

## Изграждане и приложение на online система за вътрешно оценяване на качеството на обучението

Минко Сандалки, Галина Илиева

*Implementation of Online Quality Evaluation Control System in Education: In regard with the European educational perspective, a web-based system for internal assessment by students was created. It is one of the elements of the system for internal control and assessment of the quality of education in the University of Plovdiv "Paisii Hilendarski". The results that have been obtained are up to date and objective. Their publication online makes them transparent for public assessment and further enhances the improvement of the educational process in the institution.*

**Key words:** quality control system, education quality control

### ВЪВЕДЕНИЕ

Ако при създаването на рейтингов списък на българските висши училища се вземат предвид данните от последната кандидат-студентска кампания, то интересът на кандидат-студентите реално отрежда едно от първите места на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски". Това е така, защото съотношението брой кандидати за едно място в бакалавърските програми е 10200 към 1380. Според статистиката налице е траен годишен ръст на кандидатстващите от порядъка на 600-700 души: 8800 през 2003-та, 9600 през 2004-та при смаляващите се числено випуски от средните училища. Обяснението на факта се крие в запазеното качество на продукта и съхраненото академично ниво на висшето училище. Освен това във всички факултети са разработени съвременни бакалавърски и магистърски програми - съобразени както с търсенето от страна на потенциалните студенти, така и с актуалните и прогнозни потребности на икономиката и обществения живот. Статистическите данни по традиция отреждат първа позиция на Факултета по икономически и социални науки. Независимо от анализите, че новите икономисти няма да имат поле за реализация заради пренасищането на пазара с такива кадри, икономическите специалности за пореден път са лидери по брой кандидати за място от първо желание. Конкуренцията за специалност "Маркетинг" постави рекорд - 68 души за едно място, в специалността „Стопанско управление" - 51, в "Макроикономика" - 30, за сравнение: в право - 12, в информатика - 8. Интересът на кандидат-студентите реално показва, че университетът и факултетът заемат стабилна позиция на образователния пазар в страната. [1]

Независимо от тези постижения, в ПУ "Паисий Хилендарски" се търсят нови подходи за реализация на приоритетните насоки в държавната политика в областта на образованието. Качество, достъп и ефективност са основните приоритети:

- обезпечава се *достъп* до високо ниво на общообразователна подготовка;
- формира се съвременна система за непрекъснато професионално образование;
- подобрява се *качеството* на професионалното образование;
- повишава се инвестиционната привлекателност на сферата на образованието. [2]

Цел на работата е да се представи един аспект от дейността на Съвета по качеството към Факултета по икономически и социални науки на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски" – изграждане и приложение на web-базирана рейтингова система за оценка на качеството на обучението (PCOK), която е елемент от вътрешната университетска система за управление на качеството на образованието. Разработената система се прилага ефективно при оценяване на качеството на обучението и образователния продукт, предлаган във всички образователни степени и форми на обучение във Факултета.

## ИЗЛОЖЕНИЕ

### **1. Необходимост от промяна в организацията на дейностите по оценяване на качеството на образованието**

Класическият начин на обработване на данните за качеството на процеса на обучение, получени с помощта на анкетни карти, е свързан с разнородни по обем и скорост на изпълнение операции:

1. Създаване на картата във вид на хартиена бланка.
2. Раздаване на картите на респонентите, отговарящи на предварително зададен признак.
3. Анонимно попълване.
4. Събиране на картите след определен период от време – при това броят на попълнените карти обикновено е по-малък от броя на раздадените карти.
5. Въвеждане на данните в компютърна система – използват се специални подходи за кодиране на отговорите в картите.
6. Статистическа обработка на данните и извеждане на резултати.

Особено трудоемък е процеса на въвеждане на данните от анкетните карти в база данни. Той не само отнема много време, но и поражда възможност за допускане на грешки, свързани с умора, невнимание и други фактори. Първоначално въвеждането на данните и тяхната статистическа обработка се извършваха ръчно. Впоследствие последният етап от процеса на оценяване на качеството се автоматизира с използването на програмния продукт за статистическа обработка SPSS. Очевидно е, че прилагането на интерактивни технологии със сигурност води до улесняване, ускоряване и повишаване на сигурността на цялостния процес по обработване на данните за процеса на обучение. При това удобствата от употребата на Web-страници с мултимедийни възможности за попълване на картите и непосредственото съхраняване на данните от тях в Web-базирана база данни са несравнимо повече отколкото традиционното попълване, въвеждане и съхраняване на данните в една off line база данни. Освен това модулът за статистическа обработка лесно може да се актуализира и обогати с нови алгоритми и да се правят междинни анализи, изводи и прогнози. Използваната методология Total Quality Management/Continuous Quality Improvement позволява да се идентифицират проблемите, свързани с качеството на образованието и подпомага вземането на решения за тяхното отстраняване [3]. На Фигура 1 е показано взаимодействието между web-базираната система за оценяване на качеството и организационната структура на Системата за мениджмънт на качеството в ПУ “П.Хилендарски”

### **2. Особенности при разработването на софтуер за РСОК**

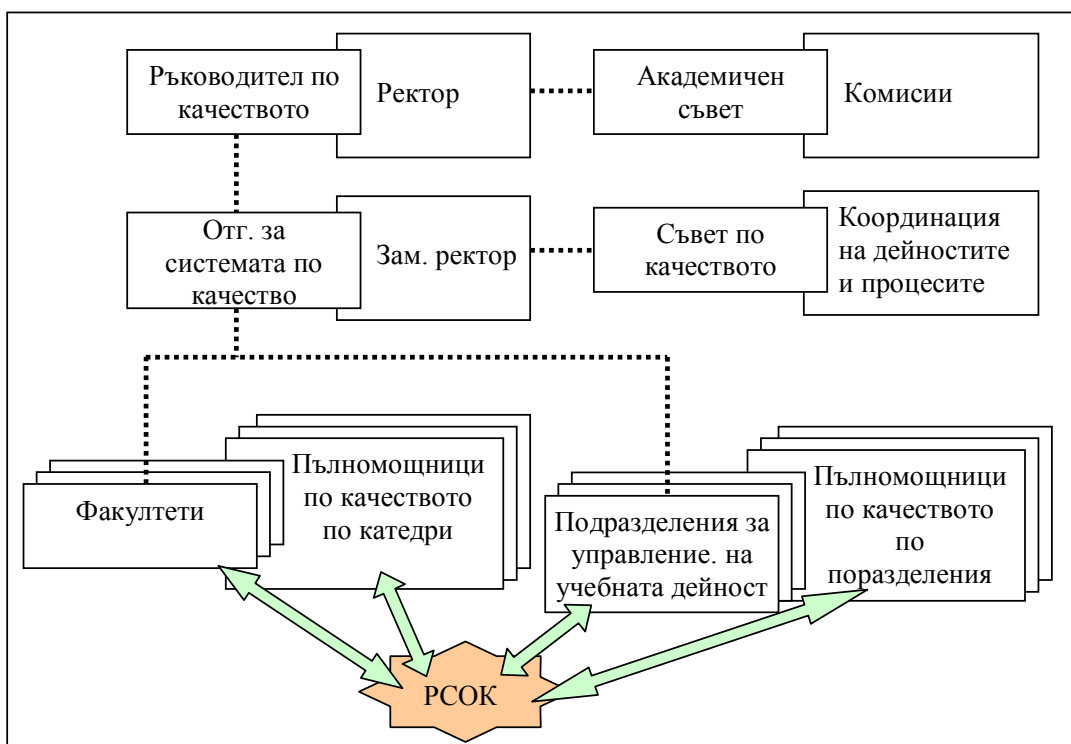
РСОК е квалиметрична информационна система, която е създадена, внедрена и се поддържа в работно състояние във ФИСН от учебната 2005/2006 година и представлява приоритетен елемент на Системата за управление на качеството на образованието в Университета. Различните типове анкетни карти са представени в хипермедийен формат. Модулът за обработка и анализ на отговорите на студентите в анкетните карти пресмята стойностите на множеството индикатори и генерира разнообразни варианти за статистически анализ и изобразяване на резултатите. С помощта на графики и диаграми се предоставя визуална информация за разпределението на отговорите по предложените въпроси.

Главните задачи, поставени пред РСОК са:

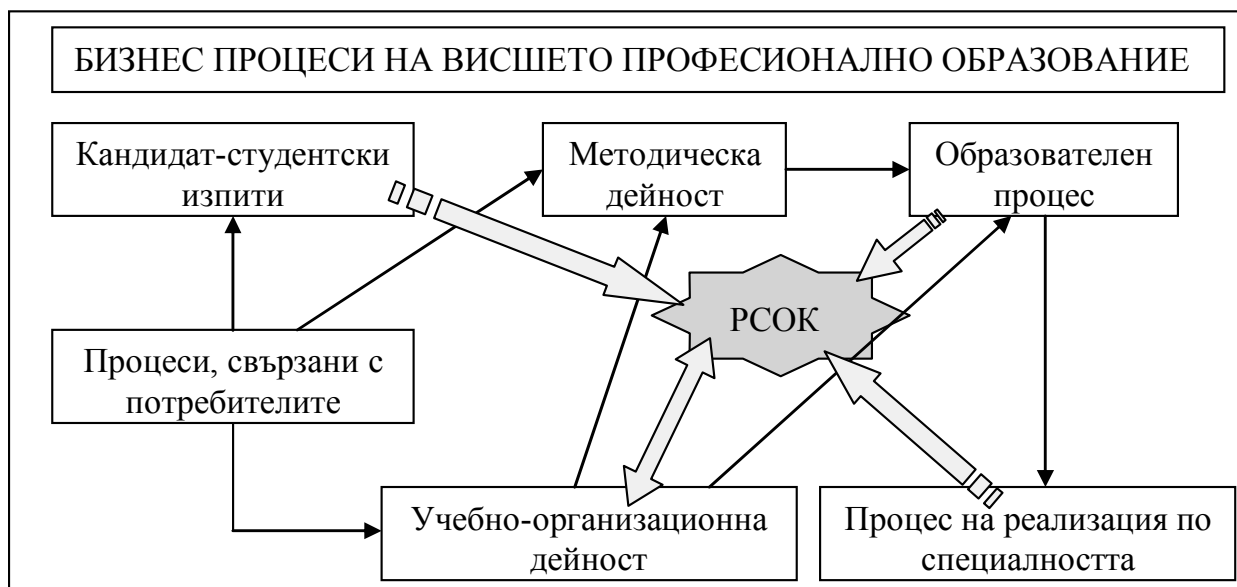
- реализация на системния подход при осъществяването на мениджмънт на образователната дейност;
- събиране, обработка и анализ на обективна информация, която дава база за оценяване на нивото на качеството на подготовката на випускниците на Факултета;

- улесняване на комуникацията между възпитаниците на Факултета и структурите за управление на качеството.

В основата на системата е залегнала идеята за използване на комплексни рейтингови оценки на нивото на учебната работа на студентите при усвояването на програмата за висше професионално образование.



Фигура 1 Взаимодействие между web-базираната PCOK и CMK в Университета



Фигура 2 Взаимоотношение между PCOK и бизнес-процесите, които тя подпомага

За оценка и анализ се използват следните видове рейтингови оценки:

- входен рейтинг, включващ следните показатели:

- . брой студенти на един преподавател, изчислени на база преподаватели на пълен щат; разпределение на преподавателите по групи: професори, доценти, нехабилитирани; щатни, на половин щат, хонорувани; по възрастови групи през 5 години;
- . среден брой публикации на един преподавател за една година ; % на публикациите в чужбина; % на публикациите в рецензирани издания;

. мобилност на преподавателите - % на преподавателите посетили друг университет у нас и в чужбина за 1 година; % на преподавателите участвали в международни научни конференции; % на преподавателите участващи в международни програмни комитети и редколегии;

. материална база - брой студенти на едно компютърно работно място на свободен достъп; брой студенти на едно компютърно работно място за класни занятия; брой студенти на едно място в читалнята на библиотеката; брой томове на един студент в библиотеката; общ брой на книгите и списанията в библиотеката; % на книгите и списанията публикувани в последните 5 години; % на книгите и списанията на чужди езици в библиотеката.

- рейтинг по дадена дисциплина, изучавана в текущия семестър;
- комплексен (семестриален) рейтинг, отчитащ рейтингите по всички дисциплини на текущия семестър;
- обобщен рейтинг, отчитащ входния рейтинг и успехите от началото на обучението в университета до момента на атестиране;
- обобщен рейтинг по група дисциплини (Икономика, Маркетинг, Управление, Право, Информатика и др.);
- изходен рейтинг, отчитащ:

. % на реализация на завършилите випускници (% на завършилите постъпили на работа по специалността до 6 месеца, до 1 година; % на завършилите постъпили на работа в чужбина; % на безработните; % на продължаващите обучението си у нас и в чужбина);

. резултати от стандартизирани тестове при завършване на студентите - измерване на придобитите компетенции и сравнение с тези при постъпването им

. среден успех от държавните изпити при завършване на бакалавърска степен и среден успех от защити на магистърски тези.

Всеки вид изходен рейтинг и рейтинг за процеса на обучение се пресмята за отделен студент, студентска група, отделен курс по специалности, курс във факултета по образователни степени и форми на обучение.

Системата от рейтинги и алгоритмите за тяхното пресмятане се базират на индикаторите и критериите за качество, описани в Системата за осигуряване, поддържане и развиване на качеството на обучението на университета.

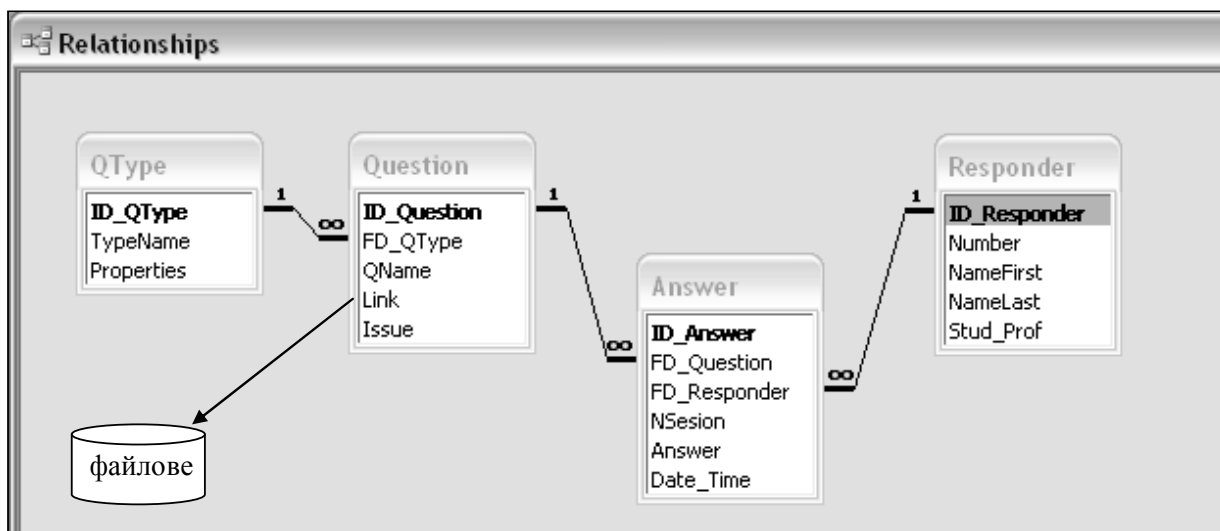
Системата за online обучение е създадена чрез използване на програмни продукти на Microsoft. Реализирана е двуслойна клиент-сървър архитектура с MS IIS и приложение на езика за сървърно програмиране MS ASP, а базата данни е създадена със СУРБД MS Access. Съществуват различни интерактивни възможности за създаване на форми за електронна обработка, например:

- диалогов подход чрез прозорци на езика JavaScript за въвеждане на данни;
- задаване на готови формуляри (форми) със средствата на езика HTML;
- смесване на горните два подхода.

В работата при създаването на бланките на формулярите за попълване е предпочетен третия вариант. В базата данни е съхранено името на съответния HTML-файл, съдържащ формуляра. Структурата на използваната база данни е показана на Фигура 3.

В таблицата Question са включени полета за съхраняване на идентификатор на въпроса, име на файла, съдържащ въпроса, наименование (номер на картата/формуляра), тип на въпроса и поле за версията на въпроса. Типовете въпроси са за анализ на входни параметри, на учебния процес и на изходни параметри. Те са представени в таблица QType. Данните за интервюираните са описани чрез техния код, име, факултетен или табелен номер респективно за студент или преподавател. Отговорите се съхраняват в таблица Answer с полета за код, идентификатор на въпроса, стойност на отговора, дата / час и номер на сесия, които дават възможност за

съхраняване на множество данни, позволяващи да се извършат разнообразни разрези на информацията по множество критерии.



Фигура 3 Структура на базата данни

### 3. Приложение на PCOK

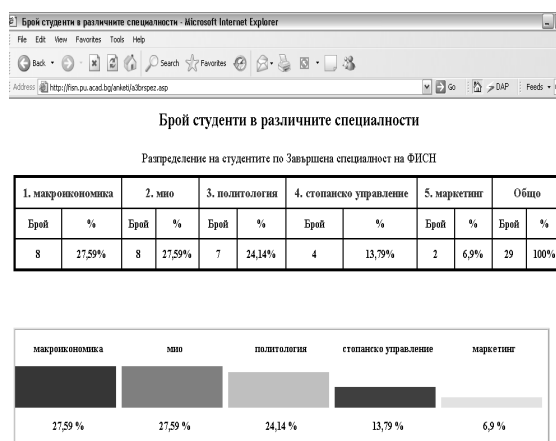
Получените резултати могат да се използват от преподавателите и ръководството на факултета при извършването на следните действия:

- вътрешен одит и самооценка на образователната и административна дейност;
- определяне на състоянието на дейността по осигуряване на учебния процес и неговата адекватност спрямо националните и международни стандарти, както и констатации по отношение на неговата актуалност;
- определяне на състоянието на квалификацията на преподавателския и административен състав и необходимостта от допълнително обучение;
- анализ на сигналите, мненията и препоръките на обучаваните и преподавателите;
- събиране и съхраняване на информация за необходими превантивни действия по повод акредитационните процедури (Фигури 4 и 5)

**Анкетна карта №3**

- Завършена специалност:**  
 Мacroнoнoмикa    MиO    Пoлитoлoгия    Cтoпaнcкo yпpaвлeниe    Mapeтинг
- Пpoфeсиoнaлнo нaпpaвлeниe:**  
 икoнoмикa    администрaция и yпpaвлeниe    пoлитичeски нayки
- Пoл:**  
 жeнa    мьж
- Пpидoбитa oбpaзoвaтeлнo-квaлификaциoннa cтeпeн:**  
 бaкaлaвъp    мaгистъp
- Paбoтитe ли?**  
 дa    нe    oчaквaнe cьм дa cи нaмepя paбoтa
- Paбoтaтa ви cъoтвeтcтвa ли нa cпeциaлнocтa, кoятo зaвьpшихтe?**  
 дa, нaмьлнo    пo-cкopo дa    нe paбoтa    пo-cкopo нe    нe paбoтa пo cпeциaлнocтa
- Кoe oт пocoчeнитe твьpдeния cпoдeлятe?**  
 - дипoмaтa oт Фaкyлтeтa пo икoнoмичeски и coциaлни нayки ce пoceждa дoбpe oт paбoтoдaтeлитe  
 дa    нe  
 - щe cи нaмepя paбoтa пo cпeциaлнocтa  
 дa    нe  
 - тpyднo щe cи нaмepя paбoтa пo cпeциaлнocтa

Фигура 4 Фрагмент от анкетна карта



Фигура 5 Представяне на получените резултати

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създадената web-базирана система за оценяване на качеството на образователната услуга, предлагана от Факултета по икономически и социални науки, ще подпомогне процеса на изграждане на ефективна система за мениджмънт на качес-

твото на университета и ще улесни внедряването на принципите за системно управление на качеството ISO-9004 и глобалното управление на качеството (Total Quality Management):

1. Ориентация на клиентите
2. Роля на ръководството
3. Участие на персонала и студентите
4. Прилагане в управлението на подход, основан на процесите
5. Системен подход към управлението
6. Постоянно подобрене
7. Вземане на решения, основани на факти
8. Изграждане на взаимноизгодни отношения с партньорите.

Резултатите от проведените експерименти са доказателство, че модернизиранието на въвеждането, събирането, обработването и анализирането на данните за процеса на обучение чрез съвременните информационни технологии повишава неговото качество, бързина и ефективност. Откритите зависимости и тенденции дават важни насоки за подобряване на работата на преподавателите, за да може ФИСН да гарантира на своите възпитаници успешен старт в живота – добра, сигурна и достойно заплатена работа и успешна професионална кариера.

### ЛИТЕРАТУРА

[1] Козлуджов З., Д.Лефтерова, Отчет за кандидат-студентска кампания'2005 на ПУ"П.Хилендарски, <http://fisn.pu.acad.bg/KSK.htm>

[2] Радевска И., Качество на висшето образование. Развитие на реформата., Център за развитие на човешките ресурси, 2004 г.

[http://socrates.hrdc.bg/Resources\\_docs/Quality\\_of\\_Education/BG/Higher%20education\\_bg/1\\_Quality\\_of\\_Higher\\_Education\\_bg.pdf](http://socrates.hrdc.bg/Resources_docs/Quality_of_Education/BG/Higher%20education_bg/1_Quality_of_Higher_Education_bg.pdf)

[3] Sytsma S., Practicing Continuous Improvement in the Classroom, College of Business, Ferris State University, [http://quality.dlsu.edu.ph/tips/cont\\_improvement.html](http://quality.dlsu.edu.ph/tips/cont_improvement.html)

### За контакти:

доц. д-р Минко Пенков Сандалски, Катедра "Управление и количествени методи в икономиката", Пловдивски университет "Паисий Хилендарски", Тел.: 0888/965346, E-mail: [sandim@uni-plovdiv.bg](mailto:sandim@uni-plovdiv.bg)

гл.ас. Галина Мирчева Илиева, Катедра "Управление и количествени методи в икономиката", Пловдивски университет "Паисий Хилендарски", Тел.: 0889/414351, E-mail: [galili@uni-plovdiv.bg](mailto:galili@uni-plovdiv.bg)