

ПРИЛОЖЕНИЕ НА НОВИ ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕСА НА ОБУЧЕНИЕ В ЛТУ

Радослав Милчев
Лесотехнически университет - София

Образованието е една от областите, в които информационните технологии оказват най-голямо въздействие през последните години. Появата на нови технологии, парадигми и процеси, изискват непрекъснато обучение. Познанията като основен фактор за реализация на индивида в обществото пряко зависят от възможностите за непрекъснато обучение. Електронното или web-базираното обучение, представлява нова стъпка в компютърно-базираното обучение, при което материалите се публикуват в мрежата онлайн, като се дава възможност на обучаемите да имат непрекъснат достъп до тях, а тестовите се правят в реално време.

Настоящата статия разглежда структурата на електронна система за подпомагане на обучението (ЕСПО) разработена в Лесотехнически университет, резултатите получени в процеса на работа на системата с курсове по различни дисциплини и възможностите и за интегриране със системата за студентско обслужване "Студент".

Ключови думи: дистанционно обучение, електронно обучение, IIS, ASP.

Key words: e-learning, web-based education, IIS, ASP.

Основни положения

Развитието на информационните технологии оказва значителен натиск под формата на нови технологии, парадигми и процеси върху съвременното общество. От гледна точка на образованието този натиск са изразява в необходимостта от непрекъснато обучение, тъй като нивото на познанията се явява основен фактор за бъдещата реализация на индивида в обществото. Идеята за непрекъснатото обучение се наблюдава не само в областта на информационните технологии, които традиционно се свързват с по-кратък период на цялостно обновяване, но и в областта на редица традиционни дисциплини, страдащи латентност, неефективност и недостатъчна интерактивност поради използването на традиционните канали за обучение. По тази причина през последните години са наблюдава плавно изместване на акцентите от компютърно-базирано обучение, при което с помощта на специализиран софтуер се обясняват основните концепции и чрез тестови системи се оценяват придобитите познания, към електронно обучение наричано още и web-базирано обучение. Промяната отчита новите принципи и методология на предоставяне, представяне, възприемане и възпроизвеждане на знанията в резултат на използването на глобалната мрежа, като основна среда за комуникация.

Наблюденията извършени от автора върху уменията на студентите от първи курс в Лесотехнически университет, показва, че независимо от празнините в познанията в областта на информационните технологии, с които обучаемите постъпват в началото на курса, в по-голямата си част, те са запознати с основните принципи на навигация в среда на Интернет с помощта на браузър и боравенето с документи в хипертекстов формат. Налич-

ните празнини в тази област, лесно могат да бъдат компенсирани още при първото практическо упражнение на студентите. Наличието на подобно познание е особено полезно, тъй като обучаемите имат изградена база от интерактивни навици, подпомагащи целта на електронното обучение, а именно да създаде целенасочена програма, включваща изградена методология от техники. Спрямо традиционните форми на обучение, web-базираното обучение е значително по-гъвкаво, интерактивно и с възможности за нагаждане спрямо персоналните прояви на всеки обучаем по отношение на подготовка, самоподготовка и усвояване на знанията.

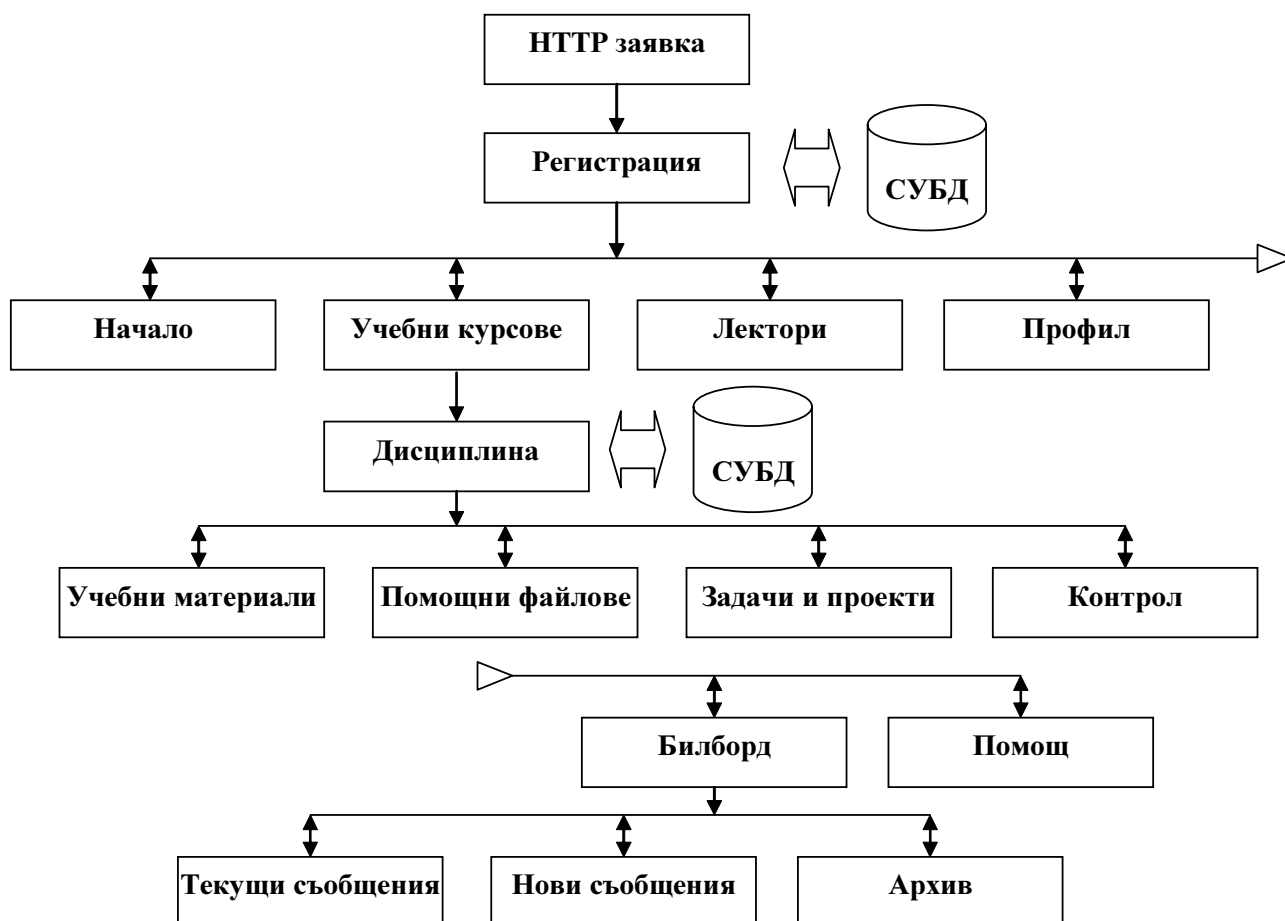
В последните години, у нас се наблюдава засилен интерес към използването на възможностите на съвременните информационни и комуникационни технологии и принципите на електронното обучение. В това отношение могат да бъдат посочени: провеждането на дистанционно обучение в рамките на БТК с използването на Oracle Portal 3.0 [2]; Web-базирано обучение по биохимия в Медицински университет – София [3]; e-Learning Shell - инструментална среда за разработване на Web-базирани курсове, разработена по проекта за създаване на Виртуалната катедра по компютинг "Джон Атанасов" [4]; платформата за проектиране, създаване и поддържане на среди за виртуално обучение PeU2.0 разработка на Пловдивския университет по проект финансиран от Световната банка [5]. Посочените системи [3,4,5], са реализирани като се използват Apache WEB сървър с инсталиран PHP модул и СУБД MySQL.

Описание на системата ЕСПО

Електронната система за подпомагане на обучението (ЕСПО) разработена и тествана в Лесотехнически университет, подобно на разгледаните

системи, разполага със собствен модул за генериране на Web-базирани курсове за задоволяване на основните изисквания по отношение на публикуването в Интернет и Интранет среда [1]. Разликите са основно в използваните технологии за реализация и осигурената съвместимост със системата за управление на студентското състояние "Студент", внедрена в Лесотехнически университет, ко-

ето я прави особено подходяща за реализирането в бъдеще на основите на дистанционното обучение по отношение на съвместяване на възможностите за индивидуално самообучение, индивидуално онлайн обучение с асинхронно водене и онлайн виртуални класове със синхронно водене и цялостното администриране на виртуални класове в рамките на университета.



Фиг. 1. Структурен модел на електронната система за подпомагане на обучението.

Електронната система за подпомагане на обучението (ЕСПО) представлява съвкупност от динамични Web-базирани интерфейси, предназначена да подпомага обучението на студентите от Лесотехнически университет, в следните насоки:

- Онлайн достъп до електронни материали свързани с провеждането на учебния процес по съответните дисциплини под формата на лекционни материали, инструкции за лабораторни упражнения, материали за допълнителна подготовка (статии, образователни аудио и видео материали и др.);

- Онлайн достъп до конспекти, учебни програми и работни графици по съответната дисциплина;

- Осигуряване на достъп до примерни файло-

ве необходими за провеждането на конкретно упражнение;

- Билборд (дъска за съобщения) осигуряващ възможност за текущи съобщения, възникнали въпроси и в по-далечен план осигуряване на възможност за работа без пряка видимост с ръководителя на курса при дистанционните форми на обучение;

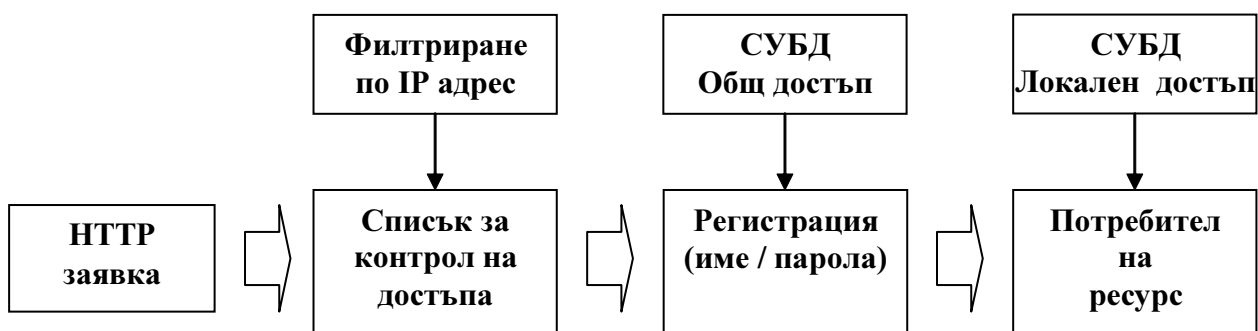
- Предоставяне на средства за осъществяване на текущ контрол и самоконтрол;

- Осъществяване на своевременен достъп до заданията за курсовите задачи и проекти.

Структурата на разработената система за подпомагане на обучението е показана на фиг.1. Подаването на HTTP заявка от страна на клиентката машина за изискване на съдържание, се обра-

ботка от гледна точка на аутентификация на потребителя на системата (нивата на аутентификация са показани на фиг.2). Това е свързано от една страна със защитата от несанкциониран достъп, а от друга с осигуряване на възможностите за бъдеща пълна идентификация на обучаемите във виртуалната класна стая по примера на обучението извършвано от Cisco Systems Inc. Извършването на успешна регистрация, позволява на студентите да заредят началната страница на ЕСПО, като с помощта на меню с хипервръзки, намиращо се в горната част на интерфейса, могат да осъществят достъп до основните части на системата: учебни

курсове (разделени по факултети), информация за лектори (приемно време, електронен адрес и др.), управление на профила (настройка на обхващаща смяна на пароли или установяване на подходяща цвятова настройка за сесията на текущия потребител, особено в случаите на проблеми със зрението от страна на обучаемия), билборд (дъска за текущи съобщения филтрирани по дата, архив от съобщения и интерфейси за добавяне на нови съобщения) и помощ за потребителя (под формата на описание на основните функции от основните и спомагателни менюта на системата).



Фиг.2. Нива на аутентификация на потребителите.

Изборът на дисциплина от списъка с онлайн курсове, модифицира интерфейса на системата, като добавя допълнително спомагателно меню за осъществяване на достъп до отделните групи от материали, използвани в обучението по съответната дисциплина. Материалите са групирани в няколко области: учебни материали (лекционни материали и инструкции за практическа работа по време на упражненията разделени по седмици от обучението), помощни материали (конспекти, учебни програми и работни графици по съответната дисциплина), задачи и проекти (примерни файлове необходими за провеждането на конкретно упражнение, текстове на курсови задачи и проекти) и секция контрол (съдържаща въпроси за самоподготовка и контрол, онлайн тестове).

Разработката на ЕСПО беше направена след отчитането на особеностите на инфраструктурата и наличния софтуер, като под внимание беше взето и възможността на студентите от Лесотехнически университет да използват компютърните лаборатории за свободен достъп. Системата беше качена за тестване на сървър от локалната мрежа на университета работещ под операционна система Windows 2000, като предоставянето на Web-услуги се осъществява от IIS. Тъй като системата генерира динамично Web-съдържание, като използва информация от база данни, достъпът до нея

беше осъществен посредством ODBC. Самият контрол на отделната сесия и осигуряване на съдържание се осъществява чрез Active Server Pages 3.0. Обработката на събития на клиентската страна е осигурено чрез използването на скриптовите езици VBScript и JavaScript, като са използвани скриптове за блокиране на работата на десния бутон на мишката, маркиране, криптиране на части от изходни код на страницата и др.. Стилното форматиране на съдържанието е осъществено посредством Cascade Style Sheets, за да се осигурят възможности за по-голяма гъвкавост при промяната на изгледа на интерфейсите на системата, а също и възможност за настройка при проблеми в зрението на обучаемия.

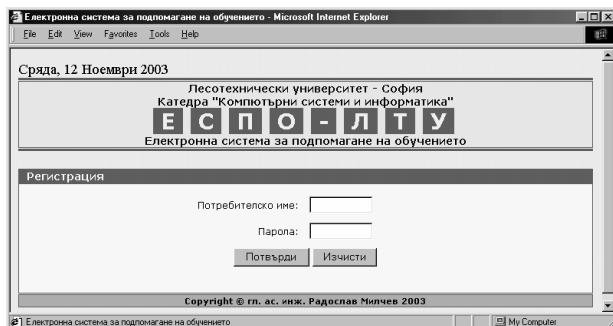
Резултати и изводи

Електронната система за подпомагане на обучението (ЕСПО) беше тествана в рамките на Лесотехнически университет, в областта на обучението на студенти от различни факултети и курсове в областта на информационните технологии. Тестовите бяха проведени чрез осъществяването на заявки от компютри в локалната мрежа и машини извън университета, за подпомагането на обучението по:

- Дисциплината "Информатика" за специалност "Горско стопанство" от факултет "Горско стопанство";

• Дисциплината “Проектиране с компютър” за специалност “Инженерен дизайн” от факултет “Горска промишленост”;

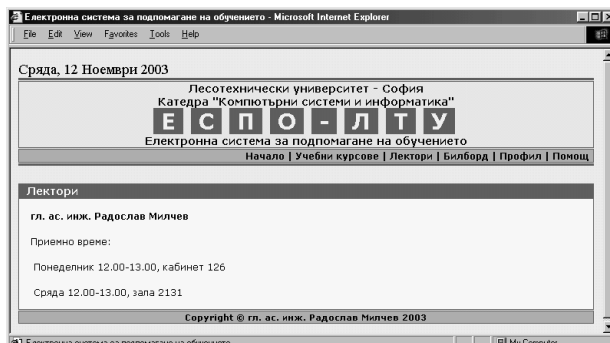
• Дисциплината “Електронен бизнес и търговия” за специалност “Стопанско управление” от факултет “Стопанско управление”.



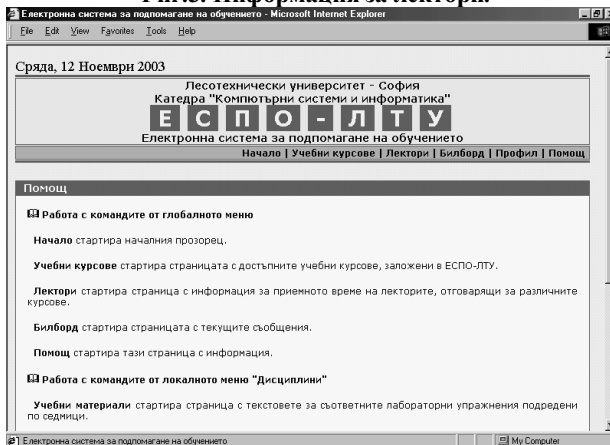
Фиг.1. Начална регистрация на потребителя.



Фиг.2. Начална страница на електронната система за подпомагане на обучението ЕСПО.



Фиг.3. Информация за лектори.



Фиг.4. Помощна система.

Част от основните интерфейси на системата за подпомагане на обучението са демонстрирани на фиг.1, фиг.2, фиг.3, фиг.4 и фиг.5. Интерфейсите демонстрирани на фиг.6, фиг.7 и фиг.8 демонстрират част от възможностите на системата по отношение на предоставянето на учебни информационни ресурси в различни файлови формати (PDF- Acrobat Reader, PPS- Microsoft PowerPoint Show, DOC- Microsoft Word, графични и мултимедийни формати) и възможностите за онлайн проверка на знанията на студента за определено време с автоматична проверка на резултатите.

Основните проблеми при реализацията на системи от типа на ЕСПО са предимно при: създаването на подходящи ресурси за нуждите на обучението и осигуряване на достъп до тях, осигуряване на подходяща инфраструктура, поддръжка и

администрация, съхраняване на авторските права, осигуряване на необходимите нива на сигурност чрез подходяща аутентификация на потребителите, адаптиране на учебния материал от гледна точка на използваните информационни технологии и високата себестойност съпътстваща изграждането на единични решения.

Предимствата на предложената електронна система за подпомагане на обучението (ЕСПО) са главно в областта на: възможност да се използва цялостно компютърната техника за подобряване на възможностите за усвояване на материала; подходяща за нуждите на дистанционното обучение поради географската си независимост; платформерна и времева независимост; опростен, функционален и познат потребителски интерфейс.

Сряда, 12 Ноември 2003

Лесотехнически университет - София
Катедра "Компютърни системи и информатика"
ЕСПО-ЛТУ
Електронна система за подпомагане на обучението

Самоконтрол

Оставащо време:

1. Каква команда трябва да се запише в командния ред, за да се промени само името на файла IZPIT1.XLS на IZPIT101?

REN IZPIT1.XLS IZPIT101

RENAME IZPIT1 IZPIT101

REN IZPIT1.XLS IZPIT101.XLS

RENAME IZPIT1.XLS IZPIT101.*

2. В кой от посочените случаи не може да се изтрие директория TEST под DOS?

Когато се намираме едно ниво над нея, директорията е празна и стартираме командата **DEL TEST**.

Когато директорията съдържа файлове.

Когато се намираме в директорията **TEST**.

Когато директорията е празна и се намираме едно ниво над нея.

Когато се намираме едно ниво над нея, директорията е празна и стартираме командата **RD TEST**.

Фиг.8. Възможности за самоподготовка.

Литература

1. Милчев Р., Система за изграждане и управление на курсове за обучение в Интернет и Интранет среда. Сп. Управление и устойчиво развитие, 2004 (под печат).
2. Калоянова К., В. Матеева. E-learning: използване на новите информационни и комуникационни технологии за обучение. Сп. Управление и ус-

- тойчиво развитие, бр. 3-4, 2002, стр. 160-163.
3. Косекова Г., Гъвкаво проблемноориентирано web- базирано обучение по биохимия в Медицинския университет – София. Сп. Автоматика и информатика, Бр. 1, 2003, стр.39-41.
4. e-Learning Shell, <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/else>.
5. PeU 2.0, <http://peu.pu.acad.bg>.

APPLICATION OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION PROCESS IN UNIVERSITY OF FORESTRY

Radoslav Miltchev
University of Forestry – Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

Education is the area where information technologies make a lot of pressure in the recent years. Creation of technologies, paradigms and processes demand continuous education. Electronic or web-based education and training is new step in the area of computer-based training where education materials are available online in the global network.

The present paper considers structure of electronic system helping education developed in University of Forestry and all results received in the testing process of the system. Developed system was used with different courses for students from different faculties.