

# НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ИКТ В БЪЛГАРСКИТЕ УЧИЛИЩА

## ВЪВЕДЕНИЕ

Лисабонската среща на Европейския Съвет през март 2000 г. очерта пред Европейския съюз стратегическата цел да се превърне в най-конкуреннтното и динамично общество, базирано на знания в света. Срещата в Барселона на Европейския Съвет през март 2002 г. препотвърди тази важна роля и даде мандат за превръщането на Европейското образование до 2010 г. в световен стандарт.

Министрите на образованието на Евросъюза се обединиха над три основни цели, които трябва да бъдат постигнати до 2010 година в полза на гражданите и на Евросъюза, като цяло:

- Подобряване на качеството и ефективността на образователните системи на Евросъюза;
- Осигуряване на достъпност до образоването на всеки;
- Отваряне на Европейското обучение към света.

За налагане на интегрирането и подпомагане на въвеждането на информационните и комуникационните технологии в образованието, Европейската комисия прие **eLearning Action Plan**<sup>1</sup>.

Основните компоненти на този план за действие са заложи и в настоящата стратегия за въвеждане на ИКТ в българските училища, като:

- Обучение на учителите за използване на дигиталните технологии;
- Разработване на Европейски образователни услуги и софтуер;
- Ускоряване изграждането на единна академична мрежа, обслужваща училища, учители и ученици.

Основни насоки 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. разработването на нови продукти и услуги, осигуряващи и гарантиращи по-високо качество).

Този нов подход е особено важен за създаване на единна Европейска образователна политика, особено в рамките на процедурите по разширение на Европейската общност.

В съвременното глобализиращо се и динамично общество владенето и ползването на информационните и комуникационни технологии е съществен елемент от функционалната грамотност на всеки човек, необходимо условие за неговата лична и професионална реализация и израстване.

---

<sup>1</sup> [http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001\\_0172en01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0172en01.pdf), 28.3.2001 COM(2001)172

Тя обхваща началните, основните, средните, професионалните и специални училища.

Стратегията се основава на програмите на правителството на Република България за развитие на средното образование и за повишаване на конкурентноспособността на българската икономика. Нейното разработване се основава на предварително направен анализ, който обхваща:

- българския и световен опит за внедряване на ИКТ в образованието;
- тенденциите в образованието по информационни и комуникационни технологии на развитите страни;
- обществените потребности от информационни и комуникационни технологии.

**Стратегията съдържа следните основни части:**

- Цели.
- Анализ на реалното състояние.
- Дефиниране на потребностите и приоритетите.
- Задачи за изпълнение.
- Финансова рамка за изпълнение на Стратегията
- Организационна структура за реализация на Стратегията.
- Обобщени резултати.

## **1.ЦЕЛИ**

***Главна цел на стратегията е ефективно използване на съвременните информационни и мрежови технологии за повишаване качеството на образованието, обогатяване на учебното съдържание и въвеждане на иновационни образователни технологии и методи в учебния процес.***

**Целите, които ще бъдат постигнати са в съответствие с изискванията на педагогическото използване на ИКТ, чрез прилагане на иновационни методи и подходи в обучението:**

- Модернизиране 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 един дейностен модел на обучение 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 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.

#### **Специфичните цели са:**

- Оборудване на училищата с компютри и свързването им към Интернет. Достигане на съотношение брой ученици/компютър – 10/1 към 2007 година.
- Постигане равенство на възможностите при използване на ИКТ за всички ученици, независимо 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.
- Увеличаване 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 МОН.
- Осигуряване на административния процес за образователната система, взимането на решения, оценката, планирането и прогнозирането, наблюдението и контрола на специфичните потребности на:
  - Управленски състав, който определя политиката (МОН)
  - Централния и регионалния административен състав
  - Локалния административен състав (училищен персонал, местен съвет)
- Увеличаване прозрачността чрез предоставяне на свободно достъпна по Интернет информация относно всички аспекти на образователната система и относно публични проекти в сферата на образованието.
- Ускоряване използването на ИКТ и запазване темпото на въвеждане на ИКТ в средносрочен и дългосрочен план.

## **2.АНАЛИЗ НА РЕАЛНОТО СЪСТОЯНИЕ**

При анализ на показателите за развитие на Информационното общество се налага изводът, че България и Румъния имат **най-слабите показатели за постигнат напредък в сравнение с новите членки на ЕС** (при това във всички основни цитирани показатели Румъния изпреварва България!).

**Таблица 1.**

#	Показател	Българи я	Румъния	Средно за новите членки на Евросъюза
1	Компютри на 100 човека (брой)	6	8	10
2	Цена на компютър спрямо среден месечен доход на домакинство (%)	213%	196%	91%
3	Интернет потребители на 100 човека (брой)	9	11	14
4	Брой на обществените места за достъп до интернет на 1000 човека (брой):	0.01	0.23	0.22
5	На въпроса “Защо не използвате интернет?”, отговорите са (в %): не знаят как да работят с компютър	49%	45%	23%
6	Не знаят какво е Интернет	23%	21%	11%

Министерство на транспорта и съобщенията (МТС) започна изпълнението на пет мащабни проекти в рамките на националната инициатива **i-България**. При успешната реализация на проектите на МТС ще бъде постигнат чувствителен напредък в следните основни направления:

- увеличаване броя на обществените места за достъп до интернет;
- повишаване на компютърната грамотност сред населението;
- осигуряване на интернет достъп до учебни заведения, осигуряване на бърз интернет за висшите учебни заведения и научните институти;
- стимулиране на ИКТ инвестициите в малки и средни предприятия;
- ускоряване внедряването услугите на електронното правителство;
- повишаване конкурентно способността на ИКТ фирмите;

Въпреки постигнатия напредък, все още е драстично изоставането на България в процеса на въвеждане на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в образованието.

**Таблица 2.**

	Европейски съюз, средно (25- те членки)	Новоприети членки на Европейския съюз	България
Брой компютри на 100 ученика	9,5	6	2,1
Процент училища, свързани към Интернет	80	55	33 (вкл. и по телефонна линия)

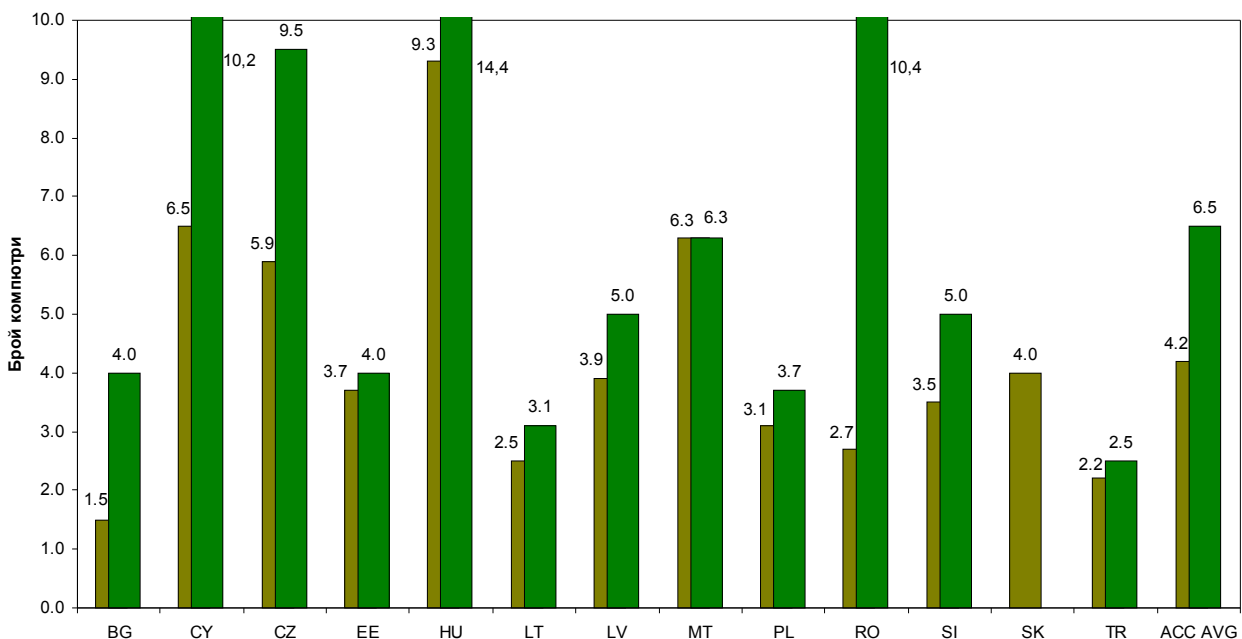
Примери за бързо преодоляване на изоставането в областта на въвеждане на ИКТ в образованието са Чехия и Унгария. В Чехия като броят компютри на 100 ученика е нараствал от 2 за 2001 г. до 10,2 за 2003 г., а 80% от всички училища имат осигурен достъп до Интернет. В Унгария 85% от основните и средни

училища са свързани към Интернет, а на 25% е осигурен високоскоростен достъп до Интернет.

В началото на 2004 г. на 100 български ученика се падат по 2,1 компютъра, като при отчитане на броя на съвременните компютри това съотношение е значително по-неблагоприятно и е 1,3 компютъра на 100 ученика. Незначителен е броят на училищата, които са свързани с наета линия към Интернет.

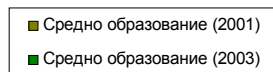
Според проучване на Европейския съюз изоставането на страната ни е сериозно, особено при компютъризацията на основните училища.

### Брой компютри на 100 ученика в средното образование (в брой)

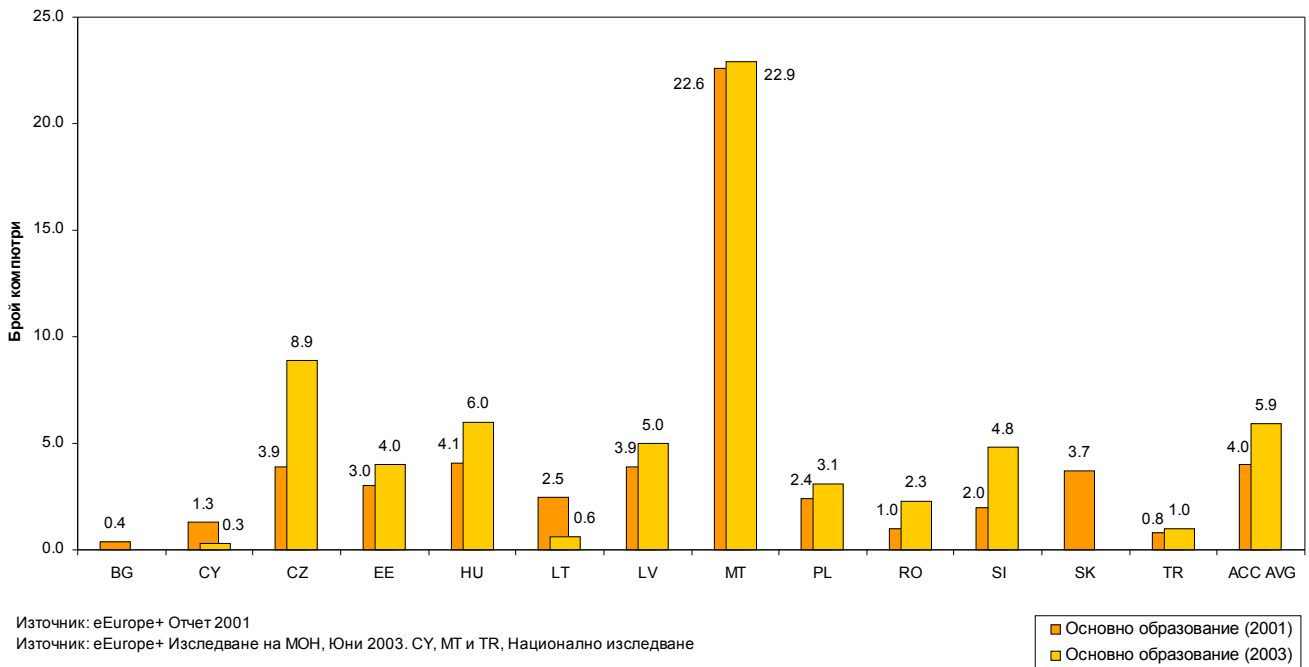


Източник: eEurope+ Отчет 2001

Източник: eEurope+ Изследване на МОН, Юни 2003. CY, MT и TR, Национално изследване



## Брой компютри на 100 ученика в основното образование (в брой)



Направеният анализ за състоянието на ИКТ в българските училища показва следното:

- Поради липсата на средства през последните десетина години не е извършвана централизирана доставка на компютри за училищата. За първи път през учебната 2003-2004 година от бюджета на МОН са отделени 1 млн. лева и са закупени персонални компютри за оборудването на около 100 компютърни кабинети. В рамките на инициативата i-България през 2004 г. МТС осигури 10,73 млн. лева за компютъризацията на още 750 училища.
- Не са инвестирани целеви средства за обучение на преподаватели за използване на ИКТ и не са доставяни приложни софтуерни продукти за обучение по специални и общообразователни предмети.
- На национално ниво няма централизирана мрежа, свързваща училищата, както и такава за връзка с Интернет. С подкрепата на местни структури и неправителствени организации са създадени отделни локални мрежи.
- Общините в различна степен подпомагат внедряването на ИКТ в училищата и поради това има големи различия в броя на компютрите и използването им в отделните училища в страната.
- В настоящия момент в гимназиалната степен се изучават два предмета, свързани с информационните технологии и компютрите, както следва: информатика в IX клас и информационни технологии в IX и X клас. Практически до момента липсват правни норми, регламентиращи въвеждането на информационни и комуникационни технологии в системата на средното образование.
- На практика липсва интегриране на ИКТ в обучението по общообразователните предмети.

- Липсва реална връзка и приложимост в училищата на разработките на научни и академични колективи в областта на компютърно-базираното обучение.

Стратегията предлага спешни мерки, които ще доведат до преодоляване на натрупаното изоставане и ще позволят достигане на средните за страните-членки на ЕС показатели като брой компютри в образованието, брой училища с достъп до Интернет, включително и високоскоростен Интернет.

### **3.ДЕФИНИРАНЕ НА ПРИОРИТЕТНИТЕ НАСОКИ**

В резултат на направения анализ и извършеното проучване на опита на други страни се дефинират следните основни приоритети:

- Изменение и актуализиране на нормативната уредба, касаеща ИКТ обучението.
- 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.

### **4.МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ В ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ВЪВЕЖДАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ) В ОБРАЗОВАНИЕТО**

**4.1. Създаване на подходяща нормативна уредба, регламентираща обучението по ИКТ и обучението чрез използване на ИКТ. Новата нормативна уредба ще действа в следните направления:**

- Изменение на професионалния статут на учители, използващи информационните и комуникационни технологии в учебната работа.
- Утвърждаване на система и структура за оценяване подготовката на учителите по информационните и комуникационни технологии, както и на учителите, използващи информационните и комуникационни технологии в учебната си работа, което да се обвърже с професионално развитие и съответно изменение в трудовото възнаграждение.
- Промяна на статута на ръководителят на учебно-изчислителния кабинет.
- Създаване на нормативна база, осигуряваща дистанционно обучение чрез използване на информационните и комуникационни технологии.
- Разработване на съвременни норми за ползването на информационните и комуникационни технологии в учебния процес.
- Разработване на норми за въвеждане на информационните и комуникационни технологии в обучението на деца със специални образователни потребности и деца с увреждания.

- Въвеждане на съответни промени в учебните планове и програми за използване на учебни материали на електронен носител или представени в уеб-пространството.

**4.2. Компютъризация – изграждане на компютърни класове във всички училища.**

**4.3. Изграждане на информационна мрежа и свързване към високоскоростен Интернет на всички училища.**

#### **Характеристика на Националната Образователна Мрежа (НОМ):**

Реализира се комуникационна свързаност от училищата до центъра за мрежов мениджмънт на НОМ, между самите училищата, както и свързаността към други информационни мрежи.

#### **Изисквания към опорната мрежа:**

- да осигурява свързаност на територията на цялата страна;
- да има необходимата пропускателна способност (34/155 Mbps);
- да осигурява централизирано наблюдение и управление на всички ресурси;
- да осигурява надежден контрол на използването, достъпа и съдържанието на разпространяваните материали;
- да осигурява възможности за разширение и развитие на услугите.

#### **Основни характеристики на мрежата са:**

- Лесно разширяване за включване на нови възли и потребители;
- Независимост на потребителските възли (липса на йерархия в топологията);
- Централизиран контрол върху съдържанието;
- Централизиран контрол върху достъпа до ресурсите на мрежата;
- Централизирано управление на мрежовите ресурси;
- Минимални експлоатационни разходи.

#### **Логически мрежи**

Върху изградената физическа комуникационна свързаност е необходимо да се изградят три логически разделени мрежи:

- **Мрежа на компютърните кабинети** – в тази мрежа се включват компютрите, които се използват от учениците в учебния процес;
- **Мрежа на училищната администрация** – в тази мрежа се включват компютрите, които училищната администрация използва в своята всекидневна работа;
- **Сервизна мрежа.**

На логическо ниво свързаността ще бъде всеки с всеки в рамките на мрежата, в която се намира – например:

- Учебните кабинети в различните училища ще могат да си обменят информация;
- Администрациите на училищата ще могат да обменят информация помежду си;
- Всички ще имат регламентиран достъп до Интернет;



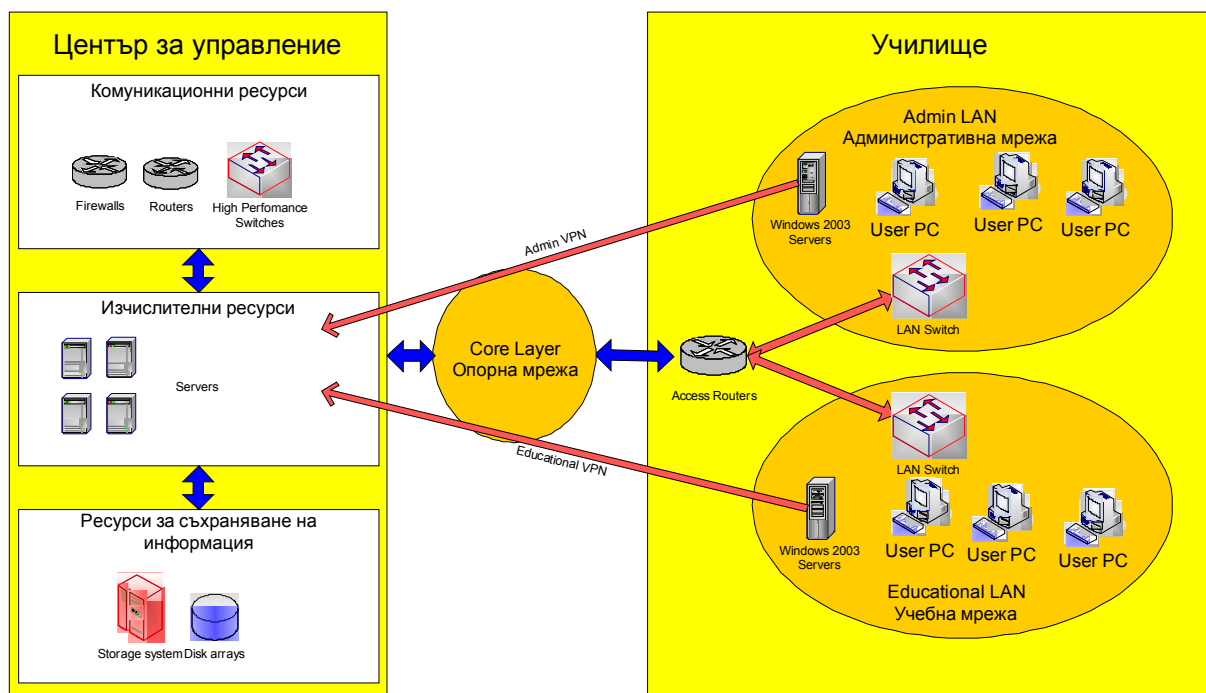
- Учебните кабинети нямат достъп до мрежата на училищната администрация.

## Опорна мрежа

Като опорна мрежа за **НОМ** може да бъде използвана всяка добре развита публична инфраструктура, с необходими точки на присъствие POP /points of presence/ и качествена услуга за осигуряване на широколентов достъп до тях.

## Достъп

Достъпът от всяка една точка в **НОМ** до Центъра се осъществява чрез изграждането на VPN /Virtual Private Network/ мрежи.



## 4.4 Обучение и повишаване на квалификацията на учителите с цел въвеждане на ИКТ във всички учебни дисциплини.

### Обучението на учителите включва три етапа:

- Обучение на ръководители на компютърни кабинети
- Обучение на всички преподаватели по придобиване на базови компютърни умения и използване на офис приложенията
- Специализирано обучение на преподаватели по отделните предмети, насочено към придобиване на умения за използване на ИКТ в преподаването

#### **4.5. Създаване на образователен портал, платформи за дистанционно обучение и образователно съдържание по всички дисциплини.**

**Образователният портал осигурява информация за всички граждани, като предлага:**

- Достъп до бази от знания;
- Аналитична информация относно националната образователна структура,
- Информация за национални проекти за образованието, включително въвеждането на ИКТ
- Индикатори за състоянието на обучението, сравнения и тенденции
- Виртуална приемна (Call centre)

**Локални софтуерни платформи за компютърно обучение, които включват:**

- Среда за споделяне на знания
- Управление на образователното съдържание, от текст до динамично мултимедийно съдържание, симулация, анимация, видео и звук, тестове и анкети
- Основни средства за изработване на компютърно съдържание и потребителски програми
- Управление на учебните планове по предметите както и разработване на дизайна на тези планове
- Учебен план и план-график разбит по часове
- Он-лайн тестване, оценка и оценяване
- Учебна администрация

**Учебен софтуер, мултимедийно съдържание по сценарии, зададени от учителите - набор от учебни модули по основни учебни предмета.**

#### **5.СТАТИСТИЧЕСКИ ДАННИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ РАЗРАБОТКА ФИНАНСОВАТА РАМКА НА СТРАТЕГИЯТА.**

<b>Показател</b>	<b>Училища от I тип</b>	<b>Училища от II тип</b>	<b>Общ брой</b>
<b>Брой училища</b>	<b>1 000</b>	<b>2 300</b>	<b>3 300</b>
<b>Брой учители</b>	<b>42 140</b>	<b>47 350</b>	<b>89 450</b>
<b>Брой ученици</b>	<b>390 374</b>	<b>569 562</b>	<b>959 936</b>

## 6. ОБЩА ФИНАНСОВА РАМКА

Видове дейности	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Общо	Очаквани резултати
Компютъризация – в това число и допълнителни средства, необходими за транспортиране на техниката, закупуване на офис обзавеждане (маси и столове) и застраховки	26 500	33412	14 980	74 892	Компютъризиране на цялата система на началното и средното образование и постигане съотношение в рамките на 12 ученика на компютър
Интернет свързаност на училища	7 200	18 495	8650	34 345	Свързване на всички училища в Интернет и плавно увеличаване на скоростта съобразно нуждите и възможностите
Обучение на учители	3 500	7 800	4 750	16 050	Приключване на процеса на ИКТ обучение на учители и формиране на трайни навици за използване на нови технологии във всички сфери на образованието
Образователно съдържание и системен софтуер	3 800	5 400	6 500	15 700	Даване на платформа и умения на преподавателите и създаване на постепено нарастваща база с образователно съдържание
<b>ОБЩО инвестиции по години (в хил. лева)</b>	<b>41 000</b>	<b>65 107</b>	<b>34 880</b>	<b>140987</b>	

## 7. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРАТЕГИЯТА

### Управление

Изпълнението на Стратегията се възлага на експертни екипи от Министерството на транспорта и съобщенията и Министерството на образованието и науката, като:

- Министерството на транспорта и съобщенията отговаря за компютъризацията на училищата и изграждането на информационната мрежа;
- Министерството на образованието и науката отговаря за създаването на нормативната уредба, обучението на преподавателския състав и създаването на образователното съдържание по отделните учебни дисциплини.

Контролът по изпълнението на Стратегията се извършва от Координационния съвет за информационно общество и от постоянните работни групи към него:

- Работна група за ускорено развитие на информационното общество;
- Работна група по използването на ИКТ в образованието.

## **8.ОБОЩЕНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРАТЕГИЯТА**

**Обобщени резултати от изпълнението на Стратегията са:**

- България ще влезе в ЕС с модерна образователна система, базирана на масово приложение на информационните и комуникационни технологии в процеса на обучение. Всички български училища ще разполагат със съвременни компютърни класове свързани към бърз Интернет.
- Всички ученици, които завършват средното си образование ще бъдат компютърно грамотни и ще имат съответните знания за работа с офис приложенията, приложенията за работа с електронни таблици, изработка на презентации, бази данни и уеб-базирани приложения.
- В процеса на обучение учениците ще имат достъп до съвременни бази от знания по съответните учебни дисциплини и периодично ще могат да проверяват степента на усвояване на знанията си.
- Преподавателския състав ще има възможността по съвременен начин да изнася своите уроци като ангажират вниманието и активното участие на учениците в процеса на преподаване.

**С влизането си в ЕС всички български училища ще разполагат с компютърни кабинети с осигурен достъп до широколентов Интернет. Младите българи ще са конкурентоспособни на своите връстници от Европа и ще участват равноправно в новата икономика, базирана на знанието.**