

е - обучението

В ИНФОРМАЦИОННОТО ОБЩЕСТВО

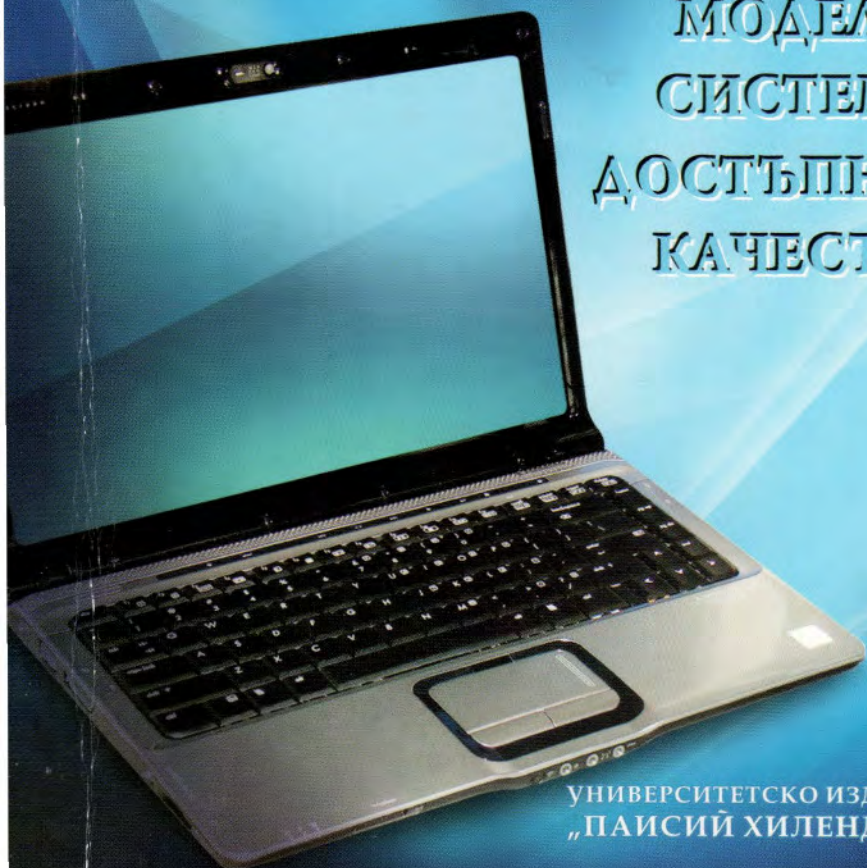
ТЕХНОЛОГИИ

МОДЕЛИ

СИСТЕМИ

ДОСТЪПНОСТ

КАЧЕСТВО



УНИВЕРСИТЕТСКО ИЗДАТЕЛСТВО
„ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

СЪДЪРЖАНИЕ

Съкращения	6
Увод.....	9
1. Образованието в информационното общество	13
1.1. <i>Форми на обучение в информационното общество</i>	<i>13</i>
1.2. <i>Дистанционно обучение.....</i>	<i>19</i>
1.2.1. <i>Същност.....</i>	<i>19</i>
1.2.2. <i>Основни понятия и елементи</i>	<i>24</i>
1.3. <i>Историческо развитие на новите форми на обучение</i>	<i>26</i>
1.4. <i>Е-обучението в България.....</i>	<i>27</i>
1.4.1. <i>България в информационното общество.....</i>	<i>28</i>
1.4.2. <i>Контекст за развитие на е-обучението в България</i>	<i>32</i>
1.4.3. <i>Държавна политика при въвеждане на ИКТ.....</i>	<i>33</i>
1.4.4. <i>Национални инициативи, свързани с е-обучението</i>	<i>50</i>
1.5. <i>Информационен одит ‘образование-обучение’</i>	<i>63</i>
1.5.1. <i>Фактори</i>	<i>63</i>
1.5.2. <i>Същност</i>	<i>65</i>
1.6. <i>Към Национална информационна образователна среда</i>	<i>69</i>
2. Модели и системи за е-обучение.....	74
2.1. <i>Модели в е-обучението</i>	<i>74</i>
2.1.1. <i>Основни елементи.....</i>	<i>74</i>
2.1.2. <i>Планиране и проектиране</i>	<i>77</i>
2.1.3. <i>Класически модели</i>	<i>83</i>
2.1.4. <i>Моделът ReU.....</i>	<i>85</i>
2.2. <i>Автоматизирани средства за е-обучение.....</i>	<i>95</i>
2.3. <i>Среди за е-обучение.....</i>	<i>98</i>
2.3.1. <i>Чуждестранни СеО.....</i>	<i>100</i>
2.3.2. <i>Български СеО.....</i>	<i>110</i>
2.4. <i>Виртуални университети</i>	<i>125</i>
2.4.1. <i>Основни характеристики на ВиУ.....</i>	<i>126</i>
2.4.2. <i>Глобални виртуални университети</i>	<i>130</i>
2.4.3. <i>Национални и регионални виртуални университети</i>	<i>132</i>
2.4.4. <i>Организации и практики за ‘онлайн’ обучение.....</i>	<i>135</i>
2.5. <i>Тенденции в е-обучението</i>	<i>136</i>
2.5.1. <i>Екосистеми за е-обучение</i>	<i>137</i>
2.5.2. <i>Персонализация на е-обучението</i>	<i>139</i>
2.5.3. <i>Е-обучението като бизнес-процес.....</i>	<i>141</i>
2.6. <i>Заклучение.....</i>	<i>147</i>
3. Е-обучение за лица със специални образователни потребности	155
3.1. <i>Въведение</i>	<i>156</i>
3.1.1. <i>Видове специални образователни потребности.....</i>	<i>156</i>
3.1.2. <i>Интернет-достъпност.....</i>	<i>160</i>
3.1.3. <i>Специализирани средства за достъп</i>	<i>163</i>
3.2. <i>Изследвания в областта.....</i>	<i>169</i>
3.3. <i>Експериментален портал за лица със СОП.....</i>	<i>177</i>

Увод

Увеличаването на заетостта в услугите (срещу заетост в производството) е световна тенденция. Производството на услуги е информационно базирано, което обективно увеличава необходимостта от непрекъснато обучение за получаване на нови специалности, овладяване на нови технологии, обучение през целия живот (езици, хоби и др.), квалификация и преквалификация за постепенно професионално развитие и др. Няма съмнение – постиндустриалното общество е информационно общество (ИО). В ИО пасивното потребителско отношение към информацията се променя – все повече се ценят уменията за търсене, намиране и обработване на информацията.

В ИО се увеличава и броят на обучавани лица, които имат нужда от придобиване или повишаване на квалификация, но нямат възможност да посещават редовни лекции и учебни програми по различни причини (икономически, семейни, битови и др.). Драматично нарастват и изискванията и очакванията на потенциалните обучавани към предлаганите учебни програми, тяхното съдържание, мобилност и форми на обучение.

В обществената практика се използват два различни подхода за организация, провеждане и управление на процеса на обучение, условно наречени ‘конвенционално обучение (още традиционно, затворено) и ‘отворено обучение’.

По-голямата част от преподавателите имат натрупан опит в традиционното обучение – обучение, което се характеризира със съвместна работа (‘лице-в-лице’) на преподаватели и обучавани. При този вид обучение, обучаваните изразходват голяма част от своето време в посещаване на лекции, семинарни занятия и консултации, водени от конкретни преподаватели, на предварително посочено място и в точно определен период от време. Локалният и затворен характер на конвенционалното обучение се отразява негативно на такива важни негови характеристики като качество и достъпност. Динамичното развитие на съвременните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) допринесе за създаване на нови организационни структури и форми на обучение в областта на образованието, а конвенционалните методи на обучение станаха основа за развитие на други – съвременни и гъвкави форми на обучение, в основата на които са т. нар. електронно обучение (е-обучение) и дистанционно обучение (ДО).

Нищо чудно – в бъдещето информационно общество, обучението да е на комерсиална основа, а обучаваните да се превърнат в потребители-купувачи на необходимите им знания, квалификация и ценз. Парадоксът тук е, че **мисията на новата парадигма за обучение е социална** – образованието да стане по-достъпно за хората, независимо от тяхното материално положение, статус и среда, възраст и пол, език и религия, разположение в пространството и времето, и т.н.

Целта на съвременното дистанционно и електронно обучение може да се формулира просто – на всеки човек, нуждаещ се от знания и умения, да се предостави достъп до обучение чрез подходящи за съответния индивид методика, средства и технологии. Използването на съвременни технологии за реализация на виртуални форми на обучение и образование не е нищо друго освен отстраняване на пречките за достигане на тази цел. Разработването на модели на обучение, основани на телекомуникационни технологии и системи, а не на транспортната инфраструктура, е основна концепция на отвореното обучение, освободено от пространствени и времеви ограничения.

В книгата не само се разглежда този актуален проблем - електронното обучение в информационното общество, но и се представят научни резултати, получени през последните години от изследователи на Пловдивски университет „П. Хилендарски“ (ПУ), Института по математика и информатика – БАН (ИМИ), Югозападен университет „Н. Рилски“ (ЮЗУ) и Русенски университет „А. Кънчев“ (РУ).

Подготовката и издаването на книгата се оказаха възможни благодарение на **финансовата подкрепа на Фонд „Научни изследвания“ за проект МИ-203** „Моделиране на учебните процеси и управление на проекти за е-обучение“, в който представители на споменатите академични институции бяха партньори в продължение на почти 4 (четири) години (2007 – 2010 г.).

Основна цел изследванията по проекта беше - изучаване и моделиране на учебни процеси (и на свързаните с тях обекти, субекти, дейности и дидактически подходи) като специфични процеси на управление с потокова структура и приложението им при реализация на проекти за е-обучение.

Изследванията бяха обособени в **три относително самостоятелни направления**: създаване и изучаване на модели на учебни процеси; моделиране на проекти за е-обучение; разработване на прототипи на софтуерни системи за съпровождане и поддържане на проекти за е-обучение.

Съгласно плана за провеждане на научните изследвания бяха получени следните **основни резултати**:

- ✧ реализиран и експериментиран е *модел на система за потоково (workflow) моделиране на бизнес процеси* като основа за създаване на прототипи на среди за е-обучение;
- ✧ проведени са съответни *научни и методически експерименти* (в широко разпространената система Moodle и BEST – авторска Web-базирана информационна система за обслужване на учебни дейности на висше училище, създадена в рамките на Проекта);
- ✧ изследвани са проблемите на *е-обучението за лица със специални образователни потребности*, като са проектирани и реализирани специализиран портал за е-консултиране и обучение (с вградени средства за достъпност) и уеб-базирана система за виртуална диагностика, консултиране и терапия на лица с комуникативни нарушения;
- ✧ *проектните резултати са систематизирани* (в настоящата книга) и добре представени¹;
- ✧ популяризирана е програма за формиране на национална политика за изграждане на единна образователна информационна среда на базата на стандартизация на е-обучението, и оценка на неговото качество, и др.

В резултат на изследванията по Проекта бяха предложени конкретни решения за практиката чрез създаване на съответни технологии, методи, средства и системи за е-обучение (СеО). **Широка известност и признание** в България получиха създадените на тази основа

¹ Награди – два кристални приза за ‘най-добра статия’ от международна конференция CompSysTech (2007 г. и 2008 г.) и два приза ЕКСПО (от изложбите на научноизследователски постижения на българските университети на Пловдивския международен панаир през 2007 и 2008 г.).

системи за е-обучение *eLSE*, *PeU* и *BEST*, а така също различни функционални разширения на система *Moodle*.

Съществен проблем, решаван в рамките на Проекта, е свързан с изследване и реализация на различни *форми на адаптивност в среди за е-обучение*. На първо място, с този проблем са свързани изследвания в областта на 'електронната педагогика' (е-педагогика), особено в частта за съответните стандарти за е-обучение и разработване на подходящи модели и средства за реализиране на дидактически методи в СеО; на следващо, но не и последно място – изследвания относно динамичното управление на е-обучението в зависимост от стандарти, педагогически изисквания, психофизически възможности и потребности на потребителите, история на процеса (свързана и с отделния субект, и със съответната група потребители), автоматично синтезиране на е-материали, и др.

Проведените изследвания в областта на е-обучението изведоха на преден план проблем (съпътстващ реализацията на всяка СеО), а именно: проектиране на модули, предназначени за обслужване на *лица със специални образователни потребности* (в момента не съществува СеО, която да предоставя добри решения за този тип потребители).

Специално ще отбележим възникването на нови (за областта на е-обучението) научни направления – т. нар. *акумулиращи тестови системи* и *автоматизирано оценяване на качеството на е-обучението*.

Сериозно внимание в книгата се отделя на *основни теми за е-обучението* като системи и стандарти за е-обучение (за повече подробности вж. [Тотков и др.' 10]¹), теория на електронния тест, е-обучение за лица със специални образователни потребности, осигуряване на качеството на обучението, и др. При тяхното изложение се представят и някои оригинални резултати – плод на изследвания на участници в проектните екипи от ПУ, ИМИ, ЮЗУ и РУ по разглежданите теми.

Специално внимание ще обърна на разделите в книгата, съдържащи *изводи и предложения* – резултат на проведените изследвания по Проекта, касаещи перспективното развитие на е-обучението в нашата страна.

В книгата е представен и подход за решаване на един от основните проблеми в областта на е-обучението – създаване на *схема за класификация на тестови задачи*, подходяща за компютърна реализация. Предложената класификация позволява не само лесна и бърза компютърна реализация на основните типове тестови задачи, използвани в практиката (вкл. автоматизираното им съставяне на базата на обобщената класификация на Блум), но и разкрива нови функционални възможности при провеждане на е-обучение. Представен е оригинален метод, при който натрупвани (акумулирани) отговори на определен въпрос в процеса на е-обучение, се използват не само за конструиране на други въпроси, но и за оценяване. Проведени са успешни експерименти, които откриват нови перспективи за следващи проучвания в областта, свързани с реализация на нови типове тестови задачи и автоматизиране на процеса по тяхното създаване.

¹ Книга, посветена на проблема за стандартите и спецификациите в съвременното ИО – резултат на проект ДОО2-308 „Автоматизирано генериране на метаданни за спецификации и стандарти на е-документи“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“.

В книгата са представени и резултати по използване на *Интернет-технологии за диагностика, консултиране и обучение* (вкл. създаване на специализирани портали, в които са интегрирани и съответни компоненти, улесняващи достъпа).

Специално внимание е отделено и на проблема за *стандартизация и управление на качеството на е-обучението*. За първи път (в европейската практика) е поставен въпросът по проектиране и създаване на *уеб-базирана система за моделиране и управление на процедури за оценяване на качеството на обучението* и са изследвани основните трудности пред подобна реализация. В това направление са създадени конкретни концептуални и компютърни модели на методики за оценяване на качеството на обучението, и са направени първите опити по създаване на автоматизирани системи за оценяване и акредитация на висшето образование.

На обществена дискусия и внимание са предложени инициативи (възникнали в резултат на изследвания по Проекта) – представени и книгата: създаване на *Национална информационна образователна среда* (съпроводено с проектно задание за създаване на Национална система от стандарти за е-обучение) и стартиране на изследвания по нова тематика в областта – *автоматизиране на процесите по оценяване на качеството на е-обучението*.

Приятно ми е да отбележа приноса на *съавторите на монографията* проф. Г. Тотков (глави 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7. и обща редакция), доц. Р. Донева (глави 1., 4., 6. и 7.), доц. Е. Сомова (глави 2., 4., и 7.), доц. А. Ескенази (раздели 1.4.3. и 5.2.), доц. Д. Тупарова и доц. Г. Тупаров (2.5.2.), доц. Р. Радев (1.5.), гл. ас. С. Енков (глава 3., и по-специално 3.1.2., 3.1.3., 3.3.), и не на последно място – на *докторантите* М. Райкова (глава 5., и по-специално 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6., 5.7.), В. Сивакова (глава 3., и по-спец. 3.1.1., 3.2., 3.4.), Ст. Хаджиколева и Е. Хаджиколев (глава 6., и по-спец. 6.1, 6.2., 6.3., 6.5.3. и 6.6.), Д. Благоев и Хр. Инджов (2.5.3 и 5.6.),

В работата по отделни раздели на монографията са ползвани публикации, бележки и препоръки на участници в Проекта – доц. А. Смикаров, гл. ас. Г. Иванова и доц. Цв. Христов (1.4.1., 1.4.4., 2.4.), а така също на проф. Е. Шойкова (2.5.1., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5.) и доц. Д. Левтерова – Гаджалова (3.1.1.).

Общата координация на съвместната работа (по Проекта и монографията) беше извършена от проф. Г. Тотков.

Първоначалният план на изложението беше обсъден и приет на общ семинар финансиран по Проекта, и състоял се на 11 май 2010 г. в Благоевград. Поради ограниченото време за работа по текста, предварителният план на книгата беше редуциран, като в настоящата редакция на книгата не намериха място три важни теми (технологии на е-обучението, педагогически аспекти на е-обучението, добри практики на е-обучението), а така също и раздели, отнасящи се до перспективни направления на теорията и практиката в съответните области.

Надявам се, че в следващите редакции и издания на книгата, посочените теми и направления ще намерят своето място.

Пловдив

30 ноември 2010 г.

Проф. дмн Георги Тотков

- ✧ силна *мотивация* на обучаваните, самостоятелност и дисциплинираност;
- ✧ осигурен *достъп* до информационните и учебни ресурси (наличие на комуникационни връзки);
- ✧ постоянен *контрол* на индивидуалната работа, и др.

Обективността изисква да се подчертаят и **отрицателни страни на ДО**:

- ✧ отсъствие на човешки контакт между преподаватели и обучавани, т.е. липса на индивидуален подход и емоционалност в отношенията;
- ✧ недостатъчни практически знания, и др.

В табл. 1.5. са систематизирани някои от основните ограничителни и стимулиращи фактори в процеса на въвеждане и използване на ИКТ във висшите училища.

Ограничаващи фактори	Стимулиращи фактори
<ul style="list-style-type: none"> ✧ недостатъчно добра техническа база (компютри и бърз Интернет-трафик); ✧ липса на подходящ и достатъчен учебен софтуер; ✧ психологически бариери на част от преподавателския състав за провеждане на е-обучение (вкл. за работа с компютри, Интернет и цифрови ресурси); ✧ липса на мотивация от страна на преподавателите; ✧ необвързаност на е-обучението със системата за оценяване у акредитиране на ВУ; ✧ липса на нормативна база за провеждане на е-обучение; ✧ липса на единна методика за е-обучение и за разработване на съответни материали; ✧ необходимост от поддържане на самодисциплина и мотивация за самостоятелна работа за всеки обучаван; ✧ отсъствие на физически контакт, нетипична вербална комуникация; ✧ 'отложен' диалог (при асинхронното обучение); ✧ отделни неудачи при реализация (новите форми на обучение съществуват отскоро, докато традиционното е с утвърдени традиции от столетия), и др. 	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 'виртуална лаборатория' – алтернатива на традиционната форма 'лабораторно упражнение'; ✧ 'онлайн' библиотеки, световни виртуални каталози; ✧ сливане на академичните институции и обединение на малки, средни и големи университети; ✧ виртуални университети, международни университети, университети без граници; ✧ развитие и сътрудничество в тематични мрежи на европейско ниво; ✧ проекти, базирани на транснационални партньорства; ✧ подобряване на качеството на обучение; ✧ мултимодално и адаптивно представяне на учебно съдържание; ✧ качество, гъвкавост, индивидуализация с адаптация на учебните програми към възможностите на отделния студент (собствено темпо, собствено обкръжение и др.); ✧ възможност за преодоляване на традиционните бариери пред образованието като разстояние, бюджет или натовареност, и др.

Таблица 1.5. Ограничаващи и стимулиращи фактори при въвеждане на ИКТ във ВУ

1.4.3. Държавна политика при въвеждане на ИКТ

Глобализацията налага създаване на висококвалифицирани човешки ресурси, които да бъдат солидна основа за икономическа конкурентоспособност и за повишаване на качеството на живота в България. Модерно общество, в което социалното единство и конкурен-

тоспособността стават все по-зависими от възможностите за използване на съвременни ИКТ, може да бъде създадено само от високообразовани хора и квалифицирана работна ръка. Внедряването на ИКТ в образователния процес ускорява промените в тези системи и преодолява границите между различните форми и методи за обучение.

Едновременно с това гражданите трябва да развиват и нови умения, адаптирани към променящата се работна среда и условия за живот. България е на предпоследно място в Европа по отношение на обучението през целия живот. Само 1.6 % от гражданите на възраст от 24 до 64 години се учат, докато в ЕС този процент е 10.1%, като се очаква към края на 2010 г. да стигне 12.5%.

Друг основен проблем е недостатъчният брой квалифицирани специалисти в областта на ИКТ, подготвяни в българските учебни заведения. Това налага спешни промени през следващите години, които да променят структурата на образователната система и модела на финансиране, в съответствие с нуждите на пазара на труда. Държавата предприема законодателни инициативи относно създаването на нови регулаторни разпоредби, необходими за оптимизиране на ефективното функциониране на учебните заведения и материално-техническата инфраструктура към тях.

Проблем остава също подготовката и мотивацията на ИТ-специалистите в държавната администрация. Факт е, че при равни други условия, държавата не може да се конкурира с частния сектор при предоставяне на стимули. От друга страна, липсата на подготвени кадри в администрацията е един от рисковете за успешно провеждане на държавната политика в областта на ИКТ. Добре подготвени и компетентни специалисти са необходими и за подготовката и контрола на националните проекти в сферата на ИО. В тази връзка може да се предприемат конкретни действия като: независимо оценяване на труда; по-широко участие в процеса на взимане на решения; пряко участие в значими национални и международни проекти; осигуряване на продължаващо обучение по международно признати програми.

Осигуряването на модерно и ефективно управление с помощта на съвременни ИКТ изисква различни знания и умения. За да отговори на истинските нужди на гражданите и индустрията във всички сфери на обществения живот, правителството предприема мерки за гарантиране на високо образователно равнище на ИТ-специалистите, работещи в държавната администрация чрез сертифициране по ECDL (European Computer Driving Licence) и и други подобни програми.

Когато през пролетта на 2000 г. Европейският съвет от Лисабон приема стратегия за икономическа реформа, България току-що е започнала преговорите за членство в Съюза. Едно от направленията, които Стратегията от Лисабон посочва като основен двигател за повишаване на конкурентоспособността на икономиката и подобряване на социалния статус на населението, е преходът към икономика, базирана на знания и създаването на информационно общество. В тази връзка България направи редица стъпки по посока на достигане на основните цели на Лисабонската стратегия.

В периода 1998 – 2005 г., дейностите и инициативите на правителствено равнище в областта на информационното общество и технологиите на ИО, се осъществяваха от Министерството на образованието, младежта и науката (МОН) като Национален координатор, и от Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС).

В интерес на истината, трябва да се посочат редица правителствени действия и инициативи, които оказаха, и продължават да оказват, положително въздействие върху развити-

ето на новите образователните технологии, голяма част от които са свързани с широко въвеждане на ИКТ. Проблемът може да се разглежда в два аспекта – образование чрез ИКТ и образование по ИКТ.

По първия аспект (**образование чрез ИКТ**) като базови документи следва да се отбележат:

- ✧ Стратегия за развитие на информационното общество в Република България [Стратегия ИО'99];
- ✧ Наредба за държавните изисквания за организиране на дистанционна форма на обучение във висшите училища от 2004 [Наредба'04];
- ✧ Национална програма за ускорено развитие на информационното общество от 2008 [НацПриО]

По втория аспект (**образование по ИКТ**) водещи нормативни документи са:

- ✧ Национална стратегия за въвеждане на ИКТ в средните училища от 1998 [Стратегия ИКТ'98] ;
- ✧ Национална стратегия за въвеждане на ИКТ в българските училища от 2004 [Стратегия ИКТ'04].

Други държавни документи, в които се третира проблема (без той да е централен за тях) са:

- ✧ Стратегия за електронното правителство от 2002 [Стратегия ЕП'02];
- ✧ Стратегия за образователна интеграция на децата и учениците от етническите малцинства 2005-2015 [Стратегия ОИ'15] и съответните годишни планове;
- ✧ Закон за електронното управление от 2007 [Закон ЕУ'07].

Цел на следващото изложение е да се представи основното съдържание на някои от споменатите държавни документи, свързани с образованието в ИО и въвеждането на ИКТ в българското училище.

Стратегия и Национална програма за развитие на ИО

В отговор на инициативата на Европейската комисия за насърчване на изграждането на ИО в страните-кандидатки за членство от Централна и Източна Европа, през октомври 1999 г., е приета **Национална стратегия за развитието на Информационното общество** [Стратегия ИО'99]. За осъществяване на Стратегията е изготвена и съответна **Национална програма** - впоследствие актуализирани през 2001 г. Стратегията е основополагащият документ в областта на ИО, даващ цялостна характеристика на българското ИО и препоръки за навременна реализация на поставените цели.

С оглед на глобалните тенденции в развитието на ИО и с отчитане на българските реалности, са формулирани **основните цели**, които трябва да се постигнат в процеса на преход на България към ИО:

- ✧ разработване и приемане на цялостна *правно-нормативна база*, правила и процедури, хармонизирани с тези на Европейския съюз - за предоставяне на услуги, за живот и работа в ИО;
- ✧ осигуряване на всички граждани на *равнопоставен достъп* до съвременни, ефективни и качествени телекомуникационни и информационни услуги, както и на равни възможности за придобиване на умения за тяхното използване;
- ✧ създаване на *нова среда на живот и работа* чрез широко използване на нови ИКТ в обществената, политическата, икономическата и културната сфера.

Формулирани са и **конкретни задачи** за реализацията на целите при прехода към ИО:

- ✧ въвеждане на *европейски норми* за осигуряване на достъп до информация при гарантиране сигурността на данните и основните човешки права;
- ✧ създаване на прозрачна и предвидима *правна и регулаторна рамка* за предоставяне на услугите на информационното общество за населението и бизнеса;
- ✧ привеждане на националната *система за стандартизация* в съответствие с международните изисквания;
- ✧ развитие и *обновяване на далекосъобщителната инфраструктура* като основа за изграждане на национална информационна инфраструктура;
- ✧ предоставяне на телекомуникационни, медийни, мултимедийни и информационни услуги в *либерализирана среда*, при ясен механизъм за зачитане на правата на хората като граждани и потребители;
- ✧ въвеждане на *съвременни ИКТ* в управлението, икономиката, образованието, културата, здравеопазването, системата за националната сигурност, екологията;
- ✧ *обновяване на функциите*, структурата, продуктите и услугите на администрацията и бизнеса съобразно новите ИКТ и създаване на условия за устойчиво развитие;
- ✧ развитие на информационна, комуникационна и аудиовизуална/мултимедийна *индустрия в условия на равнопоставеност и лоялна конкуренция*;
- ✧ създаване на *условия за всеобщо образование*, непрекъснато и индивидуализирано обучение по ИКТ;
- ✧ създаване на висококвалифицирани специалисти по ИКТ;
- ✧ развитие на необходимите условия за пълноценно използване на възможностите за *трудова заетост* в ИО;
- ✧ използване на новите ИКТ за *запазване на националните традиции*, култура и идентичност;
- ✧ *широко осведомяване* и подготовка на обществото за пълноценна реализация в ИО.

Според Програмата, **основните цели** в областта на образованието и обучението, са:

- ✧ достигане на средните европейски нива при използване на ИКТ в училищата и университетите;
- ✧ модернизация и оптимизиране на информационната и комуникационна инфраструктура в училища и университети;
- ✧ разработване на програми за обучение през целия живот, свързани с динамично развиващите се технологии на информационното общество;
- ✧ изграждане на единна система от професии в ИКТ сектора и осигуряване на обучение на различните нива на образователната система, адекватно на развитието на ИКТ;
- ✧ изграждане на национална сертификационна рамка за ИКТ-умения;
- ✧ изграждане на благоприятна среда за подкрепа на добри образователни практики и развиване на публично-частното партньорство, и др.

В Стратегията са формулирани насоки за създаване на подходяща правна и регулаторна рамка за предоставяне на услуги, за живот и работа в новата информационна среда, хармонизирана с тази на Европейския съюз, както и насоки за модернизация и разширяване на съществуващите мрежи, въвеждане на нови технологии и услуги, цифровизация и развитие на интелигентните мрежи. Формулирани са и националните приоритети по об-

ласти: управление; икономика; образование и научни изследвания, социална и културна сфера.

Държавата предприема и законодателни инициативи относно създаването на нови регулаторни разпоредби, необходими за оптимизиране и ефективно функциониране на учебните заведения и на тяхната материално-техническа инфраструктура.

Сред услугите на ИО са и дистанционните образователни услуги. При разглеждане на т.нар. 'универсална и обществена услуга', като основна цел на развитието на ИО се определя осигуряването на равнопоставен достъп до съвременни, ефективни и качествени комуникационни и информационни услуги (и на приемливи цени) за всички граждани. Сред тях, с фокус на връзката между образование, участие и способност за създаване на работа, са и образователната информация и комуникация.

Специален подраздел (раздел 5.3. на Стратегията), е посветен на образованието и научните изследвания, характеризирани като основни области за прехода към ИО. Изведени са **6 (шест) основни проблема**:

- ✧ остаряла и/или недостатъчна ИКТ база в учебните заведения, изследователски институти и библиотеки;
- ✧ често използване на нелицензиран софтуер;
- ✧ недостатъчно развита мрежа, която да обхваща всички учебни заведения и научни институции;
- ✧ учебните заведения не гарантират подготовка по ИКТ, съответстваща на съвременните потребности и на европейските стандарти, и не създават нагласа за учене през целия живот;
- ✧ дейността на научните институти в областта на ИКТ не се свързва достатъчно с реалните икономически и обществени потребности;
- ✧ различните типове библиотеки не са свързани със съвременни средства помежду си, което не позволява динамичен обмен на информация, необходим за ефективен достъп на читателите до отдалечени библиотечни ресурси.

За решаване на тези проблеми се формулират следните **основни приоритети**: подготовка по ИКТ като възможност за всички; непрекъснато и персонализирано обучение; нов модел на развитие на научните изследвания; достъп до глобалните информационни мрежи и библиотеки.

Както лесно се забелязва, всичките 6 проблема, както и повечето от приоритетите, са директно свързани с ИКТ. Едновременно с това се вижда, че първите два приоритета (следва подробно разглеждане) са пряко, а останалите – непряко свързани с образованието.

По първият приоритет (*подготовката по ИКТ – възможност за всички*) се отбелязва, че подготовката за ИО изисква неговите граждани да притежават функционална компютърна и комуникационна грамотност и да използват новите ИКТ в своето ежедневие и в професионалната си дейност. Тази приоритетна задача е в съответствие с приетата от МОМН първа Национална стратегия (от 1998 г.), която предвижда:

- ✧ всеки завършващ средно образование да познава и да използва основни ИКТ;
- ✧ всеки завършващ средно професионално или висше училище да владее основни ИКТ, използващи се в съответната професионална област;
- ✧ средните и висшите училища да подготвят специалисти за развитието на информационната индустрия, и др.

Като *предпоставки за изпълнението* на тези задачи се посочват:

- ✧ включване на подготовката по ИКТ в държавните образователни изисквания и разработване на съответни учебни програми и учебни материали;
- ✧ подготовка на преподавателски кадри по ИКТ с възможности за периодична квалификация;
- ✧ осъвременяване на материално-техническата, комуникационната и софтуерната база;
- ✧ взаимодействие на образователните структури с бизнес-средите в цялостното осигуряване на обучението по ИКТ.

По втория приоритет (*непрекъснато и персонализирано обучение*) се тръгва от разбирането, че в ИО знанието е стратегически ресурс, а обучението – стратегически процес, поради което важна задача на образователната система е не само да обучава членовете на обществото, но и да ги въвлече в непрекъснат процес на образование и самообразование. Отчитайки, че тази концепция е възприета в Европа, се изброяват нейните основни цели:

- ✧ непрекъснато и пълно разгръщане на индивидуалните способности на всеки;
- ✧ преодоляване на социалната изолация и по-лесно адаптиране към променящата се социална среда;
- ✧ разширяване на възможностите за професионален избор на жените;
- ✧ намаляване на регионалните диспропорции.

По-нататък, в Стратегията се набелязват и пътищата за ***постигане на непрекъснато и персонализирано образование***.

За *непрекъснатото образование* трябва да се използват средствата на компютърните мрежи, като се включат възможностите на дистанционното обучение, мултимедията, теле- и видео-лекции и други форми. Компютърните мрежи и ИКТ допринасят за повишаване на ефективността и качеството на обучението чрез възможностите за индивидуализация и адаптивност. Изисква се, обаче, разработването на учебни материали и пособия с високо качество на съдържание и в съответствие с новите форми и методи на обучение. Създаването на учебните материали предполага съответната издателска дейност да е основана на авангардни издателски и медийни парадигми и специализирани софтуерни технологии. Задължително условие е осигуряването на отвореност и широк достъп за всеки до съответните ресурси и образователни услуги, като се отчитат националната и културната идентичност.

ИКТ не накърняват първостепенната важност на традиционното образование. Особено значение придобиват стандартизираните изисквания по информационно-комуникационната осигуреност на учебните заведения и по реализираните учебни програми по информатични и комуникационни дисциплини. Тяхното спазване се гарантира от държавните образователни изисквания и от акредитацията на учебните заведения.

Учебните планове и програми трябва да се хармонизират с тези на ЕС, за да се унифицират документите за завършено образование.

Особено място заема приоритетът, свързан с *осигуряване на достъп до глобалните информационни мрежи* като инструмент, засягащ и образованието, и науката. Стратегията изисква всички учебни заведения и научни организации да получат достъп до глобалните информационни мрежи. Предлага се съществуващата национална академична информационна и комуникационна инфраструктура да се развие и експлоатира ефективно и пълноценно чрез обединяване на усилията на различни институции. От нея се очаква да осигури

широколентови предавателни среди за пълноценно използване на съвременните компютърни и комуникационни технологии, като мултимедия, видеоконференции, достъп до Интернет и др. Към нея, с отчитане на спецификата, може да се присъединят в рамките на две години всички средни и професионални училища, а след още две до три години – всички училища. При решаването на този проблем трябва да се знае, че практически липсват съвременни компютри и софтуер в училищата, както и система на тяхното поддържане и охраняване.

Въвеждането на ИКТ ще осигури нормални условия на ученици, студенти и преподаватели за достъп до информация, консултации, работа по колективни (учебни и изследователски) проекти в национален и международен контекст.

На 14 юни 2001 г. в София е открит първият по рода си **Национален център за популяризиране на информационното общество** (<http://www.infosociety.bg/>). Центърът е съвместна инициатива на Министерството на транспорта и съобщенията, Фондация „Приложни изследвания и комуникации“ и изпълнителната агенция „Национална съобщителна система“. Центърът е създаден в изпълнение на Стратегията за развитие на ИО в Република България и решенията на *Третия форум за информационно общество* между Европейския съюз и страните-кандидатки за членство от Централна и Източна Европа. В момента Центърът продължава своята дейност в партньорство с Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС). Центърът работи активно с граждани, академични, научни, стопански и нестопански организации, и с държавната администрация.

Основните му задачи са:

- ✧ да популяризира значението на информационното общество за България;
- ✧ да запознава широки кръгове от обществеността с влиянието на новите информационни технологии върху социално-икономическото развитие на страната;
- ✧ да подпомага създаването на обществена и лична нагласа за участие в прехода към информационно общество.

С постановление на Министерския съвет е организирана дейността на **Координационен съвет за информационното общество**, който осъществява координационни и консултативни функции по прилагане на всички приети стратегии в областта на информационните технологии и информационното общество.

Следните **функции и задачи на Координационния съвет** са от интерес:

- ✧ възлага разработването и периодичната актуализация и предлага за приемане от Министерския съвет на *стратегии* в областта на информационните технологии и информационното общество, както и на програми за тяхната реализация;
- ✧ дава *становища* при създаване, изменение и допълване на проекти за нормативни актове, свързани с информационните и комуникационните технологии;
- ✧ изготвя *становища и предложения за проекти* в рамките на европейски и международни програми за развитие на конкурентоспособността на ИКТ;
- ✧ приема и провежда мерки за подобряване на *пазарната среда* и бизнес-потенциала за информационни и комуникационни технологии;
- ✧ разработва програми за подобряване на *инфраструктурата* и за ефективно използване на информационните ресурси;
- ✧ *подготвя проекти* за усъвършенстване на образованието и обучението в областта на ИКТ.

Национална програма i-България

През април 2004 г. Министерството на транспорта и съобщенията стартира **Националната програма i-България**, която обединява всички програми и проекти на министерството в областта на ИКТ. Програмата предвижда спешни мерки за:

- ✧ осигуряване на *достъп* до ИКТ за мнозинството български граждани;
- ✧ въвеждане на ИКТ във всички степени на образованието;
- ✧ развитие на конкурентоспособността на българския ИКТ-сектор.

Целта на Програмата е - България с ускорени темпове да достигне средните нива на европейските показатели за развитие на информационното общество. В рамките на програмата досега стартираха **пет значими проекта**:

- ✧ *Esi@Център* – проект за създаване на регионален център на Европейския софтуерен институт, с което България става шестият световен център извън САЩ за трансфер на върхови софтуерни технологии;
- ✧ *i-Център* – проект за създаване на мрежа от обществени телецентрове в цялата страна, предоставящи евтин Интернет, обучение в сферата на информационните и комуникационните технологии и електронни услуги;
- ✧ *i-Клас* – проект за компютъризация на всички български училища;
- ✧ *i-Университет* – проект за създаване на компютърни зали и портали за електронно обучение в държавните университети и в научните институти (в рамките на проекта, на 20 декември 2004 г., е учреден Българския виртуален университет с участието на 37 държавни университети и институти – вж. т. 1.4.2.);
- ✧ *i-Мет* – проект за създаване на високоскоростна информационна магистрала между университетите и научните институти, както и на връзки с европейските изследователски мрежи.

В рамките на Програмата, от началото на годината, са оборудвани над 150 компютърни зали в средни и висши училища и институти на БАН, както и 30 телецентъра на територията на цялата страна с основен акцент върху електронното съдържание и обучението в сферата на информационните и комуникационните технологии.

Национални стратегии за въвеждане на ИКТ в средното образование (1998 и 2004)

Основните въпроси, на които Националната стратегия от 1998 г. търси отговор, са:

- ✧ какво се очаква от българското училище с оглед *подготовката* на гражданите (преди всичко на подрастващите) *за информационното общество*;
- ✧ как новите технологии се очаква да подобрят ефективността и качеството на обучението.

Изхожда се от следните **фундаментални виждания**:

- ✧ училището трябва да създава условия за формиране на функционална *компютърна грамотност* за всички, завършващи средно образование;
- ✧ обучението по ИКТ и тяхното използване в училище трябва не само да подпомага постигането на специфични образователни цели, но и да съдейства за *повишаване качеството на образованието* като цяло, т.е. ИКТ да се интегрират в различните училищни дейности и форми;
- ✧ отделният гражданин трябва да има *активно и критично отношение към технологичното развитие*, да го познава, да умее да го използва и направлява правомерно, да не позволява технологичните промени да бъдат главният опре-

- делящ фактор в развитието на обществото;
- ✧ доколкото в ИО знанието е стратегически ресурс, а ученето - стратегически процес, то всеки индивид, за да поддържа високо равнището на своята квалификация, ще се нуждае от *учене през целия живот*, важна роля в което играят ИКТ.

В светлината на казаното като основна задача за българското училище през следващите няколко години се формулира *въвеждане на съвременно обучение по ИКТ*.

Целите на това обучение се разглеждат в *три основни контекста* – личностно-социален, професионален и педагогически. В съдържателно отношение се предлагат определен брой взаимосвързани *модули на две равнища* – фундаментално (от 8 модула) и за напреднали (от 17 модула). Комбинирането на различни учебни модули дава възможност за поставяне на различни *акценти в обучението по ИКТ* в общообразователната подготовка, като по този начин се осъществява определена професионална насоченост, както и провеждане на обучение, свързано с подготовката на учениците да използват ИКТ в избраната професионална област в професионалното училище.

Интегрирането на ИКТ в обучението по другите предмети се очаква да позволи на учениците да свикнат да използват новите технологии в ежедневието си и да осигури *по-добри условия за обучение* в различни учебни дисциплини. То ще допринесе и за въвеждане на по-модерни, обективни и ефективни форми за оценяване.

Задължително условие за реализацията е *цялостно обновяване на техническата и софтуерната база* на училищата, включително постепенното осигуряване на *достъп до Интернет*. Другото не по-малко важно условие е изграждане на цялостна *система за подготовка и периодична квалификация на учителите* – на тези, които ще преподават ИКТ и на останалите, които ще прилагат ИКТ в обучението по другите предмети. Всичко това изисква *гъвкави форми на финансиране, разбиране от страна на обществото и взаимодействие на образователните структури с бизнес средите*.

За интегриране и подпомагане на въвеждането на ИКТ в образованието, Европейската комисия прие **План за действие в областта на е-обучението** (eLearning Action Plan) [EC Plan'01].

В изпълнение на един от основните правителствени приоритети за въвеждане на ИКТ в образованието, МТС и МОН разработиха през 2004 г. **Национална стратегия и план за действие за въвеждане на ИКТ в българските училища**, която има по-широк обхват от предходната (1998 г.) – всички български училища.

Главна цел на Стратегията за въвеждане на ИКТ в българските училища [Стратегия ИКТ'04] е ефективно използване на съвременни информационни и мрежови технологии за повишаване на качеството на образованието, обогатяване на учебното съдържание и въвеждане на иновационни образователни технологии и методи в учебния процес. Стратегията обхваща началните, основните, средните, професионалните и специални училища и се основава на програмите на правителството на Република България за развитие на средното образование и за повишаване на конкурентоспособността на българската икономика, в контекста на Лисабонската декларация.

Конкретни цели, които се преследват в съответствие с изискванията за педагогически обоснованото използване на ИКТ, и чрез прилагане на иновационни методи и подходи в обучението, са:

- ✧ *модернизирание* на цялостната образователна система и подобряване на качеството на образованието така, че всички ученици да бъдат изцяло подготвени за

информационното общество чрез постигане на компютърна и информационна грамотност;

- ✧ разработване на *нови стандарти за обучение*, базирани на модел на обучение чрез активни дейности, вместо на мястото на съществуващия репродуктивен модел;
- ✧ развиване на *уменията на учителите* за използване на ИКТ за преподаване и обучение;
- ✧ *сътрудничество на европейско ниво* в разработването и обмена на иновационни програми, методологии и учебни материали, както и поделяне на добри практики;
- ✧ по-близко *сътрудничество между всички заинтересовани страни* – учители, професионални организации и институции, определящи ИКТ-политиката в образованието, на местно, регионално, национално и международно ниво;
- ✧ осигуряване на *качествена образователна система*, основана на добрите традиции на българската образователна система и опита на Европейската общност;
- ✧ увеличаване на способността за *изява и децентрализиране на управлението* на образователния процес на локално ниво, увеличаване на институционалния и аналитичен капацитет на национално и локално ниво за целите на формулирането, планирането, оценката и анализа на политиката.

На базата на обстоен анализ на съществуващото положение в страната, в Стратегията са формулирани приоритетните насоки за нейното изпълнение и мерки, които се предвиждат в плана за действие за въвеждане на ИКТ в образованието.

Основни елементи на Европейския план за действие [EC Plan'01] са заложиени и в стратегията от 2004 г., като например:

- ✧ обучение на учители за използване на дигитални технологии;
- ✧ разработване на европейски образователни услуги и софтуер;
- ✧ ускоряване на изграждането на единна академична мрежа, обслужваща училища, учители и ученици.

Основни насоки, които следва да бъдат реализирани в обучението, са:

- ✧ *обучение с цел адаптация* – насочено към обслужване на квалификационните стандарти на служителите в сферата на образованието във времената на променящи се изисквания към тях;
- ✧ *обучение с цел повишаване на квалификацията и преквалификация* в отговор на променените индивидуални нужди, променените изисквания към квалификацията, налагани от съвременното образование;
- ✧ *обучение с цел насърчаване* – насочено към получаване на по-висока квалификационна степен, позволяваща заемане на длъжност, изискваща по-високо квалификационно ниво;
- ✧ *обучение с цел иновации* – позволява въвеждането на иновационни методи в трудовите организации и трудовия процес (напр. разработване на нови продукти и услуги, осигуряващи и гарантиращи по-високо качество).

Като специфични цели на Стратегията от 2004 г. са фиксирани:

- ✧ оборудване на училищата с компютри и свързването им към Интернет. Достигане на съотношение брой ученици/компютър – 10/1 към 2007 година (13/1 в Стратегия 1998);
- ✧ постигане на равни възможности при използване на ИКТ за всички ученици, не-

зависимо от тяхната обществена и културна среда, етнически произход или здравословно състояние;

- ✧ включване на ИКТ в учебните програми и в програмите за обучение на учителите;
- ✧ създаване и адаптиране на образователен софтуер, като се вземат необходимите мерки за защита на правата върху интелектуалната собственост и се създадат системи за копродукция, обмен и разпространение;
- ✧ осигуряване на ИКТ обучение на децата в специалните училища;
- ✧ повишаване на способността за изява и децентрализиране на управлението на образователния процес на локално ниво, увеличаване на институционалния и аналитичен капацитет на национално и локално ниво за целите на формулирането, планирането, оценката и анализа на политиката;
- ✧ осигуряване на управленска подкрепа за училищните мениджъри и МОМН;
- ✧ осигуряване на административния процес за образователната система, взимането на решения, оценката, планирането и прогнозирането, наблюдението и контрола;
- ✧ увеличаване на прозрачността чрез предоставяне на свободно достъпна по Интернет информация относно всички аспекти на образователната система и относно публични проекти в сферата на образованието;
- ✧ ускоряване на използването на ИКТ и запазване на темпото за въвеждане на ИКТ в средносрочен и дългосрочен план.

В резултат на анализ са определени следните **приоритетни насоки** на развитие:

- ✧ изменение и актуализиране на нормативната уредба, касаеща обучението по ИКТ;
- ✧ компютъризация на българските училища и осигуряването на достъп до високоскоростен Интернет.
- ✧ осигуряване на подходящ софтуер, съобразен с учебното съдържание;
- ✧ осигуряване и реализация на ефикасна информационна система за управление на процеса на взимане на решения;
- ✧ промени в учебното съдържание и организация на обучението;
- ✧ подготовка на преподавателския състав за въвеждане и използване на ИКТ в образованието.

Набелязани са и **конкретни мерки** за широко въвеждане на ИКТ в образованието:

- ✧ създаване на подходяща *нормативна уредба*, регламентираща обучението по ИКТ и обучението чрез използване на ИКТ;
- ✧ *компютъризация* – изграждане на компютърни класове във всички училища;
- ✧ изграждане на информационна мрежа и свързване към *високоскоростен Интернет* на всички училища;
- ✧ обучение и повишаване на *квалификацията на учителите* с цел въвеждане на ИКТ във всички учебни дисциплини;
- ✧ създаване на *образователен портал*, платформи за дистанционно обучение и образователно съдържание по всички дисциплини.

Дадена е и съответна финансова рамка за инвестиране на *141 милиона лева*. за тригодишен период (2005-2007).

Други документи

Сред приетите основни стратегически документи, отнасящи се до развитието на ИО, стъпките за актуализиране на законодателството и другите инициативи, касаещи ИКТ, могат да се споменат още:

- ✧ **Стратегия за електронното правителство** (приета през декември 2002 г.). Основната цел на Стратегията е да се организира и осигури подкрепа на правителствено равнище за разширяване на процеса по предоставяне на електронни административни услуги, и включва следните мерки за *обучение и преквалификация на кадрите от държавната администрация*:
 - кадрово осигуряване на дейностите по изграждане и функциониране на електронното правителство;
 - създаване на нова организационна култура в държавната администрация, гарантираща ефективност и ефикасност на дейностите, осъществявани по електронен път;
 - повишаване на личните професионални, организационни и управленски умения на служителите в държавната администрация за работа с електронни средства и технологии;
 - създаване на условия за мотивираност на служителите в държавната администрация за ефективно участие в развитието на електронното правителство;
 - ефективно разпределение на компетентностите по технологичното развитие, по координирането и по управлението между административните структури, технологичните центрове и разработчиците;
 - утвърждаване на принципа на екипност на ведомствено и национално равнище за повишаване качеството на управление на бизнес процесите в електронното правителство.
- ✧ **Стратегия и план за увеличаване на конкурентоспособността на българския информационен и комуникационен сектор на глобалните пазари** (приета от Съвета за икономически растеж в началото на 2004 г.). Идеята е да се очертае общата визия и съгласие на бизнеса и правителството за развитието на ИКТ-индустрията в България и превръщането ѝ в двигател за икономическото развитие на страната;
- ✧ Приемане на редица **нови закони и актуализиране на повечето стари** така, че да бъдат адекватни на реалността. По-важните промени включват:
 - нов Закон за електронния документ и електронния подпис, влязъл в сила през октомври 2001 г.;
 - нов Закон за защита на личните данни, влязъл в сила от януари 2002 г.;
 - актуализация на Наказателния кодекс през септември 2002 г., където е включена изцяло нова глава „Компютърни престъпления“;
 - нов Закон за *далекосъобщенията*, гарантиращ либерализирането на телекомуникационния пазар и запазването на правата на потребителите при новата ситуация в сектора;
 - актуализиране на законодателството по отношение на *интелектуалната собственост*, и др.

Тенденциите в развитието на българското образование отразяват европейските и световните насоки. Основна грижа на държавата е да се осигури адаптивността на образователната система към новите предизвикателства, както и да се гарантира непрекъснатостта

развитие на системата в съгласие с целите на ЕНЕА. От април 2004 г., политиката в образованието, определена от **Националната програма „Модернизация на образованието“**, се прилага чрез провеждане на редица дейности, свързани с е-обучение.

На 17.01.2005 г., между Министерството на транспорта и съобщенията и Българската асоциация по информационни технологии (БАИТ) е подписан **Меморандум за сътрудничество** при провеждането на бъдещи процедури за закупуване на продукти на информационните технологии. Меморандумът предвижда по-нататъшно усъвършенстване на методиките за оценка и участие на независими експерти във всички етапи на тръжните процедури. Предвидени са също съвместни мероприятия с цел обучение както на възложителите, така и на изпълнителите на обществени поръчки за ИТ. Двете страни, водени от разбирането за националната значимост на проектите на МТС за внедряване на ИТ в образованието и обществения живот, са изразили съгласие да търсят и други перспективни форми на сътрудничество за успешната им реализация.

На 12 февруари 2007 г. в София. е открит **Национален иновационен център за информационни и комуникационни технологии**. Центърът е създаден от ДАИТС с подкрепата на Майкрософт (България). Иновационният център координира създаването и прилагането на високотехнологични разработки с участието на висшите учебни заведения, БАН и частния бизнес. Центърът подпомага участието на български организации в международни проекти, които финансират иновации. Основна негова задача е подпомагането на иновациите в електронното управление; консултации, свързани с оперативната съвместимост и информационната сигурност; изработването на стандарти, одит на информационни системи.

През 2008 г., Microsoft (България) и МОН подписаха **Меморандум за сътрудничество** по линия на въвеждането на ИКТ в българските училища. Microsoft (България) изразява желание за съдействие при обучение и внедряване на идеи в тази област. До момента по линия на програмата „Партньори в познанието“, софтуерната компания е инвестирала средства и се занимава с изграждане на безплатен e-mail в образователен домейн за всеки ученик в страната (предвижда се стартът да бъде през 2009 г.).

През 2008 г. стартира проектът **„Българските библиотеки – място за достъп до информация и комуникация за всеки“** на Министерството на културата, с финансовата помощ на фондация „Бил и Мелинда Гейтс“, който цели осигуряване на безплатен Интернет в 1200 обществени библиотеки до 3 години. В синхрон с проекта са и други инициативи – създаване на виртуални университетски библиотеки (вж. 1.4.2) и електронизацията на основни български библиотеки (т. 2.5).

Стартира и проект в рамките на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ в размер на 39 116 600 лв. за допълващо финансиране на националните програми в областта на ИКТ, включващ следните дейности: осигуряване на по-евтин или безплатен домашен Интернет достъп на 20 000 учители и на специализиран софтуер за училищата; обучение на учители по създаване на електронно съдържание и чуждоезикова подготовка; доразвиване на информационната система на образованието с нови модули и приложни компоненти; финансиране на дейности по лицензиране и адаптиране на стойностно чуждоезиково образователно съдържание; изграждане на национален Helpdesk и Call-център по ИКТ; изработване на нови електронни помагала по хуманитарните дисциплини от I до VIII клас и др.

Бъдещето

Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС) към Министерския съвет на Република България е създадена на 20 септември 2005 г. със специално постановление.

ДАИТС [ДАИТС] (сега дирекция в състава на Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията) осъществява държавното управление в областта на информационните технологии и информационното общество в България и подпомага развитието на мрежите за сигурност и отбрана.

ДАИТС синхронизира и активно участва в развитието на ИКТ в държавния сектор, координира дейностите на информационното общество по отношение на настоящото и бъдещото му развитие на международно и национално ниво.

Развитието на информационна и комуникационна структура е приоритет в дейността на ДАИТС. Агенцията изгражда единна информационна и комуникационна инфраструктура на държавната администрация; разширява националната мрежа от публични места за достъп до глобалната мрежа (Интернет); гарантира висока сигурността на информацията.

Друг важен приоритет за Агенцията е подобряване на информационната инфраструктура с цел осигуряване на широк достъп до електронни услуги за целите на електронното управление, обучение, здравеопазване и бизнес.

Цели на държавната политика в областта на ИО са развитие на високотехнологична и конкурентоспособна икономика; ефективни, сигурни и достъпни услуги на информационното общество.

ДАИТС предприема мерки за ускорено развитие на ИО чрез:

- ✧ развитие на информационна и комуникационна инфраструктура за широк *обществен достъп до електронни услуги*;
- ✧ създаване на центрове за върхови постижения;
- ✧ изграждане на *технологични платформи* в областта на ИКТ;
- ✧ насърчаване на *публично-частното партньорство* за повече инвестиции и иновации в сектора;
- ✧ изграждане на ефективна информационна среда и стандарти за взаимодействие.

Един от най-важните резултати от работата на ДАИТС е приетата на 2 октомври 2008 г. от Министерския съвет **Национална програма за ускорено развитие на информационното общество в Република България (2008-2010 г.)**. Програмата е изготвена в съответствие с държавната политика за развитие на ИО, формулирана в националните стратегически документи до 2013 г.

Документът [Национална програма'08] определя оперативната рамка на българския модел на ИО в технологичен, икономически и социален план. Документът е структурно разделен и функционално обособен по приоритетни направления и определя насоките за създаване на пътна карта включваща проекти от ключово значение за развитието на ИО в България. Избраните направления изключват приоритетните услуги на ИО – електронно правителство и електронно здравеопазване, които ще бъдат реализирани и управлявани съгласно отделни планове за действие, финансово осигурявани от бюджетите на отговорните ресорни министерства.

Програмата поставя ударение върху конвергенцията на информационните и комуникационни технологии, електронното съдържание, обществените услуги и подобряването

на качеството на живот, като отчита разнообразните възможности, които предоставят ИКТ за социално и икономическо развитие.

С оглед на глобалните тенденции и с отчитане на българските реалности, в Програмата са определени основните принципи, които трябва да подпомогнат процеса на ускорено развитие на ИО в България. От тях най-съществени по отношение на е-обучението са 4 (*четири*) *принципа*, намерили място в Националната програма:

Принцип 2. Достъпност. Осъзнавайки социалната същност на информационното общество, държавата ще инвестира в услуги и дейности за гражданите, които са неизгодни в икономически аспект за отделни региони, но притежават силен икономически и социален потенциал в бъдеще. Тези услуги, които демонстрират реален бизнес-потенциал, трябва да бъдат пренастройвани на бизнес-основа.

Принцип 3. Пълна съвместимост с политиката на Европейския съюз. Изграждането на информационното общество в Република България трябва да следва изцяло правните норми на Европейския съюз и да бъде в съответствие с политиките на Международния съюз по далекосъобщения, Съвета на Европа и други международни организации, като отчита националните особености и развитието на страната.

Принцип 4. Интегриране на националните ИКТ ресурси. Повишаване на ефективността на публичните инвестиции за ИКТ-ресурси на основата на *интегриране и централизиране на данни и пълна съвместимост между изгражданите системи*¹. От изключителна важност е въвеждането на централизиран подход на един водещ орган, координиращ развитието на информационното общество.

Принцип 7. Качество на електронното съдържание. Всяка дейност, проект и инициатива, водещи до създаване на електронно съдържание, особено с национална идентичност, трябва да бъдат подкрепяни и *структурирани като част от националното цифрово богатство*¹.

Целите на програмата са формулирани в следните *основни направления*: ИКТ инфраструктура и сигурност; Общество и култура; Икономика и заетост; Научни изследвания и иновации; Образование и обучение и Популяризиране на ИО, брандинг на ИКТ-сектора.

Интерес представляват **целите**, формулирани в направление *Образование и обучение*:

- ✧ *достигане на средните европейски нива при използване на ИКТ в училищата и университетите;*
- ✧ *модернизация и оптимизиране на информационната и комуникационна инфраструктура в училища и университети;*
- ✧ *разработване на програми за обучение през целия живот, свързани с динамично развиващите се технологии на информационното общество;*
- ✧ *изграждане на единна система от професии в ИКТ-сектора и осигуряване на обучение на различните нива на образователната система, адекватно на развитието на ИКТ;*
- ✧ *изграждане на национална сертификационна рамка за ИКТ-умения;*
- ✧ *създаване на благоприятна среда за подкрепа на добри образователни практики и развиване на публично-частното партньорство.*

¹ Подчертаването е наше.

По аналогия със Стратегията за развитие на ИО, и тук има специален раздел под номер 5. Образование и обучение. Набелязани са *основните цели* в това направление:

- ✧ достигане на средните европейски нива при използване на ИКТ в училищата и университетите;
- ✧ модернизация и оптимизиране на информационната и комуникационна инфраструктура в училища и университети;
- ✧ разработване на програми за обучение през целия живот, свързани с динамично развиващите се технологии на информационното общество;
- ✧ изграждане на единна система от професии в ИКТ сектора и осигуряване на обучение на различните нива на образователната система, адекватно на развитието на ИКТ;
- ✧ изграждане на национална сертификационна рамка за ИКТ умения;
- ✧ изграждане на благоприятна среда за подкрепа на добри образователни практики и развиване на ПЧП.

Поставените цели са обосновани по-нататък в документа, а именно:

- ✧ Глобализацията налага формиране на висококвалифицирани човешки ресурси, които да бъдат солидна основа за нашата икономическа конкурентноспособност и да повишат качеството на живота в България. Модерно общество може да бъде създадено само от високо образовани хора и квалифицирана работна ръка, в което социалното единство и конкурентноспособност стават все по-зависими от възможностите ни да използваме потенциала на ИКТ. Внедряването на ИКТ в образователния и обучителен процес ускорява промените в тези системи и преодолява границите между различните методи за обучение;
- ✧ Един от основните проблеми пред образователната система в България е недостатъчният брой квалифицирани ИКТ специалисти, които излизат от учебните заведения. Това налага спешни промени през следващите три-четири години, които да променят структурата на висшето образование и модела на финансиране в съответствие с нуждите на пазара на труда. Държавата предприема законодателни инициативи относно създаването на нови регулаторни разпоредби, необходими за оптимизиране на ефективното функциониране на учебните заведения и материално-техническа инфраструктура към тях;
- ✧ Едновременно с това гражданите трябва да развиват и нови умения, адаптирани към променящата се работна среда и условия за живот. България е на предпоследно място в Европа по отношение на *обучението през целия живот*. Само 1.6 % от гражданите в над студентска възраст (от 24 до 64 г.) учат, като в ЕС процентът е 10.1%, а до 2010 г. се предвижда да стигнат 12.5%. Проблем остава подготовката и мотивацията на компютърните специалисти в държавната администрация. Факт е, че при равни други условия държавата не може да се конкурира с частния сектор при предоставянето на стимули. От друга страна липсата на подготвени кадри в администрацията е един от рисковете за успешно провеждане на държавната политика в областта на ИКТ. Добре подготвени и компетентни специалисти са необходими и за подготовката и контрола на националните проекти в сферата на ИО. В тази връзка може да се предприемат конкретни действия като: независимо оценяване на труда; по-широко участие в процеса на взимане на решения; пряко участие в значими национални и международни проекти; осигуряване на продължаващо обучение по международно признати програми;
- ✧ Осигуряването на модерно и ефективно управление с помощта на съвременните

ИКТ изисква различни знания и умения. За да отговори на истинските нужди на гражданите и индустрията във всички сфери на обществения живот, правителството трябва да гарантира високо ниво на образователна подготовка на ИКТ специалистите, работещи в държавната администрация, чрез сертифицирането им по ECDL (European Computer Driving Licence) и аналогични сертификационни програми.

Правителството на Република България, поемайки отговорността за постигане на целите, залегнали в Лисабонската стратегия и Инициативата i2010, определя развитието на ИО за приоритет още в своята Програма „Правителство на европейската интеграция, икономическия растеж и социалната отговорност“, както и в други националните стратегически документи за периода до 2013 г.

Националният план за развитие (2007 – 2013 г.) [Национален план'05] е разработен от Агенцията за икономически анализи и прогнози през 2005 г. Националният план за развитие задава основните цели и приоритети за развитие, които ще бъдат подкрепени от структурните фондове в България за периода 2007 – 2013 г. Документът се основава на обширен анализ, включващ основните проблемни области на страната.

Главната цел на плана е да представи политиката на правителството за редуциране на изоставането на страната от страните-членки на ЕС и да подпомогне развиването на специфичния за страната потенциал. Ролята на структурните фондове в този процес, както и административните механизми за тяхното прилагане през програмния период са детайлно разгледани.

Документът е разработен в съответствие със *Стратегическите насоки на Европейската Общност* и се основава на принципите за постигане на устойчиво икономическо развитие, устойчиво развитие на околната среда и на равнопоставеност.

Визията, обединяваща усилията на правителството и социалните партньори за стратегическо развитие е, че към 2013 г. България трябва да се превърне в страна с високо качество на живот, основано на устойчиво социално-икономическо развитие в процеса на цялостно интегриране в Европейския съюз.

За осъществяване на тази визия, България трябва да *постигне две стратегически средносрочни цели*:

- ✧ достигане и поддържане на висок икономически растеж чрез *динамична икономика на знанието* в съответствие с принципите на устойчивото развитие;
- ✧ повишаване на потенциала на *човешкия капитал* и достигане на равнища на заестостта, доходите и социалната интеграция, осигуряващи високо качество на живот.

Дейностите, целящи постигане на стратегическите приоритети на Националния план за развитие в периода 2007 – 2013 г., са бъдат съсредоточени в следните *тематични области* (подробно разгледани в раздел 5. на Националния план): производствен сектор, транспорт, околна среда, човешки ресурси, земеделие и селско стопанство и регионално развитие.

Стратегията се основава на *три основни стълба в развитието* на българското общество:

- ✧ *човешки ресурси* (образование, обучение и учене през целия живот);
- ✧ *инфраструктура* (ИКТ-развитие, увеличаване на широколентовия Интернет-достъп за всички);

- ✧ *публични и частни инвестиции в изследователска дейност и иновации* (инвестиции в ИКТ и производствения процес в малки и средни предприятия, инвестиции в НИРД както от държавните институции, така и от частния бизнес).

На 7 юни 2006 г., Народното събрание прие разработената от МОН и одобрена от Министерския съвет **Национална програма за развитие на училищното образование и предучилищното възпитание и подготовка (2006-2015 г.)**. Основен приоритет на Програмата е да формулира националните цели за развитие на училищното образование и предучилищното възпитание и подготовка, както и да очертае основните мерки за тяхното постигане.

Програмата извежда *две основни цели* за развитие на училищното образование – равен достъп до образование и качествено образование.

За постигане на тези цели Програмата предвижда редица от мерки, между които е формулирана и необходимостта да се предприемат мащабни мерки, чрез които *ИКТ да навлязат по-сериозно в българското училище*. Според програмата, за да бъде училището модерна институция, която обучава със съвременни методи и средства, са необходими допълнителни усилия и ресурси в няколко посоки:

- ✧ осигуряване на *високоскоростен интернет във всяко училище* (в пряка зависимост от осигуряването на целеви инвестиции за модернизация на базовата комуникационна инфраструктура в населени места с остаряла аналогова телефонизация);
- ✧ изграждане на Национален образователен портал (вж. 2.2);
- ✧ разработване на електронни учебни курсове;
- ✧ осигуряване на мултимедия във всяко българско училище.

1.4.4. Национални инициативи, свързани с е-обучението

Основните национални инициативи в областта на е-обучението са свързани със създаването на Национален образователен портал (за средното училище), на т. нар. Български виртуален университет и с развитието на ДО в България. В перспектива, по наше мнение, от особена важност за успеха на е-обучение в България е създаването на единна Национална образователна среда и инфраструктура. На тези 4 (четири) теми са посветени следващите раздели.

Национален образователен портал

Проектът „Национален образователен портал“ [НОП] е първа решителна крачка за развитие на електронното образование в българските училища, стартирал на 6 декември 2006 г.

Основното предназначение на функцията ‘Е-обучение’ на портала е да предостави достъп до електронни курсове и учебни ресурси (одобрени от МОН) на учители и ученици.

Създаването на портала е част от Националната стратегия и план за действие за въвеждане на ИКТ в българските училища, като допълва компонентите на Стратегията - компютризация, Интернет-свързаност, обучение на учители, създаване на електронно съдържание.

Целта на *Националния образователен портал* е да подпомага по един съвременен начин процеса на обучение в училище, като предостави широки възможности на всички участници в образователния процес – ученици, учители, директори, родители с осигуряване на едновременно достъп на повече от 1 000 000 потребители. В него различните пот-