

Състояние и перспективи пред информационните системи за управление в образованието¹

Милен Караманов

Софийски университет „Св. Климент Охридски”,
Факултет по педагогика,
София 1504, бул. „Цар Освободител” 15
mkaramanov@yahoo.com

Резюме. Навлизането на информационните системи в образователната сфера, от една страна, е повлияно от спецификата на образователната система и процес, а от друга, от еволюцията в развитието на компютърните технологии. Пресичат се модерните технологии и традиционните технологии на управление на информацията в образователните системи, пораждайки редица предизвикателства както пред политиците и управленците в сферата на образованието, така и пред разработчиците на информационните системи за управление. В настоящата статия ще направим кратък обзор на състоянието на информационните системи, използвани за подпомагане на управлението на образованието с проследяване на темпа на тяхното навлизане, използване и еволюиране, както и перспективите, които се очертават пред изграждането им до момента и в близко бъдеще.

Ключови думи: информационна система, cloud computing, SCORM

1 Въведение

Нарастването в световен мащаб на информационна мобилност е резултат от значителните промени в механизмите за пренос на информация. В последните 20 години технологиите бележат постоянен прогрес и масовото им навлизане в нашия живот реализира оформянето на информационното общество. Държавните администрации и бизнес администрациите започнаха да се адаптират към модерните информационни и комуникационни технологии, за да задоволят нарастващите потребности и да предлагат ускорено обслужване на своите клиенти и намаляване на бюрокрацията. За да успеят да се справят бързо с обработката на големи масиви от данни, те се обърнаха към компютърно базираните технологии и по-специално към специализирани програмни продукти, създадени специално за спецификата на административната работа. Такива са т.нар. Информационни Системи за Мениджмънт (ИСМ) или Управленски Информационни Системи (УИС). В специализираната литература

¹ Този доклад е изготвен с финансовата подкрепа на СФ по проект № BG051PO001-3.3.04/52.

наименованията на тези електронни информационни системи варират силно, особено в контекста на тяхното приложение в образованието, затова оттук нататък ще ползваме по-общия термин Информационни Системи (ИС) в съчетание с контекста на сферата, в която се използват (например „ИС в управлението на образованието“).

В развитите страни още през 80-те години на миналия век ИС, използвани и разработвани за нуждите на държавните администрации и бизнеса, започват да навлизат постепенно в образованието, за да подпомогнат училищната администрация. Към този ранен етап на развитие на технологиите тези информационни системи са силно ограничени във функционално отношение. За пример можем да разгледаме функционално определение за ИС на Вишър от началото на 90-те години, а именно:

„Информационната система (ИС) е базирана на един или повече компютри, съдържащи база от данни и едно или повече приложения, даващи възможност на потребителя да въвежда, обработва, извлича, извежда и разпространява данни” [2].

В същата статия Вишър твърди също, че докато технологията, върху която е базирана една ИС, се развива непрекъснато, концепцията за информационна система също е обект на промяна. В този ред на мисли предстои ни да разгледаме какво представляват ИС за управление в образованието до момента и да предвидим какви за перспективите в развитието им според тенденциите в развитието на информационните технологии, върху които те се изграждат.

2 Същност, елементи и функционалност на ИС за управлението на образованието

Ако искаме да разберем какво представляват ИС за управление и как те се интегрират в образователната сфера, е необходимо да разгледаме в дълбочина тяхната същност, структурна функционалност и технология на изграждане и внедряване в контекста на образователната система.

Според организацията на една образователна система ИС за управление може да работи на различни нива (едно или повече) – на ниво училище/ институция, на ниво регион или на национално ниво. По-долу ще разгледаме как изглежда ИС, предназначена за управление на училище, тъй като за ИС, предназначена за ниво регион или държава, следва да се изходи от особеностите на конкретната образователна система, докато по същество работните процеси в едно училище до голяма степен се припокриват.

Ако изходим от определението на Вишър, като се абстрахираме от конкретна електронна информационна технология, която е обект на промяна/развитие, в образователен контекст дефиницията за ИС за управление ще изглежда по следния начин: Съвкупност от приложения, които дават възможност на потребителя да въвежда, обработва, извлича и разпространява информацията с цел подпомагане на планирането, контролирането, организацията, осъществяването, анализирането, вземането на решения и др. дейности, свързани с управлението в дадена образователна институция.

В структурно отношение авторите Уайлд и Уолкър очертават следните елементи (модули или приложения) на една комерсиална ИС, които покриват основните функции на училището:

- алармен мениджър;
- анализатор (осигурява статистически данни);
- пакет за оценяване (включва подмодулите мениджър за оценяване, анализатор на постижения и докладчик на оценките/постиженията);
- администратор на присъствията/посещаемостта по дни и учебни предмети;
- планиране на учебния план;
- планиране на развитието на учениците и персонала (педагогическия и непедагогическия);
- регистър на оборудването;
- система за управление на финансите;
- планиране на бюджета;
- диагностика на ключовата фаза (симулатор на решения, свързани с образователната дейност от типа „ако то“);
- система за фактологичен достъп (нива на достъп до лични и др. данни);
- мениджър на изпитите (текущи, срочни и годишни за различните класове и приемни – по специалности);
- мениджър на разписанието (почасово за всеки предмет; седмично за всеки учител, месечно за всяко училище и годишно за цялата страна в съответствие с националния учебен план);
- мениджър на възможностите (позволява настройка на системата и добавяне на нови модули или подмодули);
- регистър на личния състав (на ученици, учители и др. служители);
- вносител на снимка (на ученици, учители и др. служители);
- система на заявките (гърсачка на данни);
- кодекс за обучение на деца със специални потребности;
- записи на изявите на учениците и техните академични постижения (материали от типа текст, аудио и видео);
- система за оценяване на прибавената стойност от обучението по различните предмети;
- модул за посетителска регистрация (мнения и форуми, „черна кутия“ на училищния живот)” [3].

Към тях можем да добавим следните модули, които също биха били полезни за един директор във връзка с административната му дейност:

- юридически справочник;
- административен помощник (включва готови образци на документи).

Тук следва да отбележим, че една съвременна ИС за управление на училище се нуждае и от непрекъснато адаптиране към променящите се условия както в икономиката, така и в образованието. Както в повечето страни по света, така и у нас образователната политика следва нуждите на пазарната икономика, като привнася икономически модели и стратегии за развитие и адаптация към пазара на труда. Те са свързани с промени в структурата на учебните институции и съдържанието на учебните планове и програми. В този смисъл ИС е необходимо да следва както структурно, така и функционално потребностите на образователната институция. За целта е подходящо да се използва модулният подход при изграждане на

информационните системи в образованието. Това позволява ИС да бъдат гъвкави, т.е. да могат да се адаптират и променят лесно към нуждите на дадена образователна институция. Естествено модулният подход не е достатъчен сам по себе си, за да се постигне универсалност на ИС - например за подпомагане на управлението на цяла образователна система. Подходяща в случая е употребата и на системния подход в комбинацията с модулния. Тези два подхода позволяват да се оформи единно ядро с наличието на задължителни модули в системата (като модул за записване присъствията и постиженията на учениците по всеки задължителен за изучаване предмет) и специфични модули за конкретна образователна институция (като модул за записване присъствията и постиженията на учениците по всеки свободноизбираем предмет). Така се осъществява както децентрализация в администрирането според вида и степента на образователната институция, така и централизация в мониторинга на степента на постигнатост на държавните стандарти в съответната държава (за България – Държавни образователни изисквания).

3 Състояние на ИС за управление на образованието

В последното десетилетие в много държави се наблюдава развитието и употребата на различни ИС в образованието. В българските средни училища например се използва системата АдминПро, разработена по проект по програма ФАР – ФУСО, която представлява база от данни, базирана на продукти от софтуерния пакет Microsoft® Office. На сайта на производителя са публикувани следните модули, с които системата разполага:

- „• Съставяне и отпечатване на Списък-образец № 1 и експорт на данните към РИО на МОМН;
- Съставяне и отпечатване на протоколи;
- Експорт на данни към софтуерния продукт за обработка на данните за държавни зрелостни изпити;
- Съставяне на списъци и справки по произволни критерии за учениците, персонала и учебния план;
- Ежемесечно изпращане на данни за здравно осигуряване на учениците над 18 години към НАП;
- Отпечатване на съобщения за записване, служебни бележки и удостоверения;
- Отпечатване на всички документи за завършен клас и степен на образование и свидетелства за професионална квалификация; прехвърляне на данните към регистъра на дипломи за средно образование;
- Въвеждане на допълнителни данни за контакт с родителите и личните лекари на учениците;
- Дефиниране на допълнителни собствени полета за данни в зависимост от спецификата на училището” [1].

Ако сравним модулите на АдминПро с елементите, описани от Уолкър и Уайлд (от началото на 21-ви век), ще открием, че тази ИС не разполага с достатъчно потенциал, за да подпомогне цялостно управленските функции на директора.

Модерните тенденции в разработката на ИС за управление в образованието, както и на среди за електронно обучение, са ориентирани към софтуер, който може да работи върху множество платформи и е свободно достъпен. При разработката на системи за електронно обучение например е възприет стандартът SCORM (Sharable Content Object Reference Model). Множество от водещите съвременни информационни системи ползват платформата JAVA, за да могат да отговорят на изискванията за достъпност, мултиплатформеност (да могат да бъдат инсталирани и конфигурирани върху различни операционни системи) и универсалност от гледна точка на изискванията за съвместимост с други софтуерни продукти.

4 Перспективи пред ИС за управление в образованието

В последните 5 години в образованието се използват най-различни по функционалност ИС за управление както по отношение на функционалността им, така и по отношение на техния обхват (институционални, регионални, национални и т.н). Бумът на нано-технологиите, увеличаването на изчислителната мощ на компютрите и мобилните устройства, както и интегрирането им в бита показва, че проблемите с достъпността до ИС са на път да бъдат отстранени.

В информационното пространство навлезе терминът “Cloud Computing”, концепцията на „облака” е свързана с интегрирането на различни софтуерни платформи и ИС върху разнообразен хардуер, като по този начин се минимизират ограниченията и се улеснява достъпът до информация. Именно тук се разкриват нови хоризонти пред ИС като постоянно нарастващ технологичен ресурс и неограничени възможности за добавяне на нови функционалности.

Във висшето образование в САЩ вече е факт наличието на „академичен облак”, анонсиран и предоставен за академичната общност от Ай Би Ем Корпорейшън официално на 10 февруари 2010 г. (<http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/29367.wss>) като част от програмата Академична инициатива.

Използвана литература

1. АдминСофт, <http://www.adminpro-bg.com/ws/index.html>
2. Visscher, A.J., Information Technology in Educational Management as an emerging discipline. J. International Journal of Educational Research. Vol 25. 4, 291--296 (1996)
3. Wild, P. Walker, J. The Commercially developed SIMS from a humble beginning. Kluwer Academic Publishers. 19--38 (2001)