

**БЪЛГАРСКОТО ОБРАЗОВАНИЕ** често е критикувано, че е прекалено консервативно и дистанцирано от развитието на технологиите. От време на време в общественото пространство се завъртат новини за пилотни решения, въведени в определени училища, и инициативи на МОН и такива, подети от различни неправителствени и бизнес организации. Подобни проекти са важни и похвални, макар още веднъж да подчертават липсата на цялостна национална стратегия. "Дълго време се борихме да въведем пълна електронизация в УНСС с оглед облекчаването на работата на преподавателите. Досега те правеха следното – взимат хартиен протокол, пишат оценка срещу името на всеки студент, служителки го въвеждат в компютърната система, преподавателят нанася оценките в главната книга студент по студент, търсейки преди това факултетните им номера, след което оценките се отразяват в студентските книжки", обяснява мотивите на проекта проф. д.и.к.н. Валентин Кисимов, директор на Центъра за компютърни иновативни системи към УНСС, който има регистрирани няколко картови патента в ЮАР.

### Краят на хартията

Първата стъпка е свързана с изграждането на работеща и сигурна система за управление на студентското състояние, след което са въведени и електронни протоколи. "Създадохме и вътрешна сертификация, като всеки преподавател има свой собствен цифров сертификат за дигитален подпис в рамките на учебната година. Когато преподавател подписва определен протокол, се правят редица допълнителни проверки, за да се намалят случайните или умишлените грешки. При хартиените главни книги подобни проверки е невъзможно да се направят. Между подписа на преподавателя и електронната книга не стои никой – няма администрация и отговорността за коректността на информацията е ясна", разказва проф. Кисимов и уточнява, че тази допълнителна

проверка е възможна, защото учебните планове на университета също са дигитализирани.

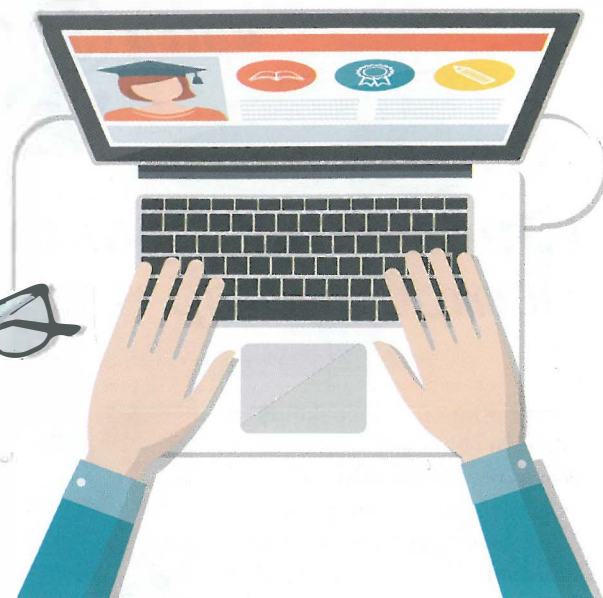
Административният процес завършва, след като оценките се нанасят в електронните главни книги, които УНСС използва от две години, а оттам и в електронната книжка, при желание на студента.

### Електронната студентска книжка

"С времето хартиените книжки стават излишни, защото студентите отдавна нямат задължението да ги носят по време на изпит. Използват

се при купуване на карти за градския транспорт, БДЖ и т.н. Затова ние въведохме електронната книжка, която е под формата на смарт карта и съдържа студентска книжка на УНСС, международно подписана от Mastercard банкова карта и студентска идентификация към системата на ISIC (International Students Identity Card)", разкрива директорът на Центъра за компютърни иновативни системи към УНСС.

Но целите, които си е поставило ръководството на УНСС с подмяната на хартиените студентски книжки, не са насочени само към осигурява-



Е-образование

## Електронните книжки в УНСС - улеснение за студенти и преподаватели

**С въвеждането на единствената по рода си електронна студентска книжка УНСС показва на българските университети, че дигиталното образование е постижимо**

Иван Гайдаров



нето на практически предимства за студентите на университета.

Интеграцията на електронния документ със системата на ISIC гарантира, че възпитаниците на УНСС могат да бъдат идентифицирани като студенти по целия свят и съответно да се възползват от предимствата на статута си, когато става дума за посещения на музеи, галерии, концерти и други културни събития, без значение в коя държава се намират.

“В момента развиваме именно тази насока, като правим последващо интегриране на студентската книжка, насочено към културния живот у нас. Искаме с помощта на технологиите да насочим студентите си и към духовната страна на живота, защото обучението не са само знания и умения, а форма на педагогика – одухотвореност, култура, изкуство, книги, музика и т.н.”, разказва проф. Кусимов и добавя, че първите резултати са налице – вече има книжарници, които срещу смарт картата на УНСС правят намаления за книги и учебни пособия – а предстои такива да бъдат договорени и за театри, концерти и т.н.

### **В процеса на разработка и интеграция**

УНСС реализира своя проект с помощта на още три организации – компанията за картови технологии COMITEX, Банка ДСК и представителя на ISIC за България – АПАО (Асоциация за подпомагане на академичната общност).

В търсенето на уникално и работещо решение екипът на проекта подхожда към проблемите като при научноизследователска работа. Обсъждат се всевъзможни варианти и се нанасят множество промени в дизайна, за да може технологията да отговаря на всички съществуващи изисквания. След като в крайна сметка се стига до крайно решение относно функционалността и визията на смарт картата, технологията е регистрирана като патент и по-

лезен модел и екипът преминава към фазата на имплементация, която отнема близо две години.

“В самата карта поставихме два чипа – банков и на УНСС, защото в противен случай трябваше да верифицираме нашето приложение в Mastercard, което изисква много средства и време. Освен това всяка последваща промяна в приложението трябваше да минава през Mastercard, а това щеше да ни направи прекалено зависими”, обяснява проф. Кусимов и категорично добавя, че това не означава компромиси със сигурността, която се гарантира по две направления.

На първо място, при изработката на картата информацията се криптира с транспортен ключ, който е споделен между УНСС, COMITEX и Банка ДСК. В тази фаза електронната студентска книжка съдържа единствено данните, които са налице и от външната ѝ страна. След като студентът активира своята карта, тя се рекриптира и се разделя на две – едната част е некриптирана, а другата е криптирана само с ключове на УНСС. Другото ниво на сигурност разчита на интеграция между информацията от вън на картата и тази в чипа. По този начин, ако някой разцепи картата и се опита да сложи груг чип или чипа в друга карта, системата ще откаже достъп.

Предизвикателствата прег

разработката на УНСС обаче не се свеждат само до сигурността. “В студентската книжка, както и в главната книга, срещу всяка дисциплина има място за по три оценки. Така се получават по около 50 позиции, като при юридическите специалности те могат да набъбнат до около 70. Вследствие на това чипът не може да поеме цялата информация, защото стандартът за безконтактните чипове в момента допуска максимум 8Kb информация. Затова създадохме динамичен модел на данните, с който успяхме да се вместим в изискванията и събрахме цялата нужна информация в 7Kb и сега ни остана място за още едно приложение, като в момента обмисляме различни варианти с Центъра за градска мобилност”, разкрива проф. Кусимов.

Интеграцията на системата завършва с разполагането на десет киоска и седем тъчскрийн устройства, част от които пригодени за студенти с физически увреждания, на територията на университета. От тези точки студентите получават достъп до цялата информация за себе си в системата на УНСС, като имат и свободата да избират кои оценки да фигурират в книжките им и кои не.

И признанието идва още по време на официалното представяне на технологията в началото на тази учебна година, след като от Mastercard и АПАО са категорични, че многофункционалната електронна студентска книжка е уникална разработка не само в национален, но и в световен мащаб. Интерес към въвеждането ѝ вече има и от други български университети, което пък сякаш идва, за да покаже, че разминаването между образователните ни институции и технологиите не се дължи толкова на нежелание, колкото на липса на инициативност. А във време, в което всяка сфера в световен мащаб се намира в процес на дигитализация, цената на тази липса може да се окаже неприемливо висока.



**проф. Валентин Кусимов,**  
директор на Центъра за компютърни системи към УНСС