



## **"Ключови компетенции за учене през целия живот: информационни технологии"**

В унисон с Националната стратегия и план за действие за въвеждането на Информационни и Комуникационни Технологии в българските училища, Европейската референтна рамка за ключови компетенции за учене през целия живот и Националната програма „Информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в училище“, навлезлите във всяка област на съвременния живот информационни и комуникационни технологии се превръщат в неизменна част от българското училище и университет.

Това е първата презентация, която обхваща бързо развиваща се технологична област от нашия живот. Поколението имат големи различия по отношение на ползването на иновациите в информационните технологии. Наваксването на пропуснатите знания е и значението на част от заглавието на презентацията – актуализиране, повишаване, надграждане на знанията във всяка възраст или учене през целия живот. Същевременно, не всички младежи имат еднакъв достъп до всякакви информационни технологии. От друга страна голяма част от съвременните учители не притежават необходимата компютърна грамотност, с която да работят свободно с многообразието от образователен софтуер. Този проблем се преодолява чрез постоянно организиране на курсове за компютърното ограмотяване на учителите. Тези и редица други причини обуславят необходимостта да се изясни какво означава терминът „ключови компетентности за учене през целия живот“.

### **1. Дефиниране на ключови компетенции**

Компетентност е начинът, по който човек използва всичките си лични ресурси (умения, нагласи, знания и опит) за правилно решаване на задача в определен контекст. *Например: сутринта трябва да станете рано, за да не закъснеете за час. Знаейки, че имате нужда от време да закусите и да се придвижите до съответното учебно заведение, вие ставате поне един час преди започването на часовете.*

Законът определя компетенцията като „съвкупност от знания и умения, които позволяват упражняването на професионална дейност в съответствие с изискванията на производството и заетостта“.

Компетенциите включват:

- Владееене на теорията: знания.
- Практически познания: умения и способности.
- Знаейки как да бъде: нагласи и поведение

## **2. Осемте основни компетенции**

Европейската рамка подчертава целите на образователните системи: учениците трябва да постигнат в края на задължителното си образование няколко основни умения, за да функционират в променящото се общество.

Ключовите компетенции, определени за всички страни от Европейския съюз, които са адаптирани и към българската образователна система са:

1. Комуникативни умения – учене на езици.
2. Математическа компетентност.
3. Компетентност в знания за взаимодействие с физическия свят – физика и химия.

## **4. Обработка на данни и компютърни умения.**

5. Социални и граждански компетенции.
6. Културни и артистични компетенции.
7. Умения за учене.
8. Автономност и лична инициатива.

Тези осем компетенции не са избрани на случаен принцип, а са резултат от нашето разбиране за човека, света и човека в обществото. Освен това всички те трябва да са се развили на етап образование, докато човек е в състояние да си взаимодейства положително със заобикалящият го свят.

Ще се съсредоточим специално върху компютърните умения. Сега и в бъдеще всеки от нас да ще се нуждае от: компютри, банкомати, цифрови устройства, кредитни карти, домейн и др., които са от съществено значение за развитието на обществото, в което живее и ще му позволи да свързва основните си нужди с други индивиди (социални мрежи в интернет). Всички тези средства играят важна роля в разпространението на знания и култура, както са били книгите и буквите в миналите векове, и поради това се очертават като основна компетентност за обработка на информация и управление на данни.

## **3. Компютърни умения**

Компютърната обработка на информацията означава възможност за търсене, събиране, обработване и предоставяне на информация и превръщането и в знание, включващо използването на информационните технологии и комуникации като основа за обучение и общуване.

Тази компетенция съчетава различни умения, като възможност за достъп до информация предавана чрез различни средства, както и използването на

информационни технологии и комуникация (устна, печатна, визуална, цифрова или мултимедия). Компютърните умения изискват владенето на основните специфични езици (текстови, цифров, визуален, графичен и аудио) и насоките им за декодиране и предаване. Информацията не създава знания автоматично. Превръщането на информацията в знание изисква мисловни умения за организиране, свързване, анализиране, синтез и правене на изводи с различни нива на сложност.

Компютърните умения включват създаване и системно прилагане на наличните технологични ресурси за ефективно решаване на реални проблеми. Предвид настоящото общество, в което живеем (особено интернет) това умение се счита за особено важно.

#### **4. Развитие на компютърните умения**

Превръщането на информационните и комуникационни технологии (ИКТ) в „ключов лост“ за по-ефективно учене, за креативно мислене, за иновативно поведение при решаване на сложни проблеми, за достъп до по-широки и по-актуални знания, променя подходите и методите за обучение в образователната среда. Пред образователните системи се очертава неотложността от предоставяне на нови програми за обучение. Те трябва да съответстват на потребностите от изграждане на умения и способности за ефективно използване и разбиране на цифровите технологии като основа за учене през целия живот.

Информационните и Комуникационните Технологии играят централна роля на всички равнища на образованието и встъпват като катализатори за образователни промени. За учителите става важно не толкова предаването на факти и знания, колкото формулиране на важни и значими за обществото компетенции, необходими на младите хора, за да могат успешно да се адаптират към глобалните промени. Развитието на умения и компетенции, на които не е обърнато достатъчно внимание досега в образователната система, се поставя на преден план.

Задачата, която се поставя пред учениците и студентите, е свързана, от една страна, с усвояване на понятия, теории и основни познания по отделни дисциплини и, от друга страна, с разбиране на всичките необходими критерии и стратегии, за да намират нужната информация, която е валидна за тяхната област на проучване, изследване или работа. За тях е важно да имат знания и умения в областта на цифровите технологии, за да могат да използват богатството от информационни източници под формата на дигитални библиотеки, бази данни, уеб портали, блогове, социални мрежи и т.н. Освен това се налага да умеят да работят успешно с цифровите ресурси и да притежават необходимите компетентности, за да се справят самостоятелно при поставяне и разрешаване на научни проблеми, при разработване на проекти, казуси.

## **5. Видове компютърни умения**

В някои съвременни изследвания на компютърната грамотност се отделят четири основни компетенции, които предполагат усвояване на основни умения в областта на:

- компютърната грамотност/ИКТ грамотност,
- интернет грамотност,
- медийната грамотност,
- информационната грамотност.

Тези компетентности са тясно свързани помежду си и са в основата на ученето през целия живот (Lifelong Learning).

В **компютърната грамотност/ ИКТ грамотност** се включват основни умения за разбиране и използване на компютърни, софтуерни приложения, бази данни и други технологии за постигане на разнообразие от академични цели и на цели, свързани с професионалния и личния живот.

**Интернет грамотността** предполага усвояване на умения за използване на World Wide Web, познаване на ролята и употребата на онлайн ресурси, използване на инструменти за търсене, намиране и извличане на информацията от Мрежата, тълкуване и интерпретиране на информацията в хипертекстова нелинейна форма, използване на е-поща и дискуссионни групи за разискване на въпроси, критично оценяване на уеб сайтове.

**Медийната грамотност** включва основни умения и компетенции за анализ, оценка, създаване и участие с мултимедийни съобщения.

**Информационната грамотност** е една от главните способности на учащите се за работа и обучение в информационна среда. Това е способността за достъп и използване на различни източници на информация за решаване на необходимостта от информация. И все пак, тя може да бъде определена като развитие на сложен набор от критични умения, които позволяват на хората да се изразяват, да изследват, да търсят отговори, да общуват и да разбират потока от идеи между отделните индивиди и групи в бързо променящата се технологична среда.

Обръща се внимание на развитието на основните компютърни способности като текстообработка, електронни таблици, бази данни, съхранение и управление на информацията, разбиране на възможностите и потенциалните рискове на Интернет комуникацията за работа, сътрудничество в мрежа, за обучение и научни изследвания.

## **6. Проучване на Югозападния университет „Неофит Рилски“ – град Благоевград**

сред студентите за използването на информационните технологии за ефективно търсене, намиране на информация, критично оценяване и представяне на необходимата информация от различни източници показва следните резултати:

### **7. Оценка на уменията за работа с компютър и софтуер**

повечето студенти, включени в проучването, могат да използват успешно компютърни инструменти като текст и графични редактори, бази данни, електронни таблици, да представят презентации, да участват в обработката на информация и т.н.

### **8. Използване на интернет**

Голяма част от респондентите използват успешно Интернет и информационните технологии в учебния процес, имайки предвид, че лесният и бърз достъп до нужната информация ги улеснява в индивидуалната им подготовка и им дава възможност да отговорят в по-висока степен на изискванията на преподавателите и да повишат своите академични резултати. Същевременно студентите признават, че придобитата в Мрежата информация е недостатъчна, за да бъдат по-високо оценявани от преподавателите.

### **9. Предпочитани електронни източници на информация**

Що се отнася до информационната грамотност на включените в проучването студенти по-голямата част заявяват, че почти не използват печатните медии (книги, вестници, списания и др.) за подпомагане на процеса на обучение и разчитат предимно на електронните издания. 52 % от студентите считат, че притежават умения за критично и творческо отношение към информацията и я използват по етичен и отговорен начин.

***Болишинството от студентите не притежават умения за разграничаване на по-важните характеристики на отделни библиотечни информационни ресурси в Мрежата, както и за използване предимствата на електронната библиотека на университета с нейните богати ресурси.***

### **10. Форми на обучение за подобряване на уменията за работа с компютър**

*Адаптирането на студентите към предизвикателствата на цифровото общество и новите практики на обучение изисква да се определят по-ефективни пътища за тяхното привличане, насърчаване и мотивиране в посока на усвояване на качествени теоретични и практико-приложни знания и умения за работа с информационно-комуникационните технологии. Достъпът до компютри и Интернет, възможността да се работи с някои основни компютърни програми и инструменти не е гаранция за придобиване на дигитална компетентност от студентите. Особено като се има предвид, че много от младите хора, които идват в университета, нямат необходимите умения за използване на цифровите технологии поради фрагментарното и повърхностно използване на информацията.*

В тази връзка усилията на преподавателите в университета следва да бъдат насочени в подкрепа на различни подходящи начини за използване на ИКТ и интерактивната комуникация в учебния процес, които могат да подобрят

способностите на студентите за критическо мислене, ефективно общуване и съвместно решаване на научни проблеми. Важно място в тази насока има включването на студентите, в различни курсове за повишаване на тяхната дигитална компетентност. Особено подходящи са задължителните (не само избираемите) учебни курсове, застъпени в учебните планове на различни специалности, които биха доставили нужните знания и умения за използване на цифровите технологии.

Привличането на студентите към допълнителни краткосрочни или дългосрочни учебни курсове (платена форма на обучение) също може допринесе за придобиване на важни за тях знания и умения, на които не се отделя достатъчно място в учебните планове.

## **11. Методология на обучението по компютърни умения**

### ***Методология***

Методологията включва всички решения, насочени към организиране на процеса на преподаване и обучение, който се провежда в класната стая.

### ***Основни методи на обучение***

Смесено обучение

- традиционно обучение – присъствени занятия, по време на които обучаемите придобиват основни компютърни умения;
- електронно обучение – интернет-базирано самообучение, по време на което обучаемите имат възможност да практикуват уменията придобити по време на присъствените занятия, както и междуличностни онлайн дейности като онлайн митинги;
- учене чрез правене – работа по проект, където обучаемите могат да приложат на практика своите умения.

### ***12. Помощни методи на обучение***

Също така ще бъдат използвани следните методи:

- работа по двойки/тандем;
- работа в екип;
- дискусии;
- помощ от учител;
- симулации.

***Методически принципи:*** Когато се вземат решения, трябва да се имат предвид следните основни методически принципи:

1. Ученето е процес на обществено изграждане на знания, в което пряко участват ученици, преподаватели и самите семейства.

2. Изграждането на знания се случва, когато обучението дава възможност на учениците да установят връзки между нови и съществуващи знания, или преходен опит.

3. Мотивацията на учениците към обучението се увеличава, когато знаят смисъла на това което правят; имат възможност да се включат в мисията за определяне на целите, чрез оценка и избор на дейности; могат да прилагат обучение в други ситуации и възможност за споделяне на обучението в различни групи.

4. Успешното обучение е свързано със способността на учителите да изработят в един процес диференцирани дейности, съобразени с многообразието на учениците; да се оцени степента на тяхната помощ, в съответствие с по-нататъшното развитие на самостоятелност в обучението.

### **13. Какво е ECVET?**

ECVET (Европейската кредитна система за професионално образование и обучение е общ инструмент от цялостната стратегическа европейска рамка за сътрудничество в сферата на професионалното образование и обучение. ECVET представлява система за акумулиране и трансфер на кредити придобити чрез професионално образование и обучение (ПОО). Тя осигурява натрупването и трансфера на кредити в началното професионално обучение, като позволява документирането на придобити в чужбина знания, умения и компетентности както и съгласувани форми за регулиране между национални и европейски актьори в професионалното образование и обучение. Системата има за цел да улесни признаването и натрупването на умения, свързани с работата и на знания, придобити по време на престой в друга страна. ECVET цели също така по-добра съвместимост между различните системи на професионално образование и обучение в Европа и не на последно място има за цел да даде на хората по-голям контрол над тяхното професионално образование и обучение, както и да направи придвижването в различни страни и учебни среди по-привлекателно.

### **14. Възможности за развитие на компютърните умения**

#### Учебни заведения, в които се набляга на компютърните умения

Към 2015 година в страната има 54 университета, които са включили в образователните си програми дисциплината „Информатика“;

В Технологично училище „Електронни системи“ към Технически университет – София се подготвят средни специалисти; функционира Локална CISCO академия.

- гимназии и техникуми в цялата страна
- „Софтуерната академия на Телерик“ е интензивна програма за обучение на софтуерни инженери, която предоставя практически опит и

задълбочени знания по програмиране, необходими за успешно кариерно развитие в ИТ индустрията.

*Полезни съвети към настоящите курсисти*

*Споделяйте и дискутирайте решенията си винаги когато можете;*

*Трупайте знания, които ще прилагате и след края на курсовете;*

*Винаги, когато имате възможност, посещавайте лекциите;*

*В началото е най-трудно, така че се опитайте да намерите вашия собствен баланс между ученето и почивката, за да се чувствате добре винаги;*

*Добре е да имате обща представа за много технологии, така че вземете колкото можете повече курсове. Имайте предвид обаче, че като започнете работа, най-вероятно ще работите само в една конкретна сфера и изберете технологията, която най-много ви харесва и в която сте най-добри.*

### **15. Възможности за развитие на компютърните умения**

ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

Природо-математически факултет

**Бакалавърска степен:** Специалности „Информатика“ и „Компютърни системи и технологии“

**Магистърска степен:** Специалности „Информатика“ „Информатика и компютърни системи“

Специалност Информатика подготвя студентите в следните области: програмиране, структури от данни, бази от данни, информационни технологии, мултимедийни технологии, Интернет технологии, компютърен дизайн, кодиране и криптография, приложна математика и др. Завършилите могат успешно да се реализират като програмисти, системни и мрежови администратори и проектанти, графични дизайнери, научни работници, специалисти по софтуерни технологии.

Специалност „Компютърни системи и технологии“ обучава инженери, които намират професионална реализация във всички области на стопанската дейност на страната – промишленост, държавен и частен бизнес, здравеопазване, транспорт, банково дело, телекомуникации, екология, образование, услуги и др. области, свързани с информационните технологии и с внедряването, използването и техническата поддръжка на компютърни системи, комплекси и мрежи.

Завършилите магистърска степен „Информатика“ могат успешно да се реализират като: програмисти, системни и мрежови администратори и



проектанти, графични дизайнери, научни работници, специалисти по хардуерни и софтуерни технологии.

Пред завършилите магистърска степен „Компютърни системи и технологии“ се открива широка гама от възможности за кариера в областта на индустрията, търговията и академичните среди, като софтуерен инженер, Web дизайнер, системен администратор, мрежов администратор, администратор на база данни, консултант по управление на информацията, мениджър на IT проекти, IT мениджър по сигурността и др.

Описание на курса:

Да запознае студентите с изискванията и същността на общообразователния изпит за работа с РС в локална мрежа, за търсене на информация в интернет и ползване на електронна поща и за работа с Windows и MS Office (Word, Excel и PowerPoint) на РС.

Компетенции:

Успешно завършилите курса студенти:

1) Знаят:

Основните принципи за организацията на компютърните системи и принципите за компютърна обработка на информацията.

2) Могат:

Да използват компютър, притежават практически умения:

- за работа с операционната система Windows (работа с папки и файлове в локална мрежа),
- за ползване на електронна поща и на софтуер за търсене в Интернет, и
- за работа с приложенията Word, Excel и PowerPoint на MS Office (редактиране и форматиране на документ, използване на формули и функции, съставяне на диаграми, пренасяне на информация в слайдове).