

FRI-116-01-KS(S)-01

---

## ADAPTING THE EDUCATION SYSTEM TO THE DIGITAL GENERATION

---

Angel Smrikarov

Prof., PhD

Department of Computer Systems and Technologies, University of Ruse; Head of Centre for Innovative Educational Technologies;

Coordinator of Bulgarian Virtual University, phone: +359 82 888 249

e-mail: [ASmrikarov@ecs.uni-ruse.bg](mailto:ASmrikarov@ecs.uni-ruse.bg)

Tzvetomir Vassilev

Prof., PhD

Department of Informatics and Information

Technologies, University of Ruse, phone: +359 82 888 475

e-mail: [TVassilev@uni-ruse.bg](mailto:TVassilev@uni-ruse.bg)

Yavor Stefanov

PhD Student, Mag. Ing. Department of Computer Systems and Technologies, University of Ruse, phone: +359 89 731 4107

E-mail: [yavor.a.stefanov@gmail.com](mailto:yavor.a.stefanov@gmail.com)

**Abstract:** This paper analyses the reasons why the motivation of the digital generation for acquiring and generating new knowledge declines. It argues that the main reason is the discrepancy between the expectations of the digital generation and the reality in our schools – primary, secondary and higher education in regards to the use of information and communication technologies. The need of adapting the education system to the digital generation is justified. Possible solutions for overcoming this situation are described.

**Key words:** digital generation, innovative education technologies, face-to-face learning, e-learning, blended learning, interactive presentation system

---

## АДАПТИРАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА КЪМ ДИГИТАЛНОТО ПОКОЛЕНИЕ

---

**Резюме:** В доклада са анализирани причините за отслабването на афинитета на дигиталното поколение към възприемане на знания и генериране на нови такива. Изтъква се, че една от основните причини е несъответствието между очакванията на това поколение относно използването на новите информационни и комуникационни технологии и реалността в началните, средните и висшите училища. Доказана е необходимостта от адаптиране на образователната система към дигиталното поколение. Предложени са някои решения на проблема.

**Ключови думи:** дигитално поколение, иновационни образователни технологии, традиционно обучение, електронно обучение, смесено обучение, интерактивни презентационни системи

### ВЪВЕДЕНИЕ

През март 2000 г. в Лисабон Европейският съвет прие "Стратегия за икономическо и социално обновление на Европа". В тази стратегия, която трябваше да бъде реализирана до

2010 г., беше поставено като основна цел, икономиката на Европейския съюз да се превърне в най-конкурентоспособната и динамична структура в света, **основана на знанието** и осигуряваща устойчив растеж, повече и по-добри работни места, и по-голяма степен на социално единство.

Беше ли постигната тази цел?

Вместо отговор можем да припомним, че една от основните цели на Седмата рамкова програма на Европейския съюз отново бе устойчивото развитие на икономиката, **базирана на знанието**. Аналогична е и целта на Европейските структурни фондове - развитие на икономика, **базирана на знанието** и иновационни дейности. И Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България, която е производна на стратегията „Европа 2020“, е насочена към развитието на българската наука и поставянето ѝ в служба на икономиката, **базирана на знанието**.

Кои са причините, които попречиха да бъде достигната целта на Лисабонската стратегия в набелязания срок?

Отговорът е кратък - **икономика на знанието може да се гради само от общество, в членове на което, а с това и в обществото като цяло, е акумулирана т.нар. „критична маса“ от знания. Не на последно място е и желанието и умението за използване на тези знания в полза на обществото.**

От труда „Успоредни животописи“ на древногръцкия историк Плутарх става ясно, че Александър Велики, владетелят на голяма част от тогавашния свят, е ценял знанието повече от императорската титла, повече от властта и завоеванията си. Ценял е знанието, защото очевидно е осъзнал, че всичко друго се базира на него. Ценял го е до такава степен, че когато узнава, че учителят му, великият философ Аристотел, е издал съчинението „Физика“, му пише: „Учителю, Вие ми отнехте главното, с което се отличавах от другите – ЗНАНИЕТО, давайки достъп и на останалите до него.“. Въпреки дълбокото си уважение към философа, Александър Велики не му прощава до края на живота си.

Днес, когато знанието е общодостъпно, се забелязва тенденция към намаляване на афинитета и стремежа към придобиване на това най-ценно богатство от страна на подрастващото поколение. Причините за това са няколко. Една от тях е именно общодостъпността на знанието – плодът, който можеш да откъснеш с едно протягане на ръка, не е особено привлекателна цел. Друга причина, върху която и е поставен акцентът в настоящия доклад, е **разминаването между очакванията на дигиталното поколение и действителността в нашите училища – начални, средни и висши, по отношение на използваните в тях информационни и комуникационни технологии (ИКТ)**. Дигиталното поколение е „закърмено“ и отгледано с тези технологии. Наричат го поколение на шестте екрана – на телевизора, компютъра, лаптопа, таблета, фаблета и смартфона. Когато това поколение попадне в среда, където степента на използване на ИКТ не отговаря на очакванията му, то се демотивира и пренасочва вниманието и енергията си към други обекти и цели.

В резюме:

Искаме да изградим общество с икономика, базирана на знания, за да живеем по-качествено, но това не ни се отдава. Защо? Очевидно, защото не са достатъчно хората, които имат необходимите знания. Къде се придобиват тези знания? Най-вече в училищата – основни, средни и висши. А защо трансферът на знанията от преподавателите към учащите се в тях става все по-бавен и неефективен? Отговорът на този въпрос е ключът към икономиката на знанията и той се свежда до **необходимостта от адаптиране на образователната система към дигиталното поколение.**

## ИЗЛОЖЕНИЕ

В края на 2013 г. Европейската комисия излезе с инициативата за отваряне на образованието чрез новите технологии. Основната идея е да се даде възможност на всеки да учи по всяко време и на всяко място с помощта на всеки преподавател и с използване на

всяко крайно устройство – компютър, лаптоп, таблет, фаблет или смартфон. Тази идея беше заложена в проекта **“Бъдещото образование и обучение по компютинг. Как да подпомагаме ученето по всяко време и на всяко място”**, който стартира същата година с участието на 67 университета и фирми от 35 страни с координатор Русенският университет.

Отговорът на въпроса „Как да подпомагаме ученето по всяко време и на всяко място?“ не е труден. За целта трябва да се направи следното:

- интернет да „покрие“ всяко кътче на земното кълбо;
- връзката с интернет да стане безжична и безплатна;
- да се увеличава непрекъснато скоростта на тази връзка, за да може да се обменя всякаква информация с всякакъв обем;
- да продължи развитието на облачните технологии;
- да се запознава широката общественост и най-вече преподавателската гилдия с тези технологии, за да може да ги използва;
- да започне интензивното използване на облачните технологии за целите на обучението, като за целта се създадат виртуални библиотеки и лаборатории „в облаците“;
- да се използват ИНТЕРНЕТ НА НЕЩАТА и ИНТЕРНЕТ НА ВСИЧКО, а също и СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ за целите на обучението;
- да се „въоръжат“ учениците и студентите с мобилни устройства – лаптопи, планшети, фаблети и смартфони;
- да им се „покаже пътят“ и да се научат да използват ефективно виртуалните библиотеки и лаборатории;
- да бъдат мотивирани да усвояват знанията и да генерират нови такива.

Виртуалните образователни среди (виртуални библиотеки и виртуални лаборатории) позволяват ученето по всяко време и на всяко място. Но електронното обучение има един съществен недостатък, който се дължи на дистанцирането на преподавателя от студентите, поради което той не може да им влияе със силата на своята личност, със своето лично обаяние.

Този недостатък може да бъде частично отстранен чрез създаване на виртуални библиотеки от видеолекции на всеки преподавател. Такива в интернет има много. Но и видеолекциите имат недостатък – връзката е еднопосочна.

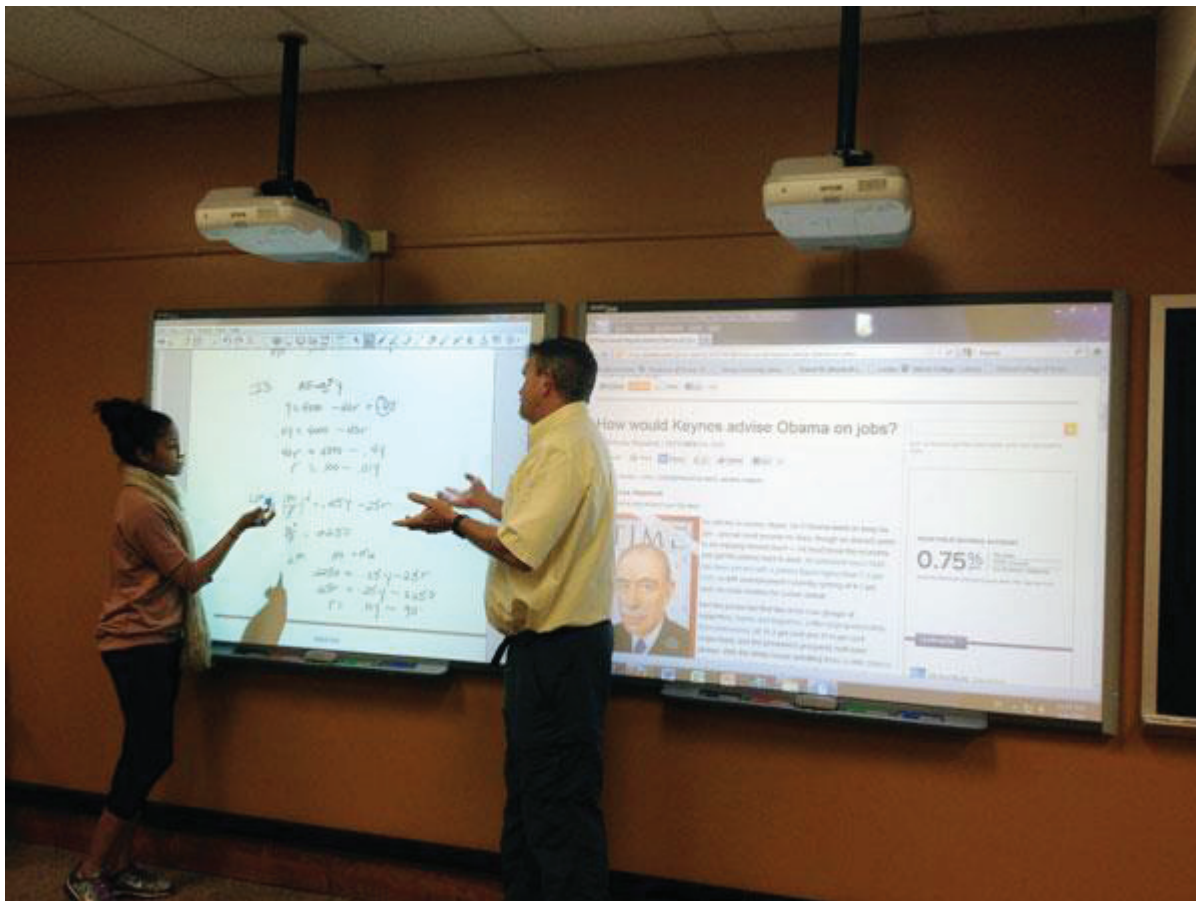
Връзката може да стане двустранна, ако се премине към дистанционно обучение в реално време, при което преподавателят е пред своя служебен или домашен компютър, а студентите – в лекционна зала в друг университет, оборудвана с лаптоп и проектор с говорител. Преподавателят се свързва по Skype с лаптопа в лекционната зала, стартира PowerPoint презентацията си и минава в режима „Споделен екран“. При това на екрана в лекционната зала се проектира презентацията, а в горния десен ъгъл студентите виждат преподавателя си и обратно. Така се осъществява двустранна видео- и аудио-връзка в реално време.

Ако все пак искаме на 100 % да използваме силата на преподавателската личност, неизбежно се връщаме към традиционната лекция – „лице в лице“. Но как да направим една такава лекция по-интересна за дигиталното поколение. Естествено – чрез активното използване на съвременните информационни и комуникационни технологии. Но тук следва да подчертаем, че тези технологии са само инструмент, който позволява лекцията да бъде направена по информативна и атрактивна, но те не са панацея, т.е. не са решение на всички проблеми в образователната система. Преподавателят ще запази водещата си роля.

За да бъде една лекция по-интересна, тя трябва да бъде не диктовка, а да има академичен, концептуален характер. Кой са предпоставките за изнасяне на такава лекция:

- да има учебник, написан от титуляра на дисциплината и неговите асистенти, който да бъде публикуван не само на хартиен и електронен носител, но и в съответната виртуална библиотека;

- студентите, преди да отидат на лекция, използвайки учебника, да се запознаят с материала, който предстои да бъде дискутиран;
- преподавателят да има подготвена PowerPoint презентация;
- да се използва интерактивна презентационна система (Фиг. 1), която превръща обикновената бяла дъска в един голям интерактивен екран (touchscreen), с който дигиталното поколение е свикнало и върху който, поради тази причина, концентрира вниманието си. Интерактивната презентационна система позволява, традиционната лекция „лице в лице“ да се направи много по-информативна и атрактивна. Монтирането на лаптопи в залите с такива системи ги превръщат в аудитории от типа „На лекция - с флашка“, което облекчава преподавателите и ги стимулира за използване на иновационни образователни технологии.



Фиг. 1. Изнасяне на лекция с интерактивна презентационна система

За да бъде самата презентация интересна и увлекателна, тя трябва да отговаря на няколко условия:

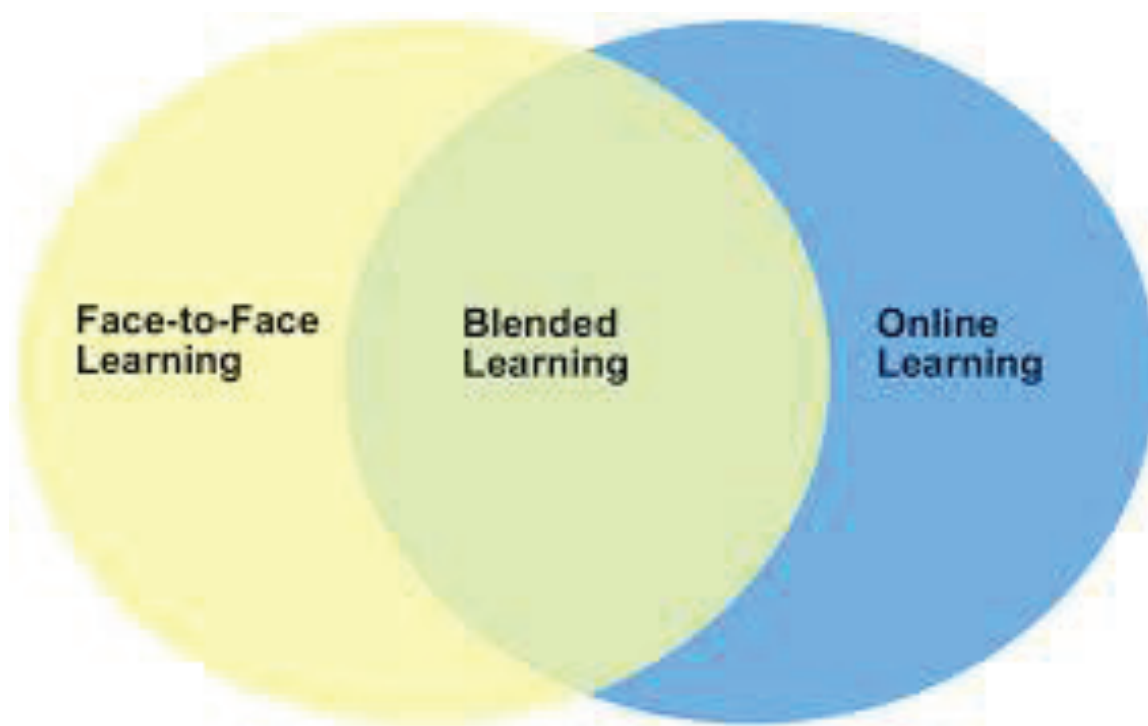
- да следва определена логика;
- на всеки слайд да има фигура и малко текст, които само да подсещат преподавателя, какво да говори;
- преподавателят периодично да задава въпроси на аудиторията;
- периодично да се повдига настроението с подходящи шегички.

Лекцията трябва да бъде по-„разчупена“. Тя може да бъде направена такава, напр., чрез вмъкване на кратко филмче за перспективите в развитието на съответната област, мисъл на мъдрец, касаеща аудиторията, кратък академичен анекдот и т.н.

Но по време на една традиционна лекция преподавателите все по-често се сблъскват с един проблем – смартфоните. Смартфони имат почти всички студенти и те непрекъснато ги използват за сърфиране из интернет и за комуникация помежду си, вкл. и по време на лекции и упражнения, което рязко снижава ефективността на учебните занятия. Какво да се прави?

Най-лесно е да забраним използването на смартфоните в час. Но има и друго решение – да ги „впрегнем“ в учебния процес. Ето една идея: Разработва се безплатно приложение „ВИРТУАЛЕН ПЕРСОНАЛЕН АСИСТЕНТ“ (ПА), което всеки студент зарежда на смартфона си. След активиране, приложението предлага на студента да си избере ПА. Студентът може да избере за такъв аватар или реална личност, напр., ректора на университета, декана на факултета, ръководителя на катедрата, негов любим герой и др.. След това ПА пита студента за факултетния му номер и, след въвеждането му, изтегля от университетската мрежа разписа на занятията на групата, в която е студентът. Оттук нататък ПА дискретно подсеца студента за предстоящите лекции и упражнения, предлага му да влезе във виртуалната библиотека, за да се подготви за тях, отвежда го до съответната зала, предлага му график за работа върху зададени курсови проекти, подсеца го за приближаване на поставените срокове, в края на седмицата му предлага развлекателна програма, вкл. адреси на дискотеки, програмите на кината, театъра, операта и др. подобни.

Но традиционните лекциите не позволяват да се учи по всяко време и на всяко място, което е поставено като задача от Европейската комисия. И така, съвсем естествено, стигаме до идеята за използване на смесеното обучение, което съчетава предимствата на традиционното и електронното обучение (Фиг. 2).



Фиг. 2. Смесено обучение

Но при смесеното обучение възниква въпросът, каква част от учебния материал да се предаде на лекция и каква да се възложи на студентите за усвояване с използване на материалите във виртуалните библиотеки? Ето и най-простия отговор на този въпрос – на лекции се изнасят фундаменталните за съответната дисциплина въпроси, а подробностите студентите научават от виртуалната библиотека.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се отбележи следното:

Притегателната сила на образователната система и обществената полза от нея ще бъде толкова по-голяма, колкото повече възможностите, които тя предлага, изпреварват очакванията на дигиталното поколение. А тези очаквания, както беше споменато по-горе, са свързани най-вече с активното и ефективно използване на най-новите информационни и

комуникационни технологии в образователния процес. Но тук следва да се отбележи отново, че тези технологии, въпреки че са фактор за промяна във всички сфери на човешката дейност, не са панацея за решаването на всички проблеми в образователната система - те са само една от основните предпоставки за намиране на ефикасно решение.

Дейността на Русенския университет, насочена към адаптиране на образователната система към дигиталното поколение, се базира на схващането, че електронното обучение не е алтернатива на традиционното. Тези две форми трябва да се преливат и допълват, като водещата роля на учителя, на преподавателя трябва да се запази и да се засилва. Но, с развитието на информационните и комуникационните технологии, ролята на иновационните образователни технологии и, в частност, на електронното обучение непрекъснато ще нараства, защото те предлагат възможност на ВСЕКИ да учи по ВСЯКО ВРЕМЕ и на ВСЯКО МЯСТО, с помощта на ВСЕКИ ПРЕПОДАВАТЕЛ и с използване на ВСЯКО КРАЙНО УСТРОЙСТВО – лаптоп, таблет, фаблет или смартфон.

### ЛИТЕРАТУРА

[1] Маг. инж. Ваня Стойкова. Реализиране и изследване на елементи от концепция за адаптиране на системата на висшето образование към дигиталното поколение. Дисертационен труд за присъждане на образователната и научната степен „Доктор”, 2014 г.

[2] [http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_en.htm)

[3] <http://fetch.ecs.uni-ruse.bg/?cmd=gsIndex>

### За контакти:

Проф. д-р Ангел Смрикаров, Катедра “Компютърни системи и технологии”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Тел.: +359 82 888 249, E-mail: [ASmrikarov@ecs.uni-ruse.bg](mailto:ASmrikarov@ecs.uni-ruse.bg);

Проф. д-р Цветомир Василев, Катедра по информатика и информационни технологии, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Тел.: +359 82 888 475, e-mail: [TVassilev@uni-ruse.bg](mailto:TVassilev@uni-ruse.bg)

Маг. инж. Явор Стефанов, докторант в Катедра “Компютърни системи и технологии”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, Тел.: +359 89 731 4107; E-mail: [yavor.a.stefanov@gmail.com](mailto:yavor.a.stefanov@gmail.com)