quality Assurance System-SHEQA.

Ова публикација је резултат имплементације Темпус пројекта: 511262-TEMPUS-1-2010-1-BE-TEMPUS-SMGR “Strategic Management of Higher Education Institutions Based on Integrated Quality Assurance System-SHEQA“

Prepared by / Приредили:

Проф.др.сц.Сњежана Резић

Проф.др.сц.Андре Говаерт

Проф.др.сц. Дражена Гашпар

Проф. Ивана Зовко

Гент/Мостар, September/септембар 2013.

Partners/Partneri



KAHO Sint-Lieven

www.kahosl.be



University of Mostar

www.sve-mo.ba



WUS Austria

www.wus-austria.org



University of Zenica

www.untz.ba



University of Banja Luka

www.unibl.org



University of East Sarajevo

www.ues.rs.ba



University of Tuzla

www.untz.ba



University of Sarajevo

www.unsa.ba



University of Džemal Bijedić

www.unmo.ba



University of Bihać

www.unbi.ba



Agencija za razvoj visokog
obrazovanja i osiguranje
kvalitete

Agency for Development of Higher
Education and QA

www.heg.gov.ba



University of Girona

www.udg.edu



University College Cork – National
University of Ireland Cork

www.ucc.ie



University of Maribor

www.uni-mb.si



Ministry of education, science, culture
and sport of WH canton

<http://www.mozks-zzh.com/>



Ministry of education, science, culture and
sport of ZEDO Canton

www.zdk.ba



Ministry of Education and Science of
Canton Sarajevo

www.mon.ks.gov.ba



Ministry of education and science of
Republic of Srpska

[www.vladars.net/sr-SP-
Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/Pages/Default.aspx](http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/Pages/Default.aspx)

CONTENTS

Basic Information / Основне информације	3
PREFACE / ПРЕДГОВОР	4
2. SHORT PROJECT DESCRIPTION / Кратки опис пројекта	5
2.1. Wider objective /Основни циљ пројекта	5
2.2. Specific project objectives / Специфични циљеви пројекта	6
2.3. Benefits of the project realization / Корист од реализације пројекта	6
3. RESULTS OF THE PROJECT / РЕЗУЛТАТИ ПРОЈЕКТА	7
3.1. Common set of KPI / Заједнички сет КПИ	7
3.1.1.Implementation of KPI / Имплементација КПИ	8
3.1.2. General characteristics of USKPI / Опште карактеристике УСКПИ	9
3.2.Study programme register / Регистар студијских програма	12
3.2.1.Universal defining and unique registering of master data / Универзално дефинисање и јединствено евидентирање матичних података	12
3.2.2 Registering of study programmes, courses and methods of courses implementation / Евидентирање студија, предмета и начина извођења предмета	13
3.2.3 Registering of academic staff / Евидентирање академског особља	14
3.2.4 Registering of curricula / Евидентирање курикулума	14
3.2.5. Software for RSP / Софтвер за РСП	16
4.CONCLUSION / ЗАКЉУЧАК	17



Strategic Management of Higher Education Institutions Based on Integrated Quality Assurance System-SHEQA

Project ID	511262-TEMPUS-1-2010-1-BE-TEMPUS-SMGR
Project Type	Governance Reform
Target country	Bosnia and Herzegovina
Title	Strategic Management of Higher Education Institutions Based on Integrated Quality Assurance System-SHEQA
Objectives	The main objective of this project concerns the introduction of KPI and study programme register as tool for strategic management of B&H HEI.
Duration	3 years
Tempus Grant	900.335,66 EUR
Grant Holder	Katholieke Hogeschool Sint-Lieven – КАНО
Project management	КАНО Sint-Lieven- Geert De Lepeleer University of Mostar-Snježana Rezić
Partners	КАНО Sint-Lieven
	University of Mostar
	WUS Austria
	University of Zenica
	University of Banja Luka
	University of East Sarajevo
	University of Tuzla
	University of Sarajevo
	University of Džemal Bijedić
	University of Bihać
	Agency for Development of Higher Education and QA
	University of Girona
	University College Cork – National University of Ireland Cork
	University of Maribor
	Ministry of education, science, culture and sport of WH canton
	Ministry of education, science, culture and sport of ZEDO Canton
	Ministry of Education and Science of Canton Sarajevo
	Ministry of education and science of Republic of Srpska

Пројекат ИД	511262-TEMPUS-1-2010-1-BE-TEMPUS-SMGR
Тип пројекта	Реформа управљања
Циљна држава	Босна и Херцеговина
Назив пројекта	Стратешко управљање високошколском институцијом темељно на интегрисаном систему за обезбеђивању квалитета-SHEQA
Циљеви пројекта	Главни циљ пројекта је увођење КПИ и регистра студијских програма као инструмента стратешког управљања БХ високошколским институцијама.
Трајање	3 године
Темпус средства	900.335,66 EUR
Носилац пројекта	Katholieke Hogeschool Sint-Lieven -КАНО
Менаџмент пројекта	КАНО Sint-Lieven- Geert De Lepeleer Sveučilište u Mostaru -Сњежана Резић
Партнери	КАНО Sint-Lieven
	Sveučilište u Mostaru
	WUS Austria
	Универзитет у Зеници
	Универзитет у Бања Луци
	Универзитету Источно Сарајево
	Универзитет у Тузли
	Универзитет у Сарајеву
	Универзитет Џемал Биједић
	Универзитет у Бихаћу
	Агенција за развој високог образовања и обезбеђивања квалитета БИХ
	University of Girona
	University College Cork – National University of Ireland Cork
	University of Maribor
	Министарство образовања, науке, културе и спорта ЗХК
	Министарство образовања, науке, културе и спорта ЗЕДО кантона
	Министарство образовања и науке Сарајевског кантона
	Министарство просвјете и науке Републике Српске

PREFACE

As a coordinator of this Tempus project it is a great honor for me to write this introductory chapter.

The past three years gave us once again a great example of the strength of Tempus in gradually but surely improving the quality of higher education in the Bosnia and Herzegovina. Improving the strategic management of the HEI in BiH based on quality assurance is an important key factor in the further implementation of the Bologna declaration in the partner country.

There is a great synergy between the universities from Bosnia and Herzegovina, authorized ministries and Agency for development of Higher education and quality assurance.

The cooperation agreement between the all BiH partners guarantees the sustainability of the project results. Especially I want to express my gratitude to all project partners with whom I have been ideally cooperating within this project: my KAHOS colleagues, the EU partners, the partner universities, the ministries and the representatives from HEA. All of them have been contributing to a really good atmosphere, showed great hospitality and I really do appreciate all efforts done by all partners involved in the project. The successfully implemented project outcomes are the result of a close cooperation between all project partners.

Yours sincerely,

Geert De Lepeleer
International Project Coordinator KAHOSint-Lieven

ПРЕДГОВОР

Као координатору пројекта, заиста ми је задовољство написати предговор овој публикацији.

У последње три године смо видели још једном вредност Темпуса кроз постепено али сигурно побољшање обезбеђења квалитета високог образовања у Босни и Херцеговини. Унапређење стратешког управљања високошколским институцијама у Босни и Херцеговини утемељено на обезбеђењу квалитета је важан фактор у даљој реализацији Болоњске декларације у партнерској земљи. Постоји велика синергија између универзитета из Босне и Херцеговине, надлежних министарстава и Агенције за развој високог образовања и обезбеђивање квалитета. Сарадња свих БХ партнера гарантује одрживост резултата пројекта.

Посебно желим изразити захвалност свим пројектним партнерима с којим сам одлично сарађивао у оквиру овог пројекта: мојим колегама са Katholieke Hogeschool, партнерима из ЕУ, универзитета из БиХ, министарствима и представницима Агенције за развој високог образовања и обезбеђивања квалитета. Сви они су допринели стварању одличног амбијента, показујући велику гостољубивост и ја стварно ценим све напоре свих партнера укључених у пројекат.

Ваш,

Geert De Lepeleer
Координатор за међународну сарадњу KAHOSint-Lieven

2. SHORT PROJECT DESCRIPTION

The objective of this project is to assist the Universities in B&H to assure relevant information for their own management, as well as information for the state bodies in the context of accreditation, re-accreditation and issuing licenses of study programmes. This objective will be realized by introducing key performance indicators and a register of study programmes as tools for strategic management of higher education institution, but also for strengthening cooperation with the Agency for higher education and quality assurance.

The development of key performance indicators in quality management and the creation of a register for higher education in Bosnia and Herzegovina are an evident part of a total quality management system and contribute in this way also to the further development of strategic management at all B&H universities in close cooperation with the Agency for higher education and quality assurance and the responsible Ministries of Education.

2.1. Wider objective

Improvement of the quality assurance system in a way that it becomes an instrument of strategic management of B&H universities and together with the Agency for development of higher education and quality assurance and authorized ministries supports the structural reform of higher education reform in the entire Bosnia and Herzegovina.

Quality assurance in B&H is not recognized as an instrument for strategic management of universities. The existing situation without clearly defined key performance indicators (KPI) at the national level and the lack of a register of study programmes does not allow comparison of universities in B&H or a benchmark with EU Universities, especially regarding learning outcomes, competences, relation to society, etc.

A national register of study programmes should enable an overview of learning outcomes and competences of study programmes in a clear structure of qualitative and quantitative information (for potential students, potential employers, Agency for higher education and quality assurance and authorized Ministries, which is the basis for mobility of teachers and students). Register of study programmes contains also information regarding evaluation, learning outcomes and competences, ECTS credits, etc. With defined KPI the register of study programmes represents the basis for accreditation and planning of higher education done by authorized ministries.

2. КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Циљ овог пројекта је да помогне универзитетима у БИХ да обезбједе релевантне информације за своје властито управљање, као и информације за државна тела у контексту акредитације, поновне акредитације и издавања лиценци студијских програма и универзитета.

Овај циљ ће се остварити увођењем кључних индикатора обезбјеђивања квалитета и регистра студијских програма као алата за стратешко управљање високошколском институцијом, али и за јачање сарадње са Агенцијом за високо образовање и обезбјеђивање квалитета.

Развој кључних индикатора обезбјеђивања квалитета и регистра студијских програма у Босни и Херцеговини као дијела ТКМ система у сарадњи са Агенцијом за развој високог образовања и надлежним министарствима образовања ће допринети даљем развоју стратешког менаџмента БиХ високошколских институција.

2.1. Основни циљ пројекта

Унапређење система осигурања квалитета на начин да постане инструмент стратешког развоја БХ универзитета те да се у сарадњи са Агенцијом за високо образовање и осигурање квалитета и надлежним министарствима образовања потпомогне структурна реформа високог образовања у читавој БиХ.

На државном нивоу су усвојени само стандарди и смјернице за обезбјеђивање квалитета. Обезбјеђивање квалитета није препознато као инструмент за стратешки менаџмент универзитета. Постојећа ситуација без јасно дефинисаних индикатора обезбјеђивања квалитета (КПИ) на државном нивоу и непостојање регистра студијских програма не дозвољава поређење универзитета у БиХ односно поређење са европским универзитетима, особито по питању исхода учења, компетенција, везе с друштвом, итд.

Државни регистар студијских програма би требао пружити преглед исхода учења и компетенција студијских програма у облику јасне структуре са квалитетним и квантитативним информацијама (за потенцијалне студенте, потенцијалне послодавце, Агенцију за развој високог образовања те надлежна министарства, што ствара основу за мобилност наставника и студената. Регистар студијских програма такође садржи информације које укључују евалуацију, исходе учења и компетенције, ЕЦТС бодове, итд. Заједно са дефинисаним индикаторима осигурања квалитета регистар студијских програма представља основу за акредитацију и планирање високог образовања које ће провести надлежна министарства.

2.2. Specific project objectives

1. Analysis and comparison of the best practices of development of key performance indicators for higher education institutions in Europe
2. Defining and implementation of key performance indicators of higher education institutions in B&H
3. Development and implementation of the register of study programmes of higher education institutions in B&H
4. Contribution to strengthening and development of strategic management of higher education institutions in B&H on the basis of key performance indicators used in the European area of higher education
5. Improvement of cooperation with the Agency for development of higher education and quality assurance and authorized ministries of education

2.3. Benefits of the project realization

The benefit of this project realization is multiple for all users of QA system: University management, students, teaching and administrative staff, Agency for higher education and quality assurance, authorized ministries of education, employers, governments of cantons, Federation, RS and Council of Ministers. Continuous monitoring and analysis of KPI will create a basis not only for strategic planning of higher education institutions, but also for planning of higher education done by authorized institutions, both cantonal and state ones. Students, either current or potential ones, will have necessary information about study programmes (curricula, enrolment quotas, study programmes offer, learning outcomes, required competences...).

Work of administrative staff will be facilitated in collecting and analyzing data in more flexible curricula. Academic staff can make a comparison of courses and modules within study programmes, including indicators with info on the success rate of students.

Public authorities can have information based on KPI and the register of study programmes can be used as an instrument in creating policy of higher education and allocation of funds. The register of study programmes can give to employers a clear overview of available study programmes and the number of graduated students in certain areas.

KPI and the creation of register of study programmes would also considerably facilitate the evaluation and accreditation processes, as defined by the Agency for higher education and quality assurance.

2.2. Специфични циљеви пројекта

1. Анализа и поређење најбољих пракси развоја индикатора квалитета за високошколске институције у Европи
2. Дефинисање и имплементација кључних индикатора квалитета високошколских институција у БиХ
3. Развој и имплементација регистра студијских програма високошколских институција у БиХ
4. Допринос јачању и развоју стратешког управљања високошколским институцијама у БиХ на основу кључних индикатора који се користе у европском простору високог образовања
5. Унапређење сарадње са Агенцијом за високо образовање и обезбјеђивање квалитета и надлежним министарствима образовања

2.3. Корист од реализације пројекта

Корист реализације овог пројекта је многострука за све кориснике система осигурања квалитета: универзитетски менаџмент, студенте, наставно и административно особље, Агенцију за развој високог образовања и обезбјеђивање квалитета, надлежна министарства образовања, послодавце, владе жупанија, Федерацију, Републику Српску и Савјет министара. Константно праћење и анализа индикатора ће створити основу не само за стратешко планирање високошколских институција него и за планирање од стране надлежних државних и кантоналних институција. Студенти, било уписаних или потенцијални, ће имати потребне информације о студијским програмима (наставним плановима и програмима, уписним квотама, понуди студијских програма, исходима учења, потребним компетенцијама, итд).

Рад административног особља у прикупљању и анализирању података ће се олакшати. Академско особље ће моћи направити поређење колегијума и модула унутар студијских програма, укључујући индикаторе са информацијама о стопи успеха студената. Власти могу имати информације које се темеље на индикаторима за обезбјеђивање квалитета, а регистар студијских програма се може искористити у стварању политике високог образовања и алокацији финансијских средстава. Регистар може послодавцима дати јасан преглед доступних студијских програма и број дипломираних студената у одређеним подручјима. Индикатори за обезбјеђивање квалитета и стварање регистра студијских програма ће такође знатно олакшати процесе евалуације и акредитације као што је дефинисала Агенција за развој високог образовања и обезбјеђивање квалитета.

3. RESULTS OF THE PROJECT

The main results of this project are:

1. Common set of key performance indicators for B&H Higher education;
2. Study programme register for B&H higher education

3.1. Common set of KPI

A work group advised that the key performance indicators in B&H higher education should have the following characteristics:

1. complying with the mission of the university, that is, they should reflect the main activities of the universities, which are education and research;
2. specific, quantifiable and standardized, in order to be able to compare the different universities or even make internal comparisons between departments;
3. simple and consistent with the activities for which they will be a reference for a decision;
4. acceptable and true, for all those involved in the assessment;
5. bring information about the activities and operation of the universities.

The work group proposed a set of thirty six indicators.

The broad underlying principles for the selection of a set of key performance indicators are:

1. The set should comprise information on institutional input parameters, institutional process parameters, as well as institutional output parameters.
2. The set should measure the success of attaining as many as possible of the institutional strategic objectives.
3. Each indicator in the set should be clearly defined and easy to understand.

The following set of KPI are recognized as important for B&H HEI:

Management

1. Indexes of financial resources (total budget, students fees, research projects (domestics) EU projects, donation) on the basis of current and previous year
2. Realization of strategic plan (% of realization annually)
3. Total budget per employers and total budget per students
4. Visibility of main strategic documents (web, other media, public presentation)

3. РЕЗУЛТАТИ ПРОЈЕКТА

Главни резултати пројекта су:

1. заједнички сет кључних индикатора обезбеђивања квалитета за БиХ високошколске институције
2. Регистар студијских програма за БиХ високо образовање

3.1. Заједнички сет КПИ

Радна група је закључила како сет кључних индикатора обезбеђивања квалитета у високом образовању БиХ требају имати следеће карактеристике:

1. Требају бити у складу са мисијом универзитета, тј требају се односити на главне активности на универзитету и то образовање и истраживање;
 2. Требају бити специфични, мјерљиви и стандардизовани, како би се могли користити за поређење различитих универзитета или чак за унутрашње поређења између одељења универзитета;
 3. Једноставни и у складу с активностима за које ће бити референца за одлуку;
 4. Прихватљиви и истинити за све оне који су укључени у процену;
 5. Дају информације о активностима и раду универзитета, Радна група је предложила низ од тридесет и шест индикатора. Темељна начела за одабир сета кључних индикатора за осигурање квалитета била су:
1. Сет КПИ треба да садрже информације о институционалним улазним параметрима, институционалним процесним параметрима, као и институционалним излазним параметрима.
 2. Сет КПИ треба мерити успешност постизања институционалних стратешких циљева.
 3. Сваки индикатор у сету мора бити јасно дефинисан и лако разумљив.

Следећи сет КПИ је изабран за БиХ високошколске институције.

Менаџмент

1. Индекси финансијских ресурса (укупни буџет, студентске партиципације, домаћи истраживачки пројекти, ЕУ пројекти, донације), а рачуна се текућа у односу на претходну годину
2. Реализовање стратешког плана (% реализованих активности на годишњем нивоу)
3. Укупан буџет по упосленима и укупан буџет по студентима
4. Видљивост и доступност главних стратешких докумената (на веб-у, другим медијима, јавно представљање)

Education

1. Percentage of students successfully finished the first year of the first circle
2. Percentage of graduates per each generation
3. The application/admission ratio
4. Percentage of external experts engaged in the teaching process

Research

1. Number of publications published in the relevant databases
2. Number of citations
3. The percent of research innovation funding in total university budget
4. Number of international research projects
5. Number of students included into research projects
6. Number of finished doctoral thesis on the yearly basis

Cooperation with society

1. Number of realized lifelong learning courses
2. Number of master/doctoral thesis realized in cooperation with society on the yearly basis

Funding

1. Total budget/ number of students
2. Own incomes/ total budget
3. Income from economy
4. Income from EU project
5. Income from students' fees
6. Income from research projects
7. Total budget/number of graduated

Internationalization

1. Number of teaching mobility
2. Number of student mobility
3. Number of courses given in foreign language

Human resources

1. Workload: Number of classes per week (calculated for each lecturer):
1.a. Average workload
1.b. Maximum workload
1.c. Minimum workload
1.d. Number of mentorship candidates/ number of lecturers

Образовање

1. Проценат студената који су успешно завршили прву годину првог циклуса
2. Проценат свршених студената за "чисту" генерацију
3. Однос пријевљени за упис / уписаних
4. Проценат спољних експерата ангажованих у наставном процесу

Истраживање

1. Број публикација објављених у релевантним базама података
2. Број цитата
3. Проценат новца од истраживања и иновација у укупном буџету универзитета
4. Број међународних истраживачких пројеката
5. Број студената укључених у истраживачке пројекте
6. Број одбрањених докторских теза на годишњем нивоу

Сарадња са окружењем

1. Број реализованих предмета у цјеложивотном образовању
2. Број магистарских и докторских теза реализованих заједно са окружењем на годишњем нивоу

Финансирање

1. Укупан буџет / Број студената
2. Сопствени приходи / укупан буџет
3. Приходи од сарадње са привредом
4. Приходи од ЕУ пројеката
5. Приходи од студентских партиципација и школарина
6. Приходи од истраживачких пројеката
7. Укупан буџет / број свршених студената

Интернационализација

1. Број наставника који су учествовали у мобилности
2. Број студената који су учествовали у мобилности
3. Број предмета који се предају на страном језику

Људски ресурси

1. Оптерећење наставника: Број сати у недељи (рачуна се за сваког наставника):
1.a. Просечно оптерећење
1.b. Максимално оптерећење
1.c. Минимално оптерећење
1.d. Број кандидата за менторство / број ментора

2. Student/academic staff ratio: Number of students /number of lecturers (calculated for each programme, even separately for each study year, because 1 st year is often with higher number of students)
2.1. Average student/staff ratio administrative and technical staff
2.2. Maximum student/staff ratio administrative and technical staff
2.3. Minimum student/staff ratio administrative and technical staff
3. Age distribution of all, academic, technical and administrative staff
4. Number of staff/academic title
5. Number of staff for each gender/ academic title
6. Number of full time employed teaching staff/total number of teaching staff
7. Total number of teaching staff/number of non-teaching staff Ratio

Student services

1. Special needs services (access)
2. Number of alumni club members per year activities
3. Internet access points per student

3.1.1.Implementation of KPI

The implementation of a common set of KPI at the university in B&H, requires that two fundamental conditions are checked beforehand:

- institutionalization*: high degree of acceptance and generalized consensus, by those involved in the process of management control, regarding the use of the indicators previously chosen;
- standardization*: permanence in time of the same panel of indicators, as well as the use by BH universities.

The methodology to be used in the implementation of systems of management indicators in the university, should have the direct participation of the managers team.

Management structure of universities and key persons responsible for the quality, collects, assess and analyze data on key performance indicators of universities. This process begins by defining the vision, mission, goals and strategy of the university. After defining the basic strategic goals, the university needs indicators to enable monitoring of their implementation. Key indicators should be complete and accurate. Each indicator must be measurable, and its way of measuring is to be clearly defined.

2.Однос Студенти / Академско особље: Број студената / број наставника (рачуна се за сваки програм, посебно за сваку годину студија јер на првој години има велики број студената)
2.1. Просечан однос Студенти / уполнено административно и техничко особље
2.2. Максимум Студенти / уполнено административно и техничко особље
2.3. Минимум Студенти / уполнено административно и техничко особље
3. Године старости - дистрибуција за све уполнене, академско, техничко и административно особље
4. Број особља / академска титула
5. Број особља у односу за сваки род / академска титула
6. Број наставног особља у сталном радном односу / укупан број наставног особља
7. Укупан број наставног особља / број ненаставног особља

Студентске услуге

Услуге за студент са посебним потребама (приступ)
Број алумни чланова по години и активностима
Приступ интернету по студенту

3.1.1. Имплементација КПИ

Имплементација сета заједничких КПИ на универзитетима у БиХ, захтева испуњавање два темељна предуслова;

- институционализација*: високи степен прихватања и постигнут консензус, од стране оних који су укључени у процес управљања институцијом о коришћењу изабраних показатеља;
- стандардизација*: континуирано коришћење наведених индикатора од стране БХ универзитета.

Што се тиче ових захтева, досадашњих искустава треба узети у обзир у различитим опсезима од других јавних субјеката, од институционалних лидера, запосленима и осталим радницима, на имплементацију новог система управљања и контроле. У методологији која се користи за спровођење управљања КПИ на универзитету, треба директно учествовати менаџмент институције. Менаџмент Универзитета и особе одговорне за осигурање квалитета сакупљају, испитују и анализирају податке о КПИ на универзитету. Овај процес започиње дефинисањем визије, мисије, циљева и стратегије универзитета. Након дефинисања главних стратешких циљева, КПИ омогућавају универзитету праћење њихове имплементације. КПИ требају бити потпуни и тачни. Сваки индикатор треба бити мерљив и начин његовог мерења јасно дефинисан.

It is essential that the definitions of these indicators do not change and to be monitored from year to year.

USKPI (University System of KPIs) is software that provides a simple and fast method of data collection, calculation and presentation of key performance indicators necessary for the efficient management of the University.

Basic elements of USKPI software are as follows:

- User interface for maintaining set of master data and definition of indicators,
- User interface for automatic and manual import of data about key performance indicators,
- Reporting on indicator values,
- Administration of security settings.

3.1.2. General characteristics of USKPI

USKPI is a web-oriented e.g. database web centric application developed by using Oracle Application Express tools and it uses Oracle Database 11g Express Edition (XE) as a database. General characteristics of USKPI application are as follows:

- Application provides a multi-user mode and is implemented in an optimal multilayered architecture;
- Development and implementation of application is based on modern software tools;
- On-line update of data is fully supported;
- The system has on-screen display, report formats and transactions that can easily fit into the environment of users;
- The system produces an informative messages on the screen during its usage;
- The system provides error messages and gives the user the instructions for appropriate solutions.
- The system provides data protection with the ability to define system users and their access rights to data.
- The system provides archiving a history of data changes.
- The system provides an adequate system of data protection, backup and recovery.

USKPI software use all public universities in BiH and it is ensured to be available in all three language versions: Bosnian, Croatian and Serbian. In addition, the English version of the software is also provided.

Each program user has its own user name and password that uniquely identifies him in the database. The login procedure ensures that unauthorised users can not use programs and data stored in the database. The following image shows one typical application screen:

Од посебне важности је да се индикатори и начин њиховог праћења не мења из године у годину.

USKPI (University System of KPIs) е софтвер који обезбеђује једноставан и брз метод прикупљања, израчуна и презентације кључних индикатора пословања неопходних за ефикасније управљање универзитетом. Основни елементи USKPI софтвера су следећи:

- Кориснички интерфејс за одржавање скупа матичних података и дефиниције индикатора
- Кориснички интерфејс за аутоматско и ручно пуњење података о кључним индикаторима
- Извештавање о вредностима индикатора
- Администрирање безбедносних поставки

3.1.2. Основне карактеристике USKPI

USKPI е веб оријентисана (енг. database web centric) апликација развијена употребом Oracle Application Express алата, а као пренос подлогу користи Oracle Database 11g Express Edition (XE). Опште карактеристике USKPI апликације су следеће:

- Апликација омогућава вишекориснички начин рада и имплементирана је у оптималној вишеслојној архитектури
- Развој и имплементација апликације је заснована на савременим софтверским алатима.
- У потпуности је подржано он-лине ажурирање података.
- Систем има приказе на екрану, формате извештаја и трансакција који се лако уклапају у окружење корисника система.
- Систем продуцира информативне поруке на екрану за време коришћења.
- Систем поседује поруке о грешкама и упућује корисника на одговарајућа решења.
- Систем омогућава заштиту података са могућношћу дефинисања корисника система и њихових права приступа подацима.
- Систем обезбеђује архивирање историји промене података.
- Систем обезбеђује адекватан систем заштите података и опоравак (енгл. recovery and back up).

USKPI софтвер је израђен за сва јавна универзитета у БиХ те је осигурано да буде доступан у све три језичке варијанте: босански, хрватски и српски. Поред тога, обезбеђена је и енглеска верзија софтвера. Сваки корисник програма има своје корисничко име и лозинку која га јединствено идентификује у бази података. Поступак пријаве осигурава да се неовлаштени корисници не могу служити програмом и подацима ускладиштеним у бази. Следећа слика приказује главни екран и изборник апликације:

KPI-Key Performance Indicators

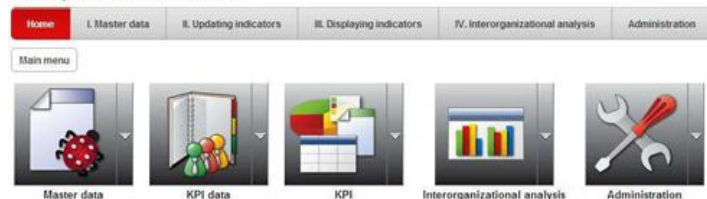


Fig.1. The main application menu

In analyzes of indicator's values and their trends in relation to the set limits, changes are being graphically displayed with the following indicators:



Trend of declining

Trend growth

Trend of relative stagnation

The end-user of USKPI software searches the database of indicators with user interface. The indicators can be displayed as:

1. Tree of indicators,
2. Tabular presentation of indicators,
3. Graphical presentation of indicators.

KPI-Key Performance Indicators

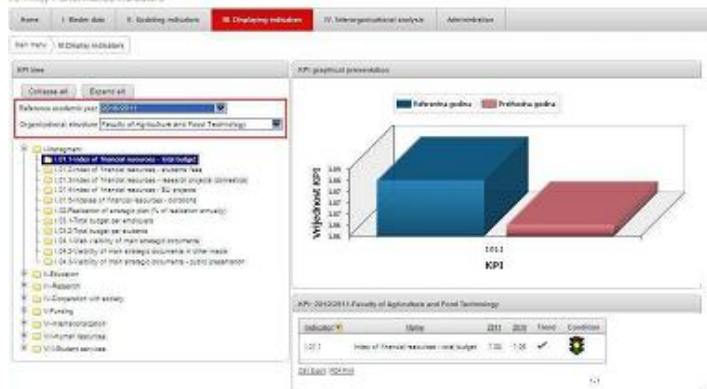


Fig.2. Screen of display indicator

KPI-Key Performance Indicators



Sl.1. Главни мени апликације

При посматрању вредности индикатора и њиховог тренда у односу на задате границе, промене се графички приказују слиједећим показатељима:



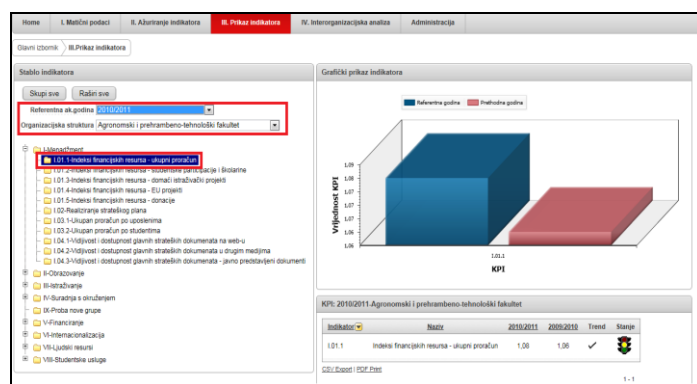
Тренд пада

Тренд расте

Тренд релативне стагнације

Крајњи корисник УСКПИ софтвера претражује базу индикатора помоћу корисничког интерфејса. Екран за приказ индикатора састоји се од три дела:

1. Стабло индикатора
2. Табеларни приказ индикатора
3. Графички приказ индикатора



Фиг.2. Приказ индикатора

3.2. Study programme register

One of the basic aims of the project was creating a register of study programmes (RSP) in the state universities of BiH and basic information about higher education institutions, enabling entry of relevant data about study programmes at University, their storage into database, searching and presenting data to interested parties (potential students, parents, agencies, ministries, professors, students, international partners, career advisers, work field, second chance students, ...).

RSP should include the following processes:

- Universal defining and unique registering of master data
- Registering of characteristics of study programmes, courses and methods of courses implementation
- Registering of academic staff
- Registering of study programmes

3.2.1. Universal defining and unique registering of master data

A good register is based on the unique and precise defined system of master data. It is composed of:

- Organization structure of the University
- Study characteristics
- Course characteristics
- Other common data

Organization structure of the University consist from the following data:

- Basic data (name, location, type of organization unit)
State/private
- Contact data (web, mail, telephone, fax)
- Dislocated places of conducting studies
- Map of locations at which the studies are conducted
- Accreditation data
- Links for access to information about:
 - Enrollment conditions
 - Rulebook on studying
 - Student services
 - Student organizations

Characteristics of study programmes make a system of codes for unique defining of a certain study characteristics. For this purpose it is necessary to define:

- Study cycles (I, II, III)
- Kinds of studies (university or specialist)
- Types of studies (study, orientation, educational programme, etc.)

3.2. Регистар студијских програма

Један од основних циљева пројекта је дефинисање регистра студијских програма (РСП) на јавним БХ универзитетима и омогућавање основних информација о високошколској институцији, прихвата / уноса релевантних података о студијским програмима на универзитету, њихово похрањивање у базу податка, те претраживање и презентирање података заинтересованим странама (потенцијалним студентима, родитељима, агенцијама, министарствима, професорима, ...).

РСП треба обухватити следеће пословне процесе:

- Универзално дефинисање и јединствено евидентирање матичних података
- Евидентирање студија, предмета и начина извођења предмета
- Евидентирање академског особља
- Евидентирање студијских програма

3.2.1. Универзално дефинисање и јединствено евидентирање

Основу доброг Регистра чини јединствено и прецизно дефинисан систем матичних података. Њега чине:

- Организациона структура универзитета
- Карактеристике студија
- Карактеристике предмета
- Остали заједнички подаци

Организациона структура универзитета састоји се од следећих података:

- основни подаци (назив, локација, тип организационе јединице)
- јавни / приватни
- контакт подаци (веб, маил, телефон, факс)
- дислоцирана места извођења студија
- мапа локација на којима се изводе студији
- подаци о акредитацији
- линкови за приступ информацијама о:
 - условима уписа
 - правилнику о студирању
 - студентским сервисима
 - студентским организацијама и сл.

Карактеристике студија чине систем шифри којима се јединствено дефинишу карактеристике појединог студија. У ову сврху потребно је дефинисати:

- Нивое студија (I, II, III)
- врсте студија (универзитетски или стручни)
- врсте студија (студиј, смјер, образовни програм и сл.)

- Types of final paper (final paper, master thesis, doctoral thesis, etc.)
- Way of performance (full-time, part-time, "distance", choice etc.)
- Academic title acquired upon finishing a study (bachelor, engineer, master, etc.)
- Professional qualifications
- Scientific areas covered by studies
- Language of study performance
- Learning outcomes and competences-link

Characteristics of courses make a system of codes for unique defining of characteristics of certain courses taught as a part of a study. For this purpose it is necessary to define:

- Type of teaching
- Way of performance
- Way of taking an exam
- Competences and learning outcomes
- Types of literature

Other common data make a system of codes necessary for defining certain elements data structure covered by Register. Here belong:

- States Ministries
- Administrative structure
- Dislocated centers
- Academic calendar
- Accreditation organizations, etc.

3.2.2 Registering of study programmes, courses and methods of courses implementation

Registering of studies is a process which is necessary for provide basic information about the individual study. Following data are registered for that purpose:

- Faculty at which the study is performed
- Type of study
- Level of study in National Qualification framework?
- Unique code
- Name
- Acronym
- Way of performance
- Duration in semesters
- Duration till orientation?
- Title acquired upon finishing the study
- Number of ECTS credits

- врсте завршног рада (завршни рад, магистарски рад, докторска дисертација и сл)
- начине изведбе (редовни, ванредни, "на даљину" и сл)
- стручни академски назив који се стиче завршетком студија (Бацхелор, инжењер, магистар струке и сл)
- стручне спреме
- научна подручја покривена студијима
- језик извођења студија
- исходи учења и компетенције.

Карактеристике предмета чине систем шифри којима се јединствено дефинишу карактеристике појединих предмета који се изучавају у склопу студија. У ову сврху дефинишу се следећи шифарници:

- врста наставе
- начин извођења
- начин полагања
- компетенције и исходи учења
- типови литературе

Остали заједнички подаци чине скуп шифарника неопходних за дефинисање појединих елемената структуре података покривене Регистром. Овде спадају:

- Државе
- Административни устрој
- Дислоцирани центри
- Академски календар
- Акредитацијске организације и сл.

3.2.2. Евидентирање студија, предмета и начина извођења

Евидентирање студија је процес којим је у базу података потребно сачувати основне податке везане за дефинисање појединачног студија. У ту сврху евидентирају се следећи подаци:

- Факултет на коме се студиј изводи
- Тип студија
- Ниво студија
- Јединствена шифра
- Назив
- Скраћеница
- Начини извођења
- Трајање у семестрима
- Трајање до усмерења
- Стручни назив који се стиче завршетком студија
- Број ЕЦТС бодова

- Date and act on study approval
- Study group to which it belongs
- Scientific field
- Learning outcomes and competences
- State of accreditation

Definition of courses and method of implementation provide basic information about the course taken at a certain study. Elements of course definition are:

- Faculty at which it is performed
- Unique code
- Name
- Acronym
- Indicator if an examination is taken in the course framework
- Indicator if the grade is a part of grades average
- Number of ECTS credits
- The lowest unit of the university organization structure at which it is performed
- Method of course implementation
- Learning outcomes.

3.2.3. Registering of academic staff

All data about teaching staff who teach at the course studies are necessary to RSP. It is necessary to provide minimal storage of the following data:

- Personal data
- Work experience
- Education and training
- Personal skills and Competences
- Additional information

Registration of academic staff contains all data necessary for Europass CV.

3.2.4. Registering of curricula

Detailed ways of study programmes realization in an academic year are defined through registering of curricula. Minimal data which should be stored in RSP are the following:

- Syllabus
- academic year
- faculty
- study
- semester
- type of course (obligatory/optional/group of elective courses)
- Responsible teacher

- Датум и акт одобрења студија
- Студијска група којој припада
- Научно поље
- Исходи учења и компетенције
- Статус акредитације

Дефиниција предмета и начина извођења осигурава основне информације о предмету који се слуша на појединачном студију. Елементи дефиниције предмета су:

- Факултет на којем се изводи
- Јединствена шифра
- Назив
- Скраћеница
- Индикатор да ли се предмет полаже
- Индикатор да ли оцена улази у просек оцена
- Број ЕЦТС бодова
- Најнижа јединица организационог устроја универзитета на којој се изводи
- Начин изведбе предмета
- Исходи учења.

3.2.3. Евидентирање академског особља

Сви подаци о наставном особљу које изводи наставу на предметним студијама не садржани у РСП. Потребно је обезбедити минимално складиштење слиједећих података:

- Лични подаци
- Радно искуство
- Образовање и усавршавање
- Личне вештине и компетенције
- Додатне информације

Евиденција академског особља садржи све податке неопходне за генерисање Europass ЦВ-а.

3.2.4. Евидентирање курикулума студијског програма

Детаљни начини реализације студијских програма у појединој академској години су дефинисани у овом делу. Минимални подаци који морају бити обухваћени у РСП су слиједећи:

- Syllabus
- Академска година
- Факултет
- Студиј
- Семестер
- Тип колегијума (обавезни / изборни, група изборних предмета)
- Носилац

3.2.5. Software for RSP

RSP software should enable 2 different data access:

- Public access
- Internal access

Public access implies that all interested people can access data for public presentation directly through Internet without username and password. There are three levels of public access:

- University
- Study programme
- Courses

Internal access implies the access protected by the username and password and enables entry, update and administration of data in accordance to defined user roles in the framework of RSP system. RSP software should provide database searching by different criteria:

- Faculties
- Scientific areas
- Scientific fields
- Cycles
- Lecturers
- Courses, etc.

Searching result should be studies which satisfy the given conditions. Overview of data obtained by searching should provide possibilities of finding out the lowest levels of data connected to studies, courses and curricula.

RSP software is availability in all three language variants: Bosnian, Croatian and Serbian. Besides that it is essential to provide English version of the software.

RSP is an electronic database that should be maintained by every single public university in Bosnia and Herzegovina, where each of them has a responsibility to maintain the respective databases.

Agency for development of Higher education and quality assurance is responsible for monitoring and public view of RSP and provides access to the register through their website.

RSP is a web-oriented (Eng. database web centric) application developed by using Oracle Application Express tools and it uses Oracle Database 11g Express Edition (XE) as a database. Main menu is divided into three logical units fig. no.3:

- Search criteria,
- Overview of Study Programmes and
- Curriculum.

3.2.5. Софтвер за РСП

РСП софтвер треба омогућити два различита приступа подацима:

- Јавни приступ
- Интерни приступ

Јавни приступ подразумева да сви заинтересовани путем Интернета могу директно, без корисничког имена и лозинке, приступати подацима намењеним за јавно презентирање. Три су нивоа јавног приступа:

- Универзитетска
- Студијски програм
- Предмети

Интерни приступ подразумева приступ заштићен корисничким именом и лозинком, а омогућава унос, ажурирање и администрирање података у складу са дефинисаним корисничким улогама у оквиру РСП.

РСП софтвер осигурава претраживање базе података по различитим критеријумима:

- Факултетима
- Научним областима
- Научним пољима
- Циклусима
- Предавачима
- Предметима и сл.

Резултат претраживања су студије који задовољавају задате услове. Приказ података добијених претрагом нуди сазнања најнижих нивоа података везаних за студије, предмете и наставне планове и програме.

РСП софтвер је доступан у све три језичке варијанте: босански, хрватски и српски. Поред тога обезбеђена је и енглеска верзија софтвера.

РСП је електронска база података коју води свако појединачно јавно универзитет у БиХ, при чему свако од њих има одговорност за одржавање предметне базе података. Агенција за развој високог образовања и осигурања квалитета је задужена за надзор РСП-а и осигурава приступ регистру преко своје веб странице.

РСП је веб оријентисана (енг. database web centric) апликација развијена употребом Oracle Application Express алата, а као пренос подлогу користи Oracle Database 11g Express Edition (XE). Главни мени апликације подијељен је на три логичке целине сл.3:

- Критеријуми претраге,
- Преглед студијских програма и
- Наставни план.

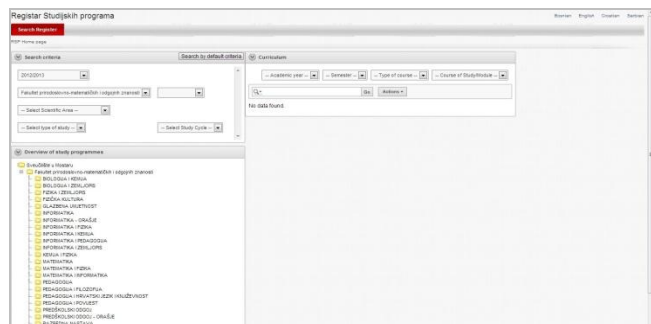
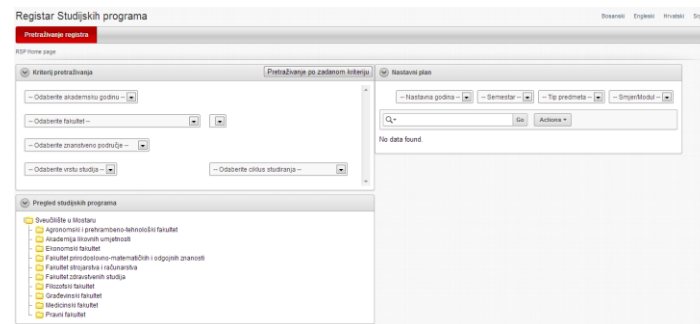


Fig.3. Main menu of RSP



Сл.3. Главни мени РСР-а

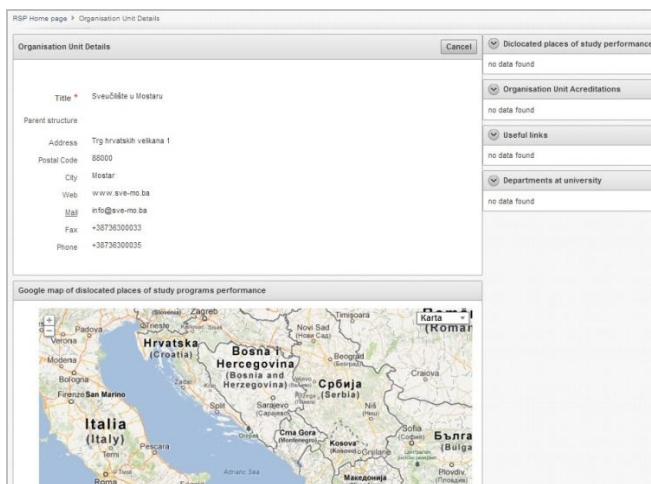
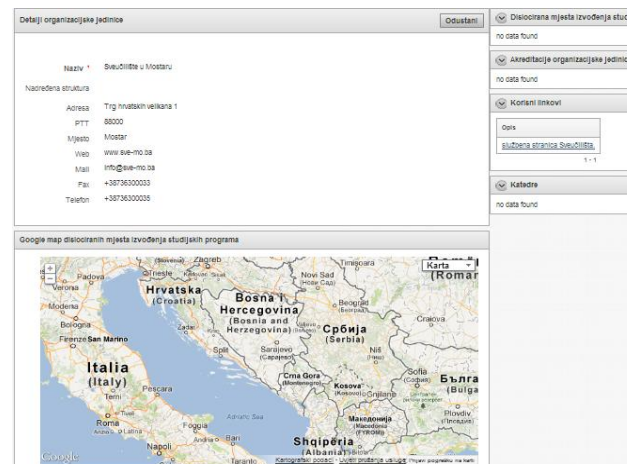


Fig.4. Basic data about University



Сл.4. Основни подаци о институцији

Curriculum

Academic year: -- Semester: -- Type of course: -- Course of Study/Module: --

Go Actions

Code	Subject	Course	Performer	Year	Semester	ECTS	Type	Teaching
MF0101	MATEMATIKA 1	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	1	7	Nonlective Course	-
MF0102	LINEARNA ALGEBRA	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	1	6	Nonlective Course	-
MF0103	FIZIKA I	-	Prof. dr. sc. ZORAN PRIMORAC	1	1	6	Nonlective Course	-
PRO101	UVOD U RAČUNALA I PROGRAMIRANJE	-	Prof. dr. sc. MIRJANA BOKIĆ	1	1	7	Nonlective Course	-
DE0101	VJEŠTINE KOMUNICIRANJA U ORGANIZACIJU	-	Prof. dr. sc. VLADO MAJSTORVIĆ	1	1	3	Nonlective Course	-
DE0102	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	-	Doc. mr. sc. MLADEN KVEŠIĆ	1	1	1	Nonlective Course	-
DKS1145P	INDUSTRIJSKA PRAKSA I	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	1	1	Nonlective Course	-
MF0104	MATEMATIKA 2	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	2	7	Nonlective Course	-
MF0105	FIZIKA II	-	Prof. dr. sc. ZORAN PRIMORAC	1	2	6	Nonlective Course	-
ES0101	ELEKTROTEHNIKA	-	Doc. dr. sc. ANTE REZVIĆ	1	2	6	Nonlective Course	-
PRO102	PROGRAMIRANJE	-	Prof. dr. sc. MIRJANA BOKIĆ	1	2	7	Nonlective Course	-
OMO101	RAČUNALNA GRAFIKA I CAD	-	Prof. dr. sc. ADELA VUČIĆ	1	2	3	Nonlective Course	-
DE0103	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	-	Doc. mr. sc. MLADEN KVEŠIĆ	1	2	1	Nonlective Course	-
MF0206	MATEMATIKA 3	-	Doc. dr. sc. NIKOLA KOČIĆ	2	3	5	Nonlective Course	-
ES0202	ELEKTRONIKA	-	Prof. dr. sc. SVEN GOTOVAC	2	3	6	Nonlective Course	-

Fig.5. Display of curriculum

Nastavni plan

Nastavna godina: -- Semester: -- Tip predmeta: -- Smjer/Modul: --

Go Actions

Šifra	Naziv predmeta	Smjer	Nastavnik nositelj	Godina	Semestar	ECTS	Tip	Nastava
MF0101	MATEMATIKA 1	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	1	7	Obezni	P30 VJ15
MF0102	LINEARNA ALGEBRA	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	1	6	Obezni	P30 VJ15
MF0103	FIZIKA I	-	Prof. dr. sc. ZORAN PRIMORAC	1	1	6	Obezni	P30 VJ15
PRO101	UVOD U RAČUNALA I PROGRAMIRANJE	-	Prof. dr. sc. MIRJANA BOKIĆ	1	1	7	Obezni	VJ30 P30
DE0101	VJEŠTINE KOMUNICIRANJA U ORGANIZACIJU	-	Prof. dr. sc. VLADO MAJSTORVIĆ	1	1	3	Obezni	V15 P15
DE0102	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	-	Doc. mr. sc. MLADEN KVEŠIĆ	1	1	1	Obezni	-
DKS1145P	INDUSTRIJSKA PRAKSA I	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	1	1	Obezni	TN60
MF0104	MATEMATIKA 2	-	Prof. dr. sc. IVO IVIĆ	1	2	7	Obezni	-
MF0105	FIZIKA II	-	Prof. dr. sc. ZORAN PRIMORAC	1	2	6	Obezni	-

Сл.5. Преглед студијских програма

4. CONCLUSION

Bosnia and Herzegovina as a country in transition and preparing itself for entrance into European Union, showed its readiness to implement the reform of higher education by signing the Bologna declaration in 2003. One of the commitments, which B&H took over by signing Bologna declaration, is "promotion of European cooperation in quality assurance because of making comparative criteria and methodologies".

Quality assurance is not recognized as an instrument for strategic management of universities. Besides, the wider outcome of this project is: To contribute to the further development and modernization of higher education in B&H in accordance with European standards in EHEA and to further develop a quality assurance system to support the strategic management of HEI in B&H.

The situation without clearly defined Key Performance Indicators (KPI) at the national level and the lack of a register of study programmes doesn't allow comparison of universities in B&H or a benchmark with EU Universities.

A national register of study programmes should enable an overview of learning outcomes and competences of study programmes in a clear structure of qualitative and quantitative information (which inform potential students, potential employers, Agency for higher education and quality assurance and authorized Ministries about study programmes, which is the basis for mobility of teachers and students).

The common set of KPI at the national level has developed through this project, on the basis upon predefined indicators at the institutional level. In addition we developed a model for monitoring indicators and the method of their presentation to University management.

A register of study programmes contains also info about study programmes including evaluation, the learning outcomes and competences, ECTS credits, etc.

All public B&H universities build capacity for full implementation of KPI and study programme register through the purchase of equipment and training of staff.

The project "Strategic Management of Higher Education Institutions Based on Integrated Quality Assurance System" gave a substantial contribution to reform of higher education in B&H, especially in terms of strengthening the quality assurance system, but also the strategic management of the institution as well as cooperation with the HEA and the public bodies.

4. ЗАКЉУЧАК

БИХ, као земља у транзицији и припремним активностима за улазак у Европске интеграције, исказала је спремност да проведе реформу високог образовања потписивањем Болоњске декларације 2003. године. Једна од обавеза коју је БиХ преузела потписивањем Болоњске декларације је и "промовисање европске сарадње у обезбеђивању квалитета ради израде компаративних критеријума и методологија".

Обезбеђивање квалитета није препознато као инструмент за стратешко управљање високошколским институцијама. Стога је шири циљ овог пројекта: Промовисање развоја активности система обезбеђивања квалитета у функцији подршке стратешком управљању високошколском институцијом, а на основу упоредивих критеријума и методологија базираних на ЕУ препорукама.

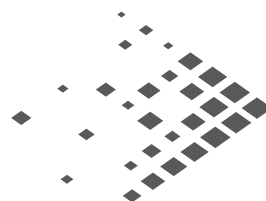
Стање без јасно дефинисаних индикатора обезбеђивања квалитета и непостојања регистра студијских програма на националном нивоу не омогућава поређење универзитета унутар БИХ, ни са ЕУ универзитетима. Регистар студијских програма треба омогућити самопредстављање универзитета са њиховим студијским програмима у јасној структури квалитативних и квантитативних информација (које информише потенцијалне студенте, потенцијалне послодавце о дипломираних студената, Агенцију за високо образовање и обезбеђивање квалитета и надлежна министарства о студијским програмима, које је подлога за мобилност наставника.

Кроз овај пројекат је развијен сет заједничких индикатора за обезбеђивање квалитета на националном нивоу ма основу претходно дефинисаних индикатора на институционалном нивоу. Осим тога развијен је модел за праћење индикатора и начин њиховог представљања менаџменту универзитета како би били подлога за стратешко планирање.

Регистар студијских програма омогућава увид у бригу институције за своје студијске програме, да ли се спроводи њихова евалуација континуирано, јесу ли јасно дефинисани исходи учења и компетенције, расподелу ЕЦТС кредита и сл.

Кроз пројекат су сва јавна универзитета изградила капацитете за потпуну примену КПИ и регистра студијских програма кроз набавку опреме и обуку особља.

Пројекат "Стратешко управљање високошколском институцијом темељено на интегрисаном систему за обезбеђивање квалитета" је дао значајан допринос реформи високог образовања у БиХ посебно у погледу јачања система обезбеђивања квалитета, али и процеса стратешког управљања институцијом као и сарадње са ХЕА и надлежним институцијама.



Agencija za razvoj visokog
obrazovanja i osiguranje
kvalitete



European Commission
TEMPUS