

Състояние и развитие на електронизацията в рамките на Университета за национално и световно стопанство

проф. д.ик.н. Валентин Кисимов
зам.-ректор по електронизацията на УНСС

1. Университетска интегрирана информационна система

Разработената в Университета за национално и световно стопанство (УНСС) единна интегрирана информационна система е създадена и работи чрез използване на най-съвременните *.NET технологии*, използващи единна база от данни *Microsoft SQL Server*. Отделни нейни компоненти обслужват специфични функции, свързани с провеждане на учебния процес в Университета, както и с неговото електронно управление. Тези отделни компоненти могат да се разглеждат като информационни системи, части от единна интегрирана информационна система. Най-съществените от тези компоненти-системи са:

- **Кандидат студентски прием.** В системата са обособени следните основни функции:

1. Въвеждане на данни от „Регистрационна карта“ за явяване на предварителен Единен приемен изпит (ЕПИ);

2. Въвеждане на данни от „Състезателна карта“ за явяване на основен ЕПИ и класиране;

3. Разпределение на кандидат-студенти по зали за различните конкурсни изпити;

4. Обработка на оценките от конкурсните изпити;

5. Генериране на баловете;

6. Класиране;

7. Потвърждаване на участие в следващо класиране;

8. Справки.

- **Онлайн прием на кандидатстудентски документи** – посредством разработена уеб базирана система за следващата година кандидат-студентите ще могат да подават документи за явяване на кандидатстудентски изпити в УНСС чрез Интернет. Системата ще бъде приложима както за

кандидатстудентските изпити – бакалавърска степен, така и за магистърският прием. Системата ще взаимодейства с изградената система за онлайн плащания на студентски, кандидатстудентски и административни такси.

- **Електронен ЕПИ (ЕЛЕПИ).** *Електронният единен прием изпит* се провежда само на компютри. На всеки изпит за всеки кандидат-студент компютърът генерира специално и само за него индивидуална съвкупност от въпроси, т.е. става дума за строго индивидуален изпит. Тази съвкупност се идентифицира чрез индивидуален номер, който е за определен ден и час, като денят и часът за явяване за всеки определен изпит се генерира на случаен принцип от централната интранет базирана компютърна система на УНСС. За генериране на индивидуалния изпит се използва огромна *База от данни* с много хилядни въпроси, като тези въпроси са групирани в модули и във всеки модул има група от въпроси, а въпросите от една група са с еднаква тежест. За всеки кандидат-студент се избира еднакъв брой въпроси от всички групи, за да може всеки индивидуален изпит да има еднаква сложност. Въпросите са съставени с предлагане на 5 отговора, от които само един е верният.

- **Електронен семестриален изпит.** *Системата за Електронен семестриален изпит* осигурява провеждане на семестриалния изпит автоматично от компютър. За всяка отделна дисциплина, водена от съответен преподавател, се създава *База от данни* с въпроси, като по време на изпита за всеки студент се генерират индивидуални изпитни въпроси. В края на изпита се генерират оценките на всичките явили се студенти. Преподавателят получава протокол с оценките, а самите оценки автоматично се въвеждат в електронния файл на отделните студенти (този *електронен файл на отдел-*

ния студент представлява част от *системата „Студент“*, с която електронно се управлява учебният процес в университета).

- Управление на учебното състояние на студентите – **система „Студент“**. Тя обслужва бакалавърската и магистърска степен на обучение. Системата „Студент“ обхваща цялостното обслужване и администриране на сектор студенти и всички свързани с него административни звена. Функциите на системата са: записване на новоприети студенти; записване за втора специалност; информация студент; работна тетрадка, бланки; уверения; здравно осигуряване; търсене на студенти; академични справки; справки студенти; справки за НСИ; справки за МОМН; преподаватели; учебни планове; разписания; протоколи; дипломи; поддръжка; потребители.

- **Класиране от направление в специалност.** В УНСС приемът от първи курс е по научни направления и поднаправления. В края на втори курс се извършва второ ниво класиране – в съответните специалности в рамките на даденото направление (поднаправление). Това класиране се извършва въз основа на успеха, показан от студента в първите две години на следване. Системата отчита и желанията на студентите второкурсници.

- **Кандидат-магистърски прием.** Системата обхваща всички дейности – от подаване на документите за кандидатстване, до класиране на успешно издържалите приемния изпит, както следва: въвеждане на кандидат-магистри; корекции; търсене по ЕГН; оценки.

- **Студентски информационен център „Киоск“.** Тази компютърна система има три основни функции. Първата функция представлява информационно обслужване, свързано с

предоставяне на пълна информация за студентското положение на всеки студент. Втората функция е подпомагаща организацията на административното обслужване на студентите и на учебния процес във всички факултети. Третата функция предлага семе-стриалното и сесийното разписание на студентите за дадена специалност и семестър.

- **Система „Стипендии“.** Тя включва следните функции: въвеждане на данни за кандидатите за стипендии; класиране; обмен на данни между Банка „ДСК“ и базата от данни „Студент“; въвеждане на суми; изплащане на стипендии и награди по банков път; разпечатване на справки.

- **Студентски общежития – класиране и настаняване.** Тази системата се състои от функции за въвеждане и обработка на заявления за настаняване, за класиране на студентите, за наеми, за справки и за публикуване на данни за общежитията в системата „Web-студент“.

- **Система „WEB–студент“.** Това е обособен уеб-сайт, организиран в седем отделни части, в които се представя информация за студентите. Частите са: за регистрация и пререгистрация (при забравена парола), за лични данни, за допълнителни данни, за оценки, за среден успех, за данни за дипломиране, информация за общежития и стипендии.

- **WEB базирана информационна система за дирекция „Наука“.** Университетската система за научноизследователската дейност е интернет базирано приложение, обхващащо дейността на Дирекция „Наука“. Модулите, съставляващи системата, са: регламентиране на НИД в УНСС, организационна структура, приоритети, кадрови научен потенциал, конкурси за придобиване на научни звания, НИД на академичния състав, научни съвети, научни издания.

- **Уеб система „Докторантура“.** Тя може да се разглежда като част от система „Наука“, но поради специфичните ѝ функции се разглежда като отделна функционална система. Тази система „Докторанти“ се състои от следните функции: въвеждане на информация за кандидат-докторант; корекции, въвеждане на оценки от кандидатските изпити и разглеждане на въведената информация за кандидат-докторанта; записване на кандидата за докторант; допълване и коригиране на досието на докторанта; справки; номенклатури; сервиз.

- **Web-базирана онлайн система за студентски анкети.** Тя е предназначена за управление на качеството на обучение съгласно СУК в УНСС и има за цел периодично проучване мнението на студентите за качеството на преподаване по отделните дисциплини. Проучването се провежда online, в което студентите могат да попълнят анонимно електронните анкетни карти и да се извърши автоматична им обработка. След приключване на анкетирането резултатите се обобщават и публикуват във вътрешен сайт за справки и статистики, където всеки преподавател чрез предоставена парола може да провери резултатите, получени от отговорите на неговите студенти, а ръководството – да получи информация за резултатите на всички преподаватели. Събраните данни от системата ще позволят да се правят динамични анализи и прогнози за даден период от време.

- **Интерфейс между Интегрирана информационна система на УНСС и система на Министерство на образованието, младежта и науката.** Това е система за изпращане на данни за студенти, стипендии, общежития и дипломи в МОМН. За попълване на информационните регистри на министерството УНСС изпраща периодично данни за:

регистър „Действащи и прекъснали студенти и докторанти“, регистър „Дипломи за висше образование“, регистър „Дипломирани студенти“, справка за холограмни стикери, регистър „Общежития“, регистър „Стипендии“, проект „Европейски стипендии и награди, съфинансиран от Европейският социален фонд“ и др.

- **Сканиране на дипломи за висше образование** и експорт към регистъра на MOMH. Съществува система за сканиране на всички издадени дипломи за висше образование и записването им в *База от данни*. За попълване на регистъра на MOMH се извършва периодичен експорт от тази *База от данни* с дипломите върху DVD носител, който се предава в MOMH.

- **Система за превод на стипендии и награди чрез връзка с Банка ДСК.** Дейностите по изплащане на стипендиите и наградите на студентите се състоят в изпращане на масив с лични данни и сметки до Банка ДСК, за които банката извършва съответни проверки, провежда плащането и предоставя в Университета електронна информация за извършените действия.

- **Система „Учебни планове и програми“.** Всяка катедра въвежда информация за учебните планове, програми и характеристики на своите специалности, а всеки студент има възможност да ги разгледа. Документите се изготвят в стандартизиран формат, като преди да се качат се конвертират в PDF файл. Системата съдържа планове за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ – редовно и дистанционно обучение.

- **Електронна книжарница на УНСС.** Посредством тази система всеки студент може да направи поръчка и да закупи на промоционални цени учебници от Университетското издателство „Стопанство“.

- **Автоматично разписание.** Създадена е програма за автоматично генериране на разписание, която отчита актуалните учебни планове, съществуващите зали и техния капацитет, предлаганите от катедрите преподаватели за водене на лекции и упражнения по отделните дисциплини, наличните студентски потоци и групи. Програмата разполага с Графически потребителски интерфейс, който осигурява ръчно разместване или допълнително оптимизиране на генерираното разписание.

- **Цифрово подписване на протоколите от семестриални изпити.** В УНСС е създадена *Сертифицираща система*, която генерира стандартни и високо надеждни ключове и сертификати за отделните преподаватели. На електронно създаден протокол за семестриален изпит преподавателят въвежда оценките и чрез своя цифров сертификат извършва цифрово подписване на въведените оценки, елиминирайки отделните административни обслужващи звена. Цифрово подписаните оценки се въвеждат автоматично в електронните файлове на студентите в *система „Студент“*. За увеличена сигурност по време на цифровото подписване се използва технологията на *Еднократна парола*, която се получава на индивидуалния мобилен телефон на преподавателя чрез SMS.

- **Онлайн плащане:** УНСС – съвместно с банка ДСК, изгради услугата за онлайн плащане на студентски такси. Системата е разработена изключително гъвкаво, като позволява интеграция с други информационни системи на Университета. Самото плащане може да се осъществи чрез регистрация в „ДСК Директ“ – чрез системата eBG.bg, както и чрез банкомат (АТМ).

2. Високонадеждна и съвременна ИКТ инфраструктура

УНСС създаде високо надеждна ИКТ инфраструктура, прилагайки принципите и добрите практики на големите световни корпорации. На тази база работят множество от представените по-горе системи, а също така се извършва и постепенно преминаване на разработените в предишните години системи към новата платформа. Тази платформа осигурява както висока надеждност, така и висока информационна сигурност. Основните системи на тази инфраструктура са:

- **Интранет платформа на Университета.** УНСС преминава изцяло към Интранет обслужване, като за целта са изградени DMZ и Вътрешна зони, на базата на кластерни конфигурации. Въведени са Виртуални локални мрежи (VLAN), както и две нива на Защитни стени, които да осигуряват съответните политики за информационна сигурност на Университета. За програмните системи, разработени в предишните години, които постепенно преминават в среда на Интранет, е осигурена хардуерна платформа на две нива, предоставяща висока надеждност на изпълняваните програмни системи.

- **Компютърни зали за семестриални занятия.** В УНСС са създадени 7 компютърни зали за провеждане на компютризирано семестриално обучение главно по Информатика. Освен тези зали, към отделните катедри съществуват допълнителни компютърни зали за специализирано електронно обучение, например като залите към катедри „Статистика“ и „Счетоводна отчетност“, в които има инсталирани специализирани софтуерни програми и системи.

- **Създаване на компютърни зали за Електронен ЕПЕ и семестриални елек-**

тронни изпити. За провеждане на посочените отговорни и критични компютърно базирани процеси Университетът създаде специално подготвени компютърни зали (освен съществуващите компютърни учебни зали за провеждане на семестриални занятия).

- **Създаване на индивидуална студентска платформа – електронна поща, поделени дискови пространства, календар, Блог, Сайт и създаване на групи по интереси.** УНСС съвместно с Microsoft създаде система за предоставяне на електронна поща за всеки студент за неограничен брой години. Системата е базирана на Cloud Computing платформата на Microsoft – Live@edu. Тази система и Университетът за национално и световно стопанство предоставят на студентите електронна поща към домейна на Университета. Всеки студент има възможност да организира собствен календар, както и да се абонира за различни групи календари. Всеки студент получава индивидуално дисково пространство от 25 GB – място за онлайн съхранение на файлове, както и място за споделяне и редактиране на документи. Всеки студент може да създава групи по интереси и да се присъединява към различни групи, в които потребителите да общуват помежду си, да споделят файлове, да работят в екип и да изпращат съобщения. Всеки студент може да създаде собствен уеб-блог, както и индивидуален уеб-сайт.

- **Платформа за видео споделяне и онлайн видео излъчване.** С помощта на ЕКТ платформа се осигурява онлайн излъчване на университетски събития, както и се предоставя възможност интересни лекции на видни преподаватели или гости на Университета да се съхранят като видео потоци и да се излъчват при желание на студенти или гости.

3. Предлагани Уеб услуги

За последните няколко години са разработени и се поддържат повече от 20 уеб-подсайта, които представляват логически отделени уеб-сайтове, интегрирани в рамките на уеб-сайта на УНСС. Основните от тези уеб-подсайтове са:

- **Кандидатстудентски прием.** Сайтът съдържа всичката необходима информация за кандидат-студентите в УНСС: условия за кандидатстване, специалности, такси, изпити, срокове, балообразуване, класиране, записване и т.н. Влизането в информационната система на сайта става с факултетен номер и ЕГН. При подаването на кандидатстудентски документи информацията за основните данни на студентите се въвежда ежедневно в персоналната им страница от сайта. В нея кандидат-студентите виждат своите лични данни и информация за желаните специалности. Там те могат да регистрират своя GSM или E-mail, за да бъдат известявани веднага след обявяване на оценките и резултатите от трите етапа на класиранията. Публикуването на резултатите в страницата става веднага след официалното им обявяване.

- **Сайт за Университетски център за мобилност на студенти и преподаватели.** Сайтът на Университетският център за мобилност на студенти и преподаватели (УЦМСП) е изграден на основата на разширяващото се участие на УНСС в международната програма за обмен на студенти и преподаватели по програмата ERASMUS. Сайтът има за цел да информира студентите и преподавателите за различните международни и образователни проекти, програми и други инициативи на центъра. Разработен е на български и на английски език.

- **Сайт на Център по интелектуална собственост.** Този сайт е на български и на английски език и представя детайлно дейността на центъра по интелектуална собственост. Съдържа богата и полезна информация, както и връзки към много сродни сайтове.

- **Сайт за Магистърски прием в роговна форма на обучение.** Сайтът съдържа всичката необходима информация на кандидат-магистрите в УНСС: условия за кандидатстване, специалности, такси, изпити, срокове, балообразуване, класиране, записване и т.н. Влизането в информационната система става с входящ номер и ЕГН. Резултатите от изпитите и класиранията се публикуват веднага след официалното им обявяване в УНСС.

- **Сайт на Център за мобилност на учениците.** Сайтът е съобразен с изискванията за подобни сайтове на международната мрежа за мобилност на учениците и има важна роля за дейността на Центъра за мобилност на учениците при УНСС. Статичната част на сайта включва основно навигационно меню с връзки и информация за условията за живот в България. Динамичната част на страницата представлява база данни с автобиографични данни за преподавателите, които желаят да се включат в програмата. Попълването на данните става през уеб-браузър и има възможности за филтриране и търсене на информация за преподавателите по различни критерии. Страницата е на български и на английски език.

- **Дискусионен форум на УНСС.** Няколко месеца след пускането на форума статистиката на сайта показва, че той се посещава между 2000-3000 пъти дневно. Форумът дава възможност на студентите да обсъждат онлайн важни за тях теми, както и да задават въпроси към модераторите на сайта. Към

момента в него има 1809 регистрирани потребители, които са участвали във форума с 49470 мнения.

- **Сайт на Дирекция „Наука“.** Сайтът представлява уеб базирана Интранет система за научно-изследователската дейност в УНСС, продукт на съвместната работа на дирекция „Наука“ и дирекция „ИТ“. Съдържа изчерпателна и актуална информация за научните изследвания, кадрови научен потенциал, научни издания, научни съвети и конкурси за научни звания.

- **Сайт за Магистърски прием в дистанционна форма на обучение.** Сайтът за магистърски програми в дистанционна форма на обучение съдържа информация за прием на магистри дистанционно, условия за дистанционно обучение, документи, специалности, такси, изпити, срокове и т.н. Влизането в сайта става с входящ номер и ЕГН. В сайта се публикуват данните от кандидат-студентските документи, резултатите от изпитите и класирането по специалности – веднага след въвеждането и официалното им обявяване.

- **Сайт на Международния център за развитие на кариерата на УНСС.** На този сайт могат да бъдат намерени много публикувани обяви за работа от големи фирми, опериращи на българския пазар. Освен това има информация относно това как се попълва автобиография и мотивационно писмо и друга полезна информация за търсещите работа. Сайтът се състои от следните модули: „За центъра“; Мисия; Дейности; Екип; Референции; Проекти; Галерия; Стаж/работа. Чрез електронни формуляри студенти-

те могат да се регистрират и да попълнят своето CV, чрез което да кандидатстват за публикуваните обяви.

- **Уеб сайт „УНСС-Кариери“.** Чрез сайта всеки може да се информира за свободните работни позиции в УНСС, изискванията към тях и процедурите по кандидатстване. Сайтът предоставя възможност за регистрация и онлайн формуляр за кандидатстване. Служителите от дирекция „Финанси и човешки ресурси“ разполагат с административен панел за публикуване на обяви за свободните работни места, както и за разглеждане на онлайн кандидатурите.

- **Сайт за публикуване на обявяваните обществени поръчки и търгове от страна на УНСС.** В този сайт се публикуват обявените от Университета за национално и световно стопанство обществени поръчки по Закона за обществените поръчки (ЗОП) и Наредбата за възлагане на малки обществени поръчки (НВМОП), както и търговете по Закона за държавната собственост (ЗДС) и Правилника за прилагане на закона за държавната собственост.

- **Уеб сайт на подделение „ССО“.** Този сайт е предназначен за новини и съобщения във връзка с ползването на общежитията на УНСС. На него се публикуват правилниците и наредбите, класиранията, решенията в това отношение и др. Той предоставя и възможност за онлайн справки и плащане на наеми.

- **Основен сайт на УНСС.** Това е главния уеб-сайт на Университета за национално и световно стопанство. **ИА**