

МАНИФЕСТ НА e-УМЕНИЯТА

*Със сътрудничеството на водещи фигури от правителствата, образованието,
политиката, научноизследователската дейност и индустрията*

Този манифест е публикуван от Европейската Училищна Мрежа и DIGITALEUROPE като част от кампанията „е-Умения за работа 2014“.

Кампанията „е-Умения за работа 2014“ е инициатива на Европейската комисия, финансирана по програмата COSME (конкурентоспособност на предприятията и МСП) и организирана съвместно с европейската широка коалиция за работни места в областта на цифровите технологии.

Основни контакти за връзка с Европейската комисия:

Андре Ришие, главен администратор, отдел, „Главни базови технологии и цифрова икономика“, ГД „Предприятия и промишленост“.

Александър Риедл, заместник началник, отдел „База знания“, ГД „Съобщителни мрежи, съдържание и технологии“.

Издател: European Schoolnet
EUN Partnership aisbl
Rue de Trèves 61, Брюксел
1040, Белгия

Дизайн, предпечат и печат: Hofi Studio, Чехия

Публикувана: Октомври 2014

ISBN: ISBN 978-949144059-5



Тази книга е публикувана при условията на лиценза Криейтив Комънс – Признание 3.0 Нелокализиран (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

МАНИФЕСТ НА Е-УМЕНИЯТА

Предговор

Увод	5
Цялостната картина	7
Глава 1 Дигиталните работни места на бъдещето	15
Глава 2 Към стойностно ориентирано ИТ функциониране	21
Глава 3 Влиянието на глобализацията	30
Глава 4 Електронното лидерство	37
Глава 5 Новото иновативно образование	43
Глава 6 Новият дигитален талант	51
Глава 7 Широка коалиция за работни места в областта на цифровите технологии	58
Глава 8 Визия за бъдещето	61
Биографии на основните сътрудници	68
Библиографска справка	74

УВОД

Предстои нов обрат в историята на Европа. Третата индустриална революция е в ход и нашите действия ще определят позицията на Европа в зараждащата се нова икономика. Присъединяването към дигиталната ера представлява не само използване на най-новите технологии, но и предприемане на рискове, вяра в бъдещето и подкрепа на предприемачеството.

Трябва да разпалим наново страстта за постигане на напредък, която някога е бушувала в Европа - същата тази страст, която е подтикнала Европа да изпрати плавателни средства по цялото земно кълбо и да даде началото на съвременния свят.

Трябва да преосмислим и образованието - от начина, по който учим до начините, по които мислим, работим и живеем заедно.

Всичко изброено до тук е в рамките на нашите възможности. Ние можем да го осъществим.

Европа е ключова зона за иновации в днешния свят, както и най-големият източник на научни публикации. Тези уникални предимства си заслужава да бъдат разгледани от една нова гледна точка. Необходимо е да преосмислим нашата култура, която е станала прекалено академична, прекалено ригидна и централизирана. Трябва да можем да поверим ключа към бъдещето ни на тези, които прекарват повече време сбъдвайки невъзможното, а не да се опитваме да правим фини настройки по следващата им стъпка.

Дигиталната ера ни позволява една уникална възможност. Без да се ограничава до определен метод, тя въвежда съвсем нова култура. За да придобиете представа какво се случва, трябва само да погледнете лекотата, с която определени предприемачи се придвижват от платежните системи към ракетите-носители или електрическите автомобили.

Тази нова култура става много по-лесно достъпна чрез уменията за писане на код и изучаването на комплексни структури. Това, заедно с гъвкавото и децентрализирано сътрудничество между заинтересованите страни ще допринесе за истински иновативно разгръщане на креативността.

Жил Бабин

Дигитален шампион на Франция

ЦЯЛОСТНАТА КАРТИНА

Отличните умения и иновациите са станали жизнено важни

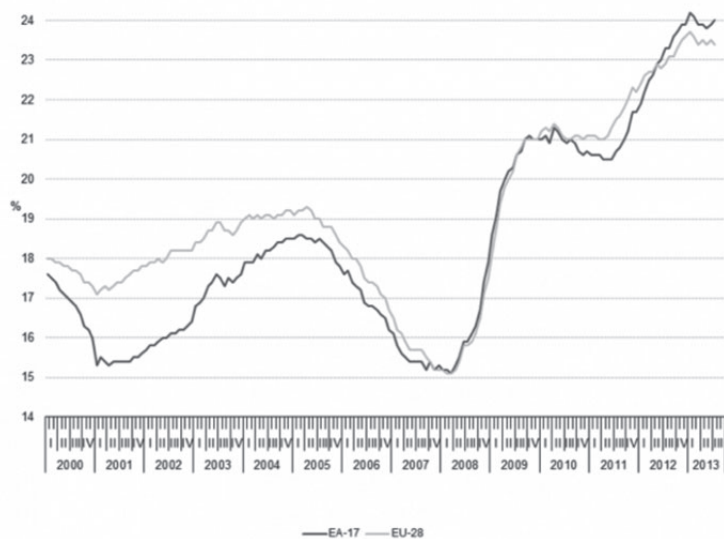
От Д-р Бруно Ланвин

Цялата идея за Европа като „реална утопия“ в момента е изправена пред първия си реален тест. Въпреки че е неоспоримо глобална, настоящата криза се проявява под различни форми в различните части на света. За пръв път в съвременната история сме свидетели на криза, възникнала във време, когато основната икономика на производство не е основната икономика на потребление. Това е и първият път в съвременната история когато международните конкурентни предимства се състоят от фактори, които нямат почти нищо общо с природните дадености, географските особености и „трайните технологични предимства“.

Актуално усещане за неотложност

В такава бързо развиваща се среда, Европа е притисната от необходимостта да идентифицира основите на бъдещия си просперитет. През последното десетилетие, тя е направила множество стратегически избори в това отношение: да изгради една конкурентоспособна и приобщаваща икономика; да е в челните редици на опазването на околната среда; да е първенец в иновациите и т.н. Настоящата криза прави тези избори по-скъпи и едновременно с това по-стойностни. В днешно време, несравнимо високите нива на безработица сред европейската младеж (на възраст от 15 до 24 години) - почти 24% към края на 2013 година (вижте диаграмата по-долу) - онагледяват по-добре усещането за неотложност. Подобни са данните за равнището на младежка безработица в САЩ - около 8%, и в Япония - 5%.

Равнище на младежката безработица, ЕС - 28 и ЕА-17, сезонно изгладени данни, януари 2000 - юли 2013



Източник: Евростат 2014

Това ново усещане за неотложност е съчетано с нарастващото мнение, че новите производствени техники, новите потребителски модели и новото поведение предлагат плодородни почви за „възстановяване на работната заетост“ в Европа без да компрометират нейната амбиция за лидерство в сферата на производството, иновациите и приобщаването. Именно тук, информационните и комуникационни технологии (ИКТ) и електронните умения се явяват основен елемент на бъдещите анализи и политики за устойчиво възстановяване на Европа и създаване на работни места.

Нови възможности

Новостите в областта на информацията и мрежите (включително изчислението в облак, голямото количество данни, социалните медии, мобилният интернет и конвергенцията) създават необходимост от нови умения и огромни възможности за тези, които ги овладеят първи.

Данните за настоящите и очакваните нива на търсене и предлагане на електронни умения са представени по-нататък в това издание. Те показват един постоянен дефицит в Европа като цяло: парадоксът от високите нива на безработица, съчетани със значителното количество незаети работни места

в сферата на електронните умения, остава един от най-поразителните в европейския пазар на труда.

Настъпили са времена когато изборът на най-добрата стратегия за справяне с проблема за електронните умения е толкова важен, колкото инструментите и процесите за справяне с него. Тъй като световната конкурентоспособност все повече се ръководи от познанието и иновациите, е ясно, че Европа има нужда да развие своите силни страни (като например ИКТ сектора и икономиката на знанието) за да си осигури устойчиви сравнителни предимства на международната сцена. Въпреки това, адаптирането на качеството и структурата на работната сила към предизвикателствата и възможностите в резултат от появата на глобалната икономика на знанието, си остава необходимост, която ако бъде пренебрегната, може да застраши успеха на другите усилия за оформяне на бъдещето на Европа като глобална сила и модел за „конкурентоспособност и приобщаване“. Това, именно, е предизвикателството пред електронните умения. Не по-малко.

Липсващото звено

Налице е широко съгласие между заинтересованите страни (стейкхолдерите), че електронните умения са от съществена важност за увеличаване на конкурентоспособността, продуктивността и иновациите, както и професионализма и пригодността за заетост на европейската работна сила. Необходимо е да се гарантира, че познанията, уменията, компетенциите и изобретателността на мениджърите, ИТ специалистите и потребителите отговарят на най-високите стандарти и, че се актуализират постоянно в процеса на ефективно учене през целия живот.

Европа се нуждае от хора с електронни умения, които да подсиgurяват инфраструктура и да я използват. Общество, разполагащо с такива умения е предшественик на едно общество на знанието. Поради липсата на достатъчни електронни умения сред населението на Европа, няма да може да има пълна възвращаемост на инвестициите, направени и запланирани в сферата на инфраструктурата (например ширококолов достъп). От индустриална гледна точка, е ясно, че ако значителният недостиг на ИТ служители продължи, това ще застраши сериозно успеха на европейската икономика. Недостигът оказва влияние върху развитието на високо технологичната индустрия и забавя скоростта на иновациите, което на свой ред повлиява на заетостта и производителността в съответната сфера. Следователно, дефицитът на ИТ специалисти отслабва способността на Европа да се конкурира в световен мащаб. Такъв недостиг също представлява заплаха за постигането на единен дигитален пазар.

Електронните умения са ключът към европейската конкурентоспособност, растеж и работни места

През 2007 година, след обширни консултации и дискусии със заинтересованите страни и страните членки в контекста на европейския форум за електронни умения, Европейската комисия прие Съобщение относно „Електронните умения през 21 век: Насърчаване на конкурентоспособността, растежа и заетостта“, което включва дългосрочна стратегия за електронните умения в Европа. Тази стратегия беше приветствана от страните членки в заключението на съвета по конкурентоспособност от ноември 2007. Заинтересованите страни, също така, приветстваха дългосрочната програма за електронни умения. Индустрията създаде Ръководен съвет на промишлеността по електронни умения (e-Skills ILB), който да допринесе за изпълнението на стратегията. Проучване в тази област посочва, че националните политики за ИТ акцентират предимно върху развитието на основни ИТ умения. Развитието на по-напреднали ИТ умения често се смята за част от професионалното образование. Резултатите от проучването показват, че девет страни имат политики, насочени към развиването на електронни бизнес умения. Двадесет и шест страни имат политики за електронни умения, предназначени за обикновените потребители, докато единадесет държави (Дания, Франция, Германия, Унгария, Ирландия, Малта, Испания, Португалия, Румъния, Великобритания и Турция) имат политики насочени към развитието на електронни умения сред специалистите. Проучването идентифицира общо четиридесет и пет инициативи, специално насочени към развитието на специализирани ИТ умения.

Наблюдава се добър прогрес по отношение на изпълнението на европейската стратегия за електронни умения. Беше разработена европейска рамка за електронни компетенции (e-CF) и бе стартиран европейски кариерен портал за електронни умения, както и още няколко мултистейкхолдерни партньорства. Много нови дейности са стартирали оттогава. Те включват действия, свързани с търсенето и предлагането (включително прогнозиране) за по-добро предвиждане на промените; по-нататъшно развитие на Европейската рамка за електронни компетенции; насърчаване на съответните финансови и фискални стимули. В този дух, паневропейската инициатива e-Умения за работа беше ключова кампания за повишаване на осведомеността за електронните умения, споделяне на опит, подкрепа на съвместните дейности и мобилизиране на заинтересованите страни.

Тъй като Европа все още се опитва да намери изход от кризата, идеите от 2007 придобиват нови измерения: безработицата в сферата на ИТ е много под общото равнище на безработица за всички времена. Това означава, че стимулирането на растежа на ИТ сектора (и електронните умения) си струва да бъде разглеждано като инструмент за антициклическа политика за споменатото по-рано „възстановяване на работната заетост“.

Да си изиграем добре картите на световния пазар за таланти

Като използва „пирамидата за умения“ на INSEAD, Европа трябва да отговори на новите предизвикателства във всяко едно от нейните три нива:

- (1) Грамотност и базови умения, електронни умения, математика и природни науки (включително писане на код);
- (2) Професионални умения необходими за пазара на труда и придобити както във формалното образование, така и на работното място;
- (3) Таланти на глобалната икономика на знанието (ГКЕ) - умения, критични за иновацията (те не са толкова конкретни, но за сметка на това включват ръководни екипи и предвиждане на промените).



Европа инвестира във висшето образование много по-малко отколкото САЩ и Япония. Скорошно проучване на екипа за икономическо разузнаване (EIU) определя САЩ, Сингапур, Великобритания, Ирландия и Южна Корея като най-успешни в развитието на необходимите ИТ кадри. От EIU предполагат, че ключът към успеха на тези страни се крие в енергично нарастващия прием в университетски специалности в областта на науката и инженерството. Също така, тези страни разполагат с университети и технологични институти на световно ниво, които предоставят на технолозите не само технически, но и бизнес и ръководни умения.

Към програма в областта на цифровите технологии за Европа

През 2010 година, Европейската комисия прие програмата в областта на цифровите технологии за Европа и очерта седем приоритетни области за действие: изграждане на единен дигитален пазар, по-голяма оперативна съвместимост, увеличаване на интернет надеждността и сигурността, много по-бърз интернет достъп, повече инвестиции в научноизследователската дейност, подобряване на дигиталната грамотност и приобщаването, прилагане на ИКТ за справяне с предизвикателствата, пред които нашето общество е изправено (като климатични промени и застаряващо население). Примери за ползите от това включват по-лесно фактуриране и заплащане по електронен път, по-бързо внедряване на телемедицината и енергийно ефективно осветление.

В сферата на електронните умения и дигиталното включване, Европейската комисия ще:

- Насърчи електронното управление и ИКТ професионализма, за да повиши броя на квалифицираните кадри в Европа, както и компетенциите и мобилността на ИКТ специалистите в цяла Европа;
- Подкрепи разработването на онлайн инструменти за определяне и разпознаване на компетенциите на ИКТ специалистите и потребителите, съобразно с европейската рамка за електронни компетенции и системата ЕВРОПАС (EUROPASS);
- Насърчи по-голямото участие на жените в ИКТ работната сила;
- Направи дигиталната грамотност приоритет за Европейския социален фонд (2014-2020);
- Предложи показатели за дигиталните компетенции и медийната грамотност в рамките на ЕС.

Относително лесно е да се види как типологията описана по-горе (пирамидата за умения) може да се свърже почти директно с всяка една от тези точки за действие. Предизвикателство ще е това да се направи последователно в европейските институции и националните правителства.

Време за действие – нека бъдем иновативни, за да успеем и успешни, за да постигнем иновация

През последните няколко години, различни заинтересовани страни (в сферата на индустрията) са предоставили препоръки за незабавни действия. Според актуалните анализи и данни, следните препоръки са от особено значение:

- За да се установи конкретният недостиг на умения, трябва да се извърши цялостен статистически анализ на ИТ уменията. Трябва да бъдат поръчани евро барометри относно очакванията на работодателите за необходимите електронни умения през следващите три до пет години.
- Учителите трябва да бъдат стимулирани да актуализират собствените си ИТ умения и да модернизират своите методи на преподаване, така че да включват дигитално преподаване/учене. Биха могли да се въведат сертификати за учители, които да свидетелстват за електронните им умения.
- Европейската комисия трябва да подготви и спонсорира между училищни състезания в Европа по математика и природни науки, за да награти отличниците.

Освен това, е ясно, че предизвикателството, пред което са изправени електронните умения е както количествено, така и качествено. Европа се нуждае от висококвалифицирани специалисти, които да отговарят на изискванията и нуждите на работодателите. Традиционният модел „първо учи, после работи“ става все по-малко уместен на фона на нарастващата пазарна несигурност. Работодателите и преподавателите трябва да си сътрудничат тясно, за да предоставят една по-гъвкава рамка за придобиване на умения (например да научим повече за това как именно да се учим).

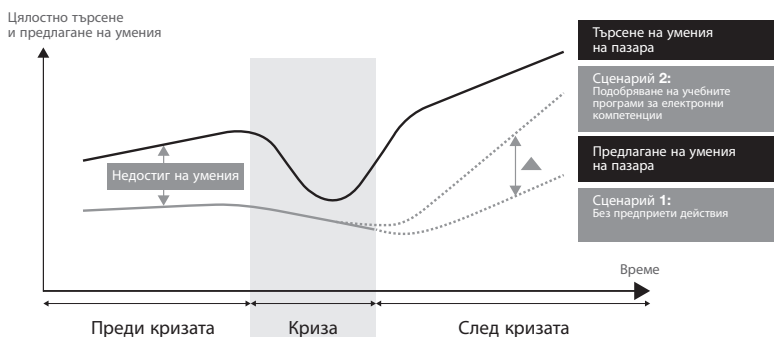
Стратегията на ЕС за електронни умения не може просто да бъде една краткосрочна идея. Налице е очевиден проблем по отношение на търсенето и предлагането на електронни умения, който ще се изостря все повече. Търсенето на традиционни умения в сферата на технологичната инфраструктура и умения, необходими на единната работна сила, основана на знанието ще нарасне.

Необходимостта от глобална иновация (global innovation imperative), пред която Европа е изправена, надминава всички тези препоръки. Електронните умения са съществен компонент от иновационната екосистема; с други думи, за да остане водещ претендент в световната надпревара за иновации, Европа трябва да се снабди с високи постижения в сферата на електронните умения. За да бъде иновативна, Европа трябва да е успешна. Едновременно с това, Европа трябва да подобри своята система за образование и обучение, за да създаде и привлече повече кадри, изследователи и висококвалифицирани специалисти и мениджъри. За да бъде успешна, Европа трябва да бъде иновативна в основното и висшето образование, както и в ученето през целия живот.

Електронните умения
са съществен компо-
нент от иновационната
екосистема

Препоръка - няма време за губене

Като регион, Европа трябва да проявява въображение и да подкрепя политиките по отношение недостига на електронни умения (това е един структурен, а не цикличен проблем). Настоящата криза някак си е замъглила дискусиите по темата, тъй като по-ниските нива на търсене са довели до подвеждащи показатели за това, че дефицитът на електронни умения е започнал да намалява. Това, обаче, до голяма степен е само една илюзия: ако европейските правителства, индустриални предприятия и академични среди не реагират бързо, този недостиг ще се усети с пълна сила веднага щом Европа започне да се възстановява от кризата. Тези европейски икономики, които не се възползват от кризата, за да подобрят своята способност за обучение на повече служители и ръководни кадри с електронни умения, ще се окажат маргинализирани в надпреварата за основаната на знанието и иновациите конкурентоспособност на световния пазар.



Източник: Lanvin, B. и Fonstad, N. (2010), "Strengthening e-Skills for Innovation in Europe", INSEAD eLab, 2010.

Изправена пред непосредственото предизвикателство от младежката безработица в Европа, необходимостта от действие придобива ново значение. Видели сме само началото на дигиталната революция: нейното бъдеще трябва да бъде овладяно за общите цели на Европа (сред които конкурентоспособност, устойчив и иновативен растеж) като едновременно с това да продължи да отговаря на текущите нужди и очаквания на европейските граждани. Ключова предпоставка за това сложно начинание е да се даде възможност на гражданите да придобият електронни умения.

ГЛАВА 1

Дигиталните работни места на бъдещето

Влияние на ИКТ върху работната заетост

Влиянието на настоящата технологична вълна върху работната заетост е важен, но все още нерешен въпрос. Много вероятно е процесът на приспособяване да е сложен, дълготраен и болезнен. За съжаление, сега нямаме възможност да разберем дали влиянието и траекторията на настоящата технологична вълна ще бъдат по-различни от тези на предишните технологични революции. С други думи, дали нетното въздействие на настъпващите промени върху работната заетост, социалните, политическите и икономическите структури ще е положително или отрицателно? Тези, които се утешават с мисълта, че селскостопанската и промишлената революция от миналото не са довели до дългосрочно увеличение на безработицата, ще е добре да си спомнят ужасните социални сътресения, които са придружавали тези трансформации (литературното наследство на Чарлз Дикенс е базирано върху документирането на тези реалности). Независимо какъв ще е темпът на промяна или крайният резултат от тези промени, ние знаем едно нещо: работните кадри на бъдещето ще имат нужда от умения, които да им позволяват да създават икономически стойности в един свят, в който автоматизацията, софтуерът и роботите ще навлизат във все повече сектори от трудовия пазар. Има няколко проблема, които усложняват този дебат.

Ограничения в наличните данни

Формалният анализ на влиянието на технологиите върху растежа и заетостта е възпрепятстван от редица ограничения в наличните данни. Има разминаване между бавните тенденции на производителност, наблюдавани на макро ниво и по-бързите темпове на растеж, докладвани от фирмите на микро ниво. Вероятно е официалните данни да не отразяват точно технологичните приноси и резултати. Например, ИТ капацитетът обикновено се изчислява от инвестициите в ИТ стоките и услугите в рамките на фирмата, но днешните фирми могат да предоставят ИТ капацитет по заявка чрез използването на външни услуги в облак (например Salesforce и Google Apps) като харчат по-малко, отколкото биха похарчили за еквивалентни вътрешно-фирмени ресурси.

Макро данните също така представят „разделяне“ на производителността и заетостта и на производителността и заплащането (производителността продължава да нараства, докато ръстът на заплатите и заетостта спада). Това води до т.нар. явление ‘superstar biased technological change’, където технологиите създават много блага, но те достигат до малцина. Пример за

това е Facebook, който е генерирал много голям доход за създателите си и за тесен кръг от хора, но не е създавал много работни места. Друг пример е влиянието на софтуерни пакети като TurboTax, които са донесли сериозни доходи на създателите си, но са коствали работните места на много данъчни съставители.

Също така, е възможно появата на ефект в данните да е забавена, тъй като отнема време технологиите да се разпространят до степен където влиянието им може да бъде измерено. Освен това, изучаването и усвояването на новите технологични процеси може да отнеме известно време и може да изисква обновяване на нормативната уредба и уменията - всичко това забавя появата на ефект в данните.

Най-накрая, класификацията на новите технологии, работни позиции, задачи и продукти може да бъде затруднена, тъй като технологичните цикли се изменят по-бързо от официалните системи за събиране на данни. Съчетаването на всички тези проблеми води до вероятност от значително разминаване между действителната ситуация и получените официални данни.

Времеви и географски различия в прилагането на новите технологии

Въпреки че, технологичните промени се случват бързо, съществуват значителни времеви и географски различия, свързани с прилагането на новите технологии на институционално, фирмено и индивидуално ниво. Социалните и културните различия също водят до различни темпове на възприемане и приложение на технологичната промяна. Някои технологии, които биха изместили определени професии (например автоматизираните каси в супермаркетите) не са имали еднакво въздействие, поради липсата на обществено приемане. Има фирми, които не желаят технологиите да изместват работниците им и предоставят на служителите си алтернативни продуктивни задачи в рамките на организацията.

Ето защо, е все по-важно е да се прави разлика между задачи и работа. Работата е съвкупност от определен брой различни задачи. Все по-голям брой задачи, които са част от най-квалифицираните професии подлежат на автоматизация. Ако стъпките за изпълнение на една задача могат да бъдат структурирани и записани, то е много вероятно тази задача да бъде автоматизирана, с помощта на софтуер. Най-сложният въпрос - на който все още няма отговор - е какъв процент задачи от всяка работа в рамките на цялата икономика ще доведе до автоматизация и колко работна ръка ще е нужна за изпълнение на останалите задачи.

Когато се разглежда влиянието на технологиите върху заетостта и изместването на работници, е важно да се търси допълване между хората и машините,

така че хората да могат да извършват нещата, които добавят стойност към все по-автоматизираните работни среди. Много задачи, които не са рутинни, няма да бъдат автоматизирани в обозримото бъдеще, защото изискват креативност, социално общуване, емпатия и боравене с нова, неструктурирана информация.

Различия при преориентирането на работните нужди

Някои работни места се закриват и се създават нови. Новите позиции често изискват съвсем различен набор умения от тези, които са били нужни при закритите такива. Служителите, чиито работни места са били закрити не винаги имат необходимите умения, за да се справят с изискванията на ново-създадените позиции (например когато роботите изместват работниците на поточната линия, някой ще трябва да поддържа роботите и софтуера, който ги контролира, но е малко вероятно тази роля да бъде иззета от някой от служителите, които до скоро са работили на поточната линия). Балансът между откритите и закритите позиции по време на този преход е обект на множество обсъждания. Първоначално е възможно повече работни места да бъдат закрити, отколкото открити. С напредъка на технологичния икономически растеж, обаче, могат да бъдат създадени нови работни позиции в резултат от „вторичния ефект“. Това означава, че приспособяването навярно ще е дълго и болезнено и голям брой работни кадри с променени длъжностни характеристики ще трябва да се пригледат към този процес.

Съществуващият и добре дефиниран демографски натиск - включително застаряващото население и пенсионирането на бейби-бум поколението - вероятно ще стесни пазара на труда, особено в най-развитите страни. Това може да създаде допълнителни несъответствия между търсенето и предлагането на работна ръка. Същевременно, фирмите продължават да сигнализират за недостиг на умения, макар този проблем обикновено да не се потвърждава от данните (например има малко доказателства за увеличаване на заплащането на работните позиции в общ план, при които е налице недостиг на умения) или от собствения им опит, тъй като те често не докладват, че недостигът на умения им е погрешен да изпънат договорите си. Ясно е, обаче, че заплатите на определени специалисти - учени в областта на данните (data-scientists) и квалифицирани софтуерни инженери - нарастват значително.

Без предприемането на мерки за справяне с недостига на умения, промяната в търсенето на умения ще бъде много по-бърза, отколкото в миналото и комбинацията от фактори, очертани тук, може да доведе до задълбочаване на значителните несъответствия в трудовия пазар.

Бързо развитие на изискванията за технологични умения

ИКТ уменията, или електронните умения, са понятие, което включва различни видове и нива умения, които могат да се променят много бързо. Това важи особено за висококвалифицираните технически умения. Сред тях са уменията, необходими на специалистите за разгръщане на твърдата инфраструктура (от служителите, които залагат кабели до телекомуникационните и мрежовите инженери) и меката инфраструктура (използването на ИКТ хардуер, основна ИТ грамотност, базови и напреднали потребителски умения).

Освен това, има широк набор от технически умения, които варират от основни (мрежова администрация, инженерна и техническа поддръжка) до по-напреднали технически умения (типични за системните инженери, системните програмисти, архитектите, разработчиците, дизайнерите на висококачествени услуги, дизайнерите на потребителски интерфейс и визуализация на данните, учените в областта на данните и инженерите на данни). В допълнение към това, има все по-голяма нужда от хора с комбинирани бизнес и технически умения - и други меки умения - или умения за електронно лидерство. Този набор от умения съчетава бизнес и други 'меки умения' с техническите умения. Това включва мениджърите, които разбират от технологии и знаят как технологиите могат да подобрят и трансформират бизнеса, които осъзнават, че това може да изисква огромни инвестиции и реструктуриране на бизнеса, и които имат силата, уменията и куража да вземат решения за промяна. Друг пример е техническият персонал, който разполага с необходимите меки умения за идентифициране и комуникиране на бизнес възможностите, които технологиите създават за мениджмънта.

Пречки пред дигиталните предприемачи

Дигиталните предприемачи също са важни за растежа и заетостта, но често са изправени пред различни пречки, особено в Европа (Clayton и van Welsum, 2014). Тези пречки включват липсата на гъвкавост и мащабност в резултат от регулаторната фрагментация на пазара (това ограничава възможностите за експериментиране, иновативност и поемане на рискове), трудностите да се излезе зад граница, трудното намиране на финансова подкрепа за стартиране и разширяване на бизнеса (особено за по-иновативни и, следователно, по-рискови инициативи); презастраховането срещу провал (трудности да опиташ пак след като веднъж или няколко пъти си се провалил; това е пречка да се възползваме от ИКТ - много успешни компании са били създадени след поредица от неуспешни опити на т. нар. серийни предприемачи), липсата на съгласуваност и сложността на данъчното регулиране и данъчното облагане - несигурността на регулаторните промени (много е скъпо за бизнеса, и особено за малкия бизнес, да е в крак и в съответствие с регулаторните промени; за малките фирми това може да се окаже дори прекалено скъпо);

трудностите, свързани с наемането на персонал зад граница и политиките, които изглеждат пристрастни към големите и/или утвърдените фирми.

Предприемачите, които се опитват да работят в забързаното технологично пространство се нуждаят от опростени стратегии, за да успеят в динамичната и енергична бизнес среда. Бързата, високоскоростна, надеждна и достъпна ИКТ инфраструктура и подходящите бизнес условия и норми ще позволят на предприемачи от всякъде да се включат в световната икономика. Това ще отвори нови пазари за продуктите им и ще им даде възможност да си набавят „суровини“ от всяка точка на света, независимо дали става въпрос за определен вид умения, знания или функции за подпомагане на бизнеса.

Някои бързо остаряващи умения

Чия отговорност е да снабдява икономиката с подходящите умения? В резултат от бързо развиващите се технологии, някои умения също остаряват много бързо, да речем на всеки 2-3 години, а в определени области (например някои езици за програмиране) може и по-бързо. Това има важни последици за предлагането на тези умения: хората не могат да преценят на кои умения да се обучат и/или нямат желание да се обучават на умения, които не остават ценни/конкурентни за дълго; компаниите нямат желание да обучават кадрите, защото много умения са заменими и могат да бъдат пренесени в други фирми; а образователните системи са много бавни, за да могат да се адаптират към тези променящи се потребности. Това повдига въпроса чия е отговорността да се преквалифицират служителите и да се осигурят подходящите умения на работната сила.

Горепосочените наблюдения и по-честото използване на „алтернативни условия на труд“ (например работа на непълнен работен ден или на свободна практика) предполагат, че отговорността за придобиване на умения все повече ще пада върху отделния индивид, а не върху бизнеса или правителството. Това би било рисковано, тъй като служителите не инвестират достатъчно в пазарната си стойност (необходима е промяна в нагласите, за да може хората да се приспособяват към постоянно променящото се бъдеще: вече не се ходи на училище, за да се придобият умения за доживотна работа. Бъдещето е свързано с учене през целия живот и промяна, която изисква гъвкавост и адаптивност). В същото време, образователната система не учи хората на умения, пригодени към бързо променящия се технологичен свят. Политиците могат да въведат мерки, които всъщност да се превърнат в пречка за наемането на хора и да не успеят да доведат до справяне с ригидностите на пазара на труда. Бизнес предприятия, пък, изглежда поставят по-голям акцент върху управлението на активи (за по-големите фирми), краткосрочните изисквания на заинтересованите страни и очакванията за печалба, а не върху управлението на човешките ресурси. Изключение прави френският експеримент Училище 42.

Препоръки

Комбинирането на тези шест фактора създава обществен натиск и може да бъде много подривно. Мъри и ван Велсъм (2014) наричат това „тройната заплаха на информационните технологии“ (IT's Triple Threat), където развитието в областта на ИКТ подбужда три подривни сили: неравенството в разпределението на богатствата; работното бъдеще и сътресенията на работната сила; и сътресенията в социален и политически аспект. Налице е засилено безпокойство по отношение на влиянието на технологиите върху работната заетост и опасение, че последиците могат да бъдат мрачни и неизбежни. В същото време, няма официално (аналитично) доказателство, което да оправдае тези страхове и да потвърди, че настоящата технологична вълна е различна от по-миналите.

Едни от най-желаните качества, които хората могат да притежават за в бъдеще са адаптивност и гъвкавост - умения да се справят с бързо променящата се среда.

Това, което е ясно е, че трудовият пазар става все по-поляризиран и все повече задачи - включително задачи, които са част от високоплатени и висококвалифицирани работни позиции - могат да бъдат сериозно засегнати от автоматизацията. Има данни (например в САЩ), според които най-бързо увеличаващите се професии са

най-ниско платените - това е проблем за консуматорските общества (ако хората нямат какво да харчат, растежът постепенно ще спре).

Предвид разнообразието на работната сила и неяснотата по отношение на дългосрочната ѝ (нетна) ефективност, е трудно да се дадат други препоръки, освен че е важно да се отчете възможността от подривност на предстоящите промени. Софтуерната автоматизация и роботиката ще станат още по-важни в нашия живот и ще трябва да се създадат обстоятелства, в които хората могат да добавят стойност към автоматизираните системи, а не да се конкурират с тях. Междучелностните задачи, които изискват физически взаимодействия или такива от типа лице в лице са важни, особено при промените в начина на живот и при застаряващите поколения. Най-вероятно, едни от най-желаните качества, които хората могат да притежават за в бъдеще са адаптивност и гъвкавост - умения да се справят с бързо променящата се среда.

ГЛАВА 2

Към стойностно ориентирано ИТ функциониране

Лидерството е от значение

Навсякъде около нас виждаме влиянието на дигитализацията, където информационните технологии (ИТ) се използват за трансформиране на индустрията и различните части на обществото. С появата на Интернет нещата промените се осъществяват още по-бързо. При все това, вместо да задвижва иновациите, ИТ функцията понякога изглежда хваната в капана на времето.

В крайна сметка, ролята на ИТ функцията е да превърне ИТ инвестициите, под формата на хора, процеси и технологии, в бизнес стойности, с помощта на електронно грамотните потребители. Но дали го прави? ИТ навярно са най-енергичният бизнес ресурс, с който организациите днес разполагат и въпреки това някои от практиките, които се използват за управление и прилагане на ИТ не могат да реализират потенциала му.

Според проучване на института за иновационни стойности (IVI, ирландска организация, основана от националния университет в Мейнют и Intel с цел промяна в управлението на ИТ), отделите в много компании не функционират напълно успешно и ръководните кадри не проявяват интерес към финансиране на иновациите. В подобни организации, фокусът върху ИТ функциите е изцяло оперативен и потенциалът на новите технологии не се признава. Например, в бизнес компании от такъв тип, единствената цел, с която се въвеждат изчисленията в облак е възможността за по-добро управление на ИТ операциите, а не потенциала им за иновации.

Сред професиите в областта на ИТ също се наблюдава един порочен кръг. Индустриалните лобисти се оплакват от недостатъчните възможности за кариерно развитие, стереотипния имидж на компютърни мании, късогледия поглед върху технологиите, увеличаващата се комерсиализация и упадък на стратегическото значение на ИТ в рамките на организациите. Недостатъчен брой хора с подходящи умения се вливат и остават в съответните професии. Като резултат от това, бизнес предприятията в Европа са изправени пред затруднения в стремежа си да се възползват от иновативния капацитет на ИТ. Конкурентоспособността на световната сцена в застрашена. За да се справят с тази ситуация, главните информационни директори (CIO) трябва по-добре да демонстрират истинския стойностен потенциал на ИТ. За целта са необходими кадри с подходящата комбинация от умения и познания за електронно лидерство.

Справяне с погрешните схващания и комбиниране на ИТ с бизнес уменията

Сред младите хора понякога се среща погрешното схващане, че ИТ специалистите работят в ИТ компании. Всъщност, по-малко от 50% от всички ИТ служители работят в ИТ индустрията. Повечето работят в рамките на ИТ функциите в организациите краен потребител. Друго заблуждение е, че кариерата в областта на ИТ е задължително технологично ориентирана. Ако погледнем ИТ в по-широк смисъл, ще видим че все по-малко хора са чисти технолози. Тенденцията е към смесване на технологиите с други бизнес компетенции. Успешните ИТ специалисти притежават и бизнес, и технологични умения.

ИТ са двигател и потенциалът им като източник на конкурентно предимство се вижда най-ясно в комбинация с бизнес иновации, а не в изолация.

Данните сочат, че водещите организации са най-добри в иновациите там където бизнесът и ИТ се пресичат. ИТ са двигател и потенциалът им като източник на конкурентно предимство се вижда най-ясно в комбинация с бизнес иновации, а не в изолация. Освен това, тъй като развитието на нови

технологии улеснява демократизирането на ИТ, се очаква способността на хората да се възползват от ИТ в бизнеса да нарасне значително. Например, увеличаването на изгънчеността и лекотата на използване на платформите като услуга ще улесни изграждането на иновативни ИТ решения извън традиционната ИТ среда. Това, обаче, изисква кадри с подходящи умения и подходяща комбинация от ИТ и бизнес познания. Важно несъответствие, на което би могло да се обърне внимание е това между ИТ и ръководното обучение, свързано с ИТ иновациите – то трябва да се разгърне в МВА програми във водещите бизнес учебни заведения.

Значимостта на ИТ

Фреди ван ден Вингаерт, главен информационен директор на Agfa-Gevaert Group и президент на европейската асоциация на СЮ, твърди, че дори в краткосрочен план, компаниите ще пострадат ако не могат да се справят с иновациите и да приемат дигиталната трансформация като изграждат електронни умения и електронно лидерство. Днес, например, Agfa HealthCare, една от бизнес групите на компанията, преминава от продуктово-ориентирана компания, насочена към химията и радиологията, към компания за ИТ софтуер и услуги в сектора на здравеопазването. Дигитализацията и ИТ са ключови за баланса на качеството на грижата, безопасността на пациентите и ефективността на разходите за здравеопазването.

Майкъл Гориц, главен информационен директор на Daimler обяснява основната роля на ИТ в производството на коли: „ИТ са неразделна част от цялата организационна структура. Те участват във всички основни и второстепенни бизнес процеси. Дори преди първото парче метал да бъде използвано, новият мерцедес вече е изминал милиони тестови километри на компютър. Нашите коли са триизмерно проектирани, конструирани и разработени на компютър. Това включва краш тестове и тестове за издръжливост, както и шофьорски симулации. Единственият начин да предвидим поведението на новия модел е именно чрез тези симулации.“

ИТ са не само нервната, но все по-често и двигателната система на Intel. Автоматизираните ИТ системи помагат на световните заводи на Intel да произвеждат и доставят повече от един милиард висококачествени, високотехнологични части годишно.

Електронните умения и крайните потребители

ИТ са ключовият диференциатор по отношение на новите продукти и услуги. Въпреки това, техният потенциал е застрашен от сериозния недостиг на подходящо квалифицирани кадри. Все по-наложителната нужда от ИТ умения във всички работни функции означава, че насърчаването и използването на сертифициране на входящото ниво - като например европейския сертификат за компютърни умения (ECDL) - биха били от полза за студентите, организациите и обществото като цяло.

Не само е налице недостиг на хора, изучаващи информационни науки, информационен мениджмънт и подобните специалности, но ИТ почти не се засягат в другите предмети. Във всички традиционни професии има нужда от професионални ИТ познания, особено там където има иновации. Въпреки че, европейските университети подкрепят електронните умения по най-различни начини, трябва да се уверим, че учебните програми са в крак с бързо променящата се ИТ среда. Социалните мрежи, изчисленията в облак, големите данни и т.н. съществуват от съвсем скоро, но вече влияят на нашия живот по един значим начин. Електронните умения трябва да станат част от плановете ни за учене през целия живот.

„Нуждаем се от общество, което да предостави необходимите електронни умения и умения за електронно лидерство на работните кадри, независимо дали са „напреднали потребители“, „ИТ специалисти“ или лидери в дигиталната трансформация,“ подчертава Майкъл Гориц. „Това не е само изискване към големите компании, но и предпоставка за преминаване към общество на знанието.“

Научният дизайн (Design Science) може да предостави нови инструменти, които да помогнат на ИТ и бизнес мениджърите да създават стойност

Европейската рамка за електронни компетенции (eCF) може да изиграе ролята на розетски камък за електронните компетенции в Европа.

от ИТ. IVI, например, използва научен дизайн, за да създава инструменти и обучителни програми за работещите ИТ мениджъри. Това комбинирано знание е заложено в рамката за зрелост на ИТ способности (IT Capability Maturity

Framework - IT-CMF). Поради природата на това хранилище за знание, може да възникнат спонтанни предложения за обучения и предоставяне на образование в крак с бързия темп на технологични промени.

Електронни компетенции: създаване на равни условия

Налице е неустойчива липса на съответствие между това, което образователната сфера предлага и изискванията на индустрията. Липсата на зрелост на ИТ професиите означава, че няма сравнимост на различните ИТ умения и свързаните с тях познания на ИТ специалистите. Въвеждането на рамка, която да дефинира систематизирано електронните умения в Европа, ще помогне на училищата, висшите учебни заведения, работодателите, служителите, обучителните школи и агенциите за подбор на персонал да работят по по-единен начин. Като използват подобен подход, организацията могат да дефинират длъжностните характеристики по отношение на съответните необходими ИТ умения, а специалистите могат да се самоопределят на базата на ИТ уменията, които притежават. Преподавателите също могат да предоставят прозрачност на компетенциите, предлагани в техните курсове. Европейската рамка за електронни компетенции (eCF) може да изиграе ролята на розетски камък за електронните компетенции в Европа. Улесняването на мобилността на специалистите е крайният резултат, осъществим чрез постигане на разбиране между различните организации и граници.

За извличане на максимални ползи от рамката, всички основни заинтересовани страни – индустриален сектор, образователни структури и правителства - трябва незабавно да приемат нейните ключови мерки. Без единни критерии, мобилността и кариерният напредък на европейските кадри ще бъдат възпрепятствани.

Организационни способности и рамки за електронни умения

По думите на Оскар Уайлд, „Циникът е този, който знае цената на всичко и стойността на нищо“. Много главни информационни директори ще се

сетят за някого, когато чуят този цитат, тъй като когато става въпрос за ИТ е налице преобладаващ фокус върху цената. Фокусът трябва да се измести към стойността, за да се отприщят бизнес ползите от ИТ иновацията. Главните информационни директори и главните изпълнителни директори трябва да разгледат цялостната картина за оценяване на организационните способности за ИТ (хората, процесите и технологиите), а не сбора от индивидуалните компетенции на служителите.

Осъзнаването на зрелостта на една организация предоставя идеи за това кои стратегии и тактики могат да бъдат приложени, за да се увеличи бизнес стойността от човешките, техническите и оперативните активи. Рамките за ИКТ компетенции могат да бъдат използвани за да се определят недостатъците на ИТ уменията в организациите. Възможен резултат от такива процеси на оценка може да е идентифицирането на нуждата от допълнително овладяване на специални професионални умения. Налице е силна симбиотична зависимост между рамките за организационни компетенции (като ИТ-CMF) и рамките за индивидуални компетенции (като e-CF).

Промяна в ролята на главните информационни директори

Сходството на важните индустриални тенденции като изчисления в облак, демократизация на ИТ и иновационни услуги оказва влияние върху ролята на главните информационни директори. Начинът, по който главният информационен директор ръководи основните оперативни ИТ умения е вероятно да се измени значително докато се придвижваме към цялостен модел на услуги в облака. За да се предостави тази услуга, ще се увеличава акцентът върху управлението на взаимоотношенията с трети страни, а не върху вътрешното управление на ресурсите. Много организации ще предприемат хибриден облачен модел, запазвайки своите вътрешни компетенции за най-деликатните процеси и дейности и използвайки екосистема от външни доставчици за ориентираните към клиента бизнес процеси. Управлението на този преход ще изисква промени в набора умения както на СЮ-тата, така и на ИТ специалистите.

Тъй като по-голямата част от отговорностите за оперативни ИТ ще бъде предоставяна на външни доставчици, е много вероятно главните информационни директори да наблегнат на използването на ИТ като средство за усилване на иновациите. Проучване на Accenture сочи, че има много по-голяма възобновяемост на инвестиции от използването на ИТ за трансформиране на бизнеса, отколкото от предоставянето на повече вътрешна ефективност в компанията. Въпреки това, начинът по който подобни иновации са създадени, доставени и ръководени ще се промени значително. Например, вместо ИТ-опосредствана иновация, произхождаща основно от самите информационни технологии, нарастващата изтънченост и лекота за

употреба на платформата като услуга ще улеснят проектирането и изграждането на решения извън ИТ функциите.

СЮ-тата заемат все по-челни редици в бизнеса.

Трябва да се осъзнае, че продуктите са все по-дигитализирани или съдържат ИТ компоненти, което означава, че все повече СЮ участват в основните процеси в организацията, а не само в под-

помагане на процеси като ERP или HR. Оптимизирането на бизнеса и поддръжката на клиентите чрез свързване на вътрешните ИТ системи със социалните медии и разработването на външни линкове за клиентите или партниращите организации означава, че СЮ-тата заемат все по-челни редици в бизнеса. СЮ-тата трябва да насърчават и управляват разработването на решения за бизнеса. Това ще изисква значителна промяна в ролята им. За момента, прекалено много СЮ-та все още са насочени към контрола и ограничаването на потенциалните вреди за крайните потребители. Ключова макробизнес тенден-

Най-вероятно, нуждата от „двустранно мислещи“ (dual thinkers) или ,електронни лидери‘ - тези, които могат да съчетаят ИТ и бизнес познания - ще нарасне драстично.

ция е използването на потенциала на крайните потребители като източник за иновация. С появата на потенциала на новите платформи, ролята на СЮ трябва да се развива, да ги приеме и да се възползва от тях. Близостта им с бизнеса и техният относителен брой представляват огромни възможности за нови източници на иновации. Ясно е, че това предполага промяна в електронните умения на главните информационни директори, ИТ специалистите и крайните потребители. Най-вероятно, нуждата от „двустранно мислещи“ (dual thinkers) или ,електронни лидери‘ - тези, които могат да съчетаят ИТ и бизнес познания - ще нарасне драстично.

СЮ трябва да развиват подходящите бизнес умения, за да демонстрират стойността на ИТ за процъфтяващия бизнес, а образователните доставчици трябва да гарантират, че тази еволюция е отразена в начина, по който следващото поколение се учи. Повече от 5000 ИТ мениджъра от целия свят са преминали през обучението на IVI за демонстриране на стойностите на ИКТ. Също така бе открита нова магистърска програма – Управление на стойностите от ИТ (IT Management for Value). Успоредно с това, европейската асоциация на СЮ е започнала разработката на собствена учебна програма за електронно лидерство, съобразена с европейската рамка за електронни компетенции и директно насочена към изискванията на

търсещата страна. И докато тези инициативи са важни стъпки за подобряването на ИТ мениджмънта, те не са достатъчни. За достигането на задоволителни резултати са необходими и допълнителни действия.

Препоръки

Насърчаване на европейската рамка за електронни компетенции и работните профили в областта на ИКТ с цел стандартизиране на компетенциите, ролевите профили и образованието. Трябва да се предостави подкрепа на европейските образователни институции при създаването на образователни и обучителни програми, приведени в съответствие с европейската рамка за електронни компетенции и свързани с ИКТ профилите. В момента е прекалено трудно и за работодателите, и за служителите да разберат резултатите от различните курсове, особено когато са от различни държави. Привеждането на образованието в съответствие с европейската рамка за електронни компетенции и ИКТ профилите би трябвало да редуцира и структурира различните образователни предложения.

Подобряване на ИТ образованието за неспециалисти. ИТ са ключов компонент от толкова много роли в днешно време, че студентите трябва да бъдат обучени в съответните ИТ умения, необходими за бързо интегриране в работната среда. Новите технологии - големи данни, Интернет на нещата, 3D, облаци - не са предназначени само за ИТ служителите. Другите служители също трябва да имат представа за тях, тъй като те оказват влияние върху всички бизнес сектори - от продажбите до логистиката, от правителствата до МСП, здравеопазването и т.н.

Изграждане на тесни връзки между индустрията и образователните институции. Светилата в областта на ИТ рядко биват приети като ИТ професори в уважаваните университети или включени в разработването на дизайна на съответните учебни програми. По това ИТ се различават по негативен начин от другите професии, например правото, медицината и инженерството, където на експертите в тези области се предлагат такива позиции. Трябва да се изградят съвети за образователни програми, в които топ-специалистите и университетските професори да решават заедно новите учебни програми за електронно лидерство.

Подобряване на взаимоотношенията и разбирателството между ИТ функциите и изпълнителните екипи. Главните мениджъри в някои организации все още се фокусират само върху разходите и производителността на ИТ, а не върху потенциала им за иновация. Подкрепата на Европейската комисия (чрез политически съобщения) може да подобри разбирането на заинтересованите страни за важната роля на ИТ в европейския бизнес. Политическите съобщения могат да засегнат и други теми като информация и дигитално управление, стратегически анализ на ИТ средата,

взаимоотношенията между ръководните кадри и ИТ. Добре е самите членове на съветите да имат ИТ познания. СЮ-тата и ИТ мениджърите могат да бъдат подплатени с повече бизнес познания, комуникационни умения и нагласи за промяна в управлението, така че да изиграят необходимите роли за подновяване на електронното лидерство и бизнеса.

Насърчаване на ИТ сред младите хора. Без ясно разбиране за множеството и разнообразни кариерни възможности, които ИТ предлагат, нивото на интерес на младите хора към тази сфера вероятно ще намалее, а това представлява реална заплаха за конкурентоспособността на Европа в дългосрочен план. Усилията трябва да бъдат съсредоточени върху гимназиите и дори основните училища, защото именно там се зараждат първите кариерни избори. Много учители нямат необходимите умения и познания за това как да вдъхновят младите хора да се насочат към кариери в областта на ИТ. Трябва да бъдат поканени вдъхновяващи електронни лидери (СЮ-та, ИТ-предприемачи), които да разкажат на младите хора историите си и да ги ентусиазират. Посещенията във водещи компании също могат да отворят очите на младежите по отношение на новите кариерни възможности.

Кампанията е-Умения за работа 2014 вече е изиграла своята важна роля за промяна в схващанията. По-нататъшни съвместни дейности между индустрията, правителствата и образователните институции могат да помогнат за доразвиване на тези инициативи и да подкрепят основните цели на програмата в областта на цифровите технологии за Европа.

Насърчаване на изграждането на национални работни групи за електронно лидерство. В някои страни се полагат национални усилия за обединяването на академичните среди, ИТ индустрията, ИТ потребителите и правителствата с цел разработване на национални ИТ компании, предприемане на действия в училище, прокарване на нови видове ИТ образование и т.н. Някои от тези дейности са ръководени от националния дигитален шампион. Смята се, че подобни работни инициативи играят важна роля за достигане на посланията до по-широки обществени групи.

Развиване на ИТ професиите. Извън класическите ИТ професии, не се изискват сертификати за изпълнение на ключовите позиции. На никога не би му хрумнало да се подложи на операция при хирург, който няма диплома, а има само опит. Тази липса на единен сертификат за ключовите позиции се развива успоредно с факта, че големите, международни организации и правителствени институции са напълно зависими от успешното функциониране и сигурността на информационните системи. И докато не за всички позиции са необходими специализирани познания и сертификати, някои ключови позиции (бизнес и/или корпоративни архитекти, служители по сигурността и т.н.) трябва да включват правилната комбинация между доказани теоретични и практически знания.

Европейската комисия е предприела значителни стъпки в положителна посока с програмата си за електронни умения и електронно лидерство. Тази инициатива разполага със силната подкрепа на ИКТ индустрията и организациите, набиращи ИТ специалисти. Продължителното сътрудничество в тази област между няколко от най-важните генерални дирекции на Европейската комисия (включително ГД „Съобщителни мрежи, съдържание и технологии“, ГД „Предприятия и промишленост“, ГД „Научни изследвания“, ГД „Трудова заетост, социални въпроси и приобщаване“) ще укрепи политическите предложения и ще улесни приемането им. ИТ обхващат толкова много сфери от икономиката и обществото ни, че нито една генерална дирекция не може да предяви претенции за „собственост“ по темата.

Съгласуването на посока за действие в рамките на Европейската комисия е най-лесната част от решението. Задачата за координиране и мобилизиране на индустрията, националните правителства и академичните среди е значително предизвикателство и именно тук съответните заинтересовани страни трябва да поемат отговорност. Като се има предвид ролята на ИТ за бизнес иновациите, необходимостта от съвместни и координирани дейности по отношение на електронните умения е напълно оправдана. Ако искаме да предотвратим по-нататъшната загуба на конкурентоспособност на европейската икономика, всички заинтересовани лица трябва да вземат присърце този призив и да реагират незабавно.

ГЛАВА 3

Влиянието на глобализацията

Естеството на глобалното предизвикателство за електронни умения

В днешната глобална бизнес действителност, наличието на квалифицирани ИКТ кадри не успява да отговори на засиленото търсене в световен мащаб. Според скорошен доклад за електронните умения (2014), 70% от запитаните участници смятат, че има сериозен дефицит на електронни умения, който пречи на организационната ефективност и организационния растеж, и този дефицит се усилва с появата на нови технологични тенденции като големи данни, Интернет на нещата, социални инструменти и технологии, мобилни технологии и изчисления в облак. Докладът посочва още, че в периода на умерен бъдещ икономически растеж в Европа, е вероятно да има недостиг на електронни умения поради липсата на подходящи кадри, възлизащ на 509 000 работни места до 2015 година и 1.2 милиона до 2020 година. Недостигът на електронни умения отговаря за 60% от незаетите работни места в Европа (във Великобритания, Германия, Италия). От подобен недостиг са засегнати и много държави в световен мащаб - САЩ, Канада, Бразилия, Австралия, Русия, ЮАР, Малайзия, Япония и страните от Латинска Америка.

Справянето с недостига на електронни умения от години е на дневен ред в много страни. Централна тема в повечето литературни източници е степента, до която незрелостта на професиите в областта на ИКТ е ключов фактор, допринасящ за недостига на електронни умения. Тази глава обсъжда естеството на ИКТ професиите

Липсата на развитие на професиите ще попречи на растежа им и ще увеличи потенциалния риск от скъпи и опасни неизправности в областта на ИКТ.

ите и как те се повлияват от факта, че ИКТ ролите и функциите стават все по-международни. Нарастващата глобализация е ключов фактор за промяната във важността на международния контекст. Това представя както предизвикателства, така и възможности за ИКТ професиите и за обществата като цяло. Проучването (Sherry et al, 2013; 2012 и 2014) сочи, че развиването и създаването на ИКТ професиите ще ги пригоди към предизвикателството пред електронните умения и ще подсили потенциала на ИКТ за растеж и подобряване на социалните условия и качеството на живот. От друга страна, липсата на развитие на професиите ще попречи на растежа им и ще увеличи потенциалния риск от скъпи и опасни неизправности в областта на ИКТ.

ИКТ професиите

Докладът на института за иновационни стойности и съвета на европейските професионални информационни общества, CEPIS относно „Електронните умения и ИКТ професионализма - насърчаване на професиите в областта на ИКТ в Европа“ (2012) идентифицира четири градивни елемента на ИКТ професиите:

- Система от знания (VoKs): подходящата система от знания за дадена професия може да се използва като основа за процесите на стандартизация и сертифициране;
- Компетенции: за да могат организациите ефективно да наемат и развиват подходящите кадри е от съществено значение да разбират способностите и компетенциите на служителите, заемащи различни длъжности;
- Образование и обучение: формалните квалификации, сертификатите, неформалното и самостоятелното обучение са взаимно свързани по отношение на кариерното развитие на специалистите;
- Професионална етика: спазването на професионален етичен кодекс е определяща част от всяка професия.

Понастоящем няма еднозначна дефиниция за ИКТ специалист - различните държави и организации имат различни възгледи по въпроса. Дефиницията, използвана в контекста на настоящото проучване е заимствана от по-ранна инициатива на Европейската комисия. Според тази дефиниция, ИКТ специалистите:

- притежават цялостно и актуално разбиране за съответните системи от знания;
- са отдадени на непрекъснатото си професионално развитие чрез подходящата комбинация от квалификации, сертификати, работен опит, неформално обучение и/или самоподготовка;
- се придържат към установен етичен кодекс (поведение) и/или съответните регулаторни практики; и
- носят ползи за заинтересованите страни чрез компетентни практики.

И до днес, ИКТ професиите не са универсално развити или достигнали високо ниво според тези ключови професионални компоненти. Това е предизвикателство на национално ниво. Но то става още по-критично когато се осмисли в международен контекст. ИКТ специалистите трябва да работят на местно ниво, но уменията им трябва да бъдат разбираеми и преносими навсякъде по света.

Развиването на ИКТ професионализма само на национално ниво вече не отговаря задоволително на мащаба и естеството на предизвикателството пред електронните умения.

Ето защо, развиването на ИКТ професионализма само на национално ниво вече не отговаря задоволително на мащаба и естеството на предизвикателството пред електронните умения.

Международни измерения на професиите в областта на ИКТ

Какви доказателства имаме, че международният характер на ИКТ професиите се усилва все повече? В неотдавнашно проучване (2014) сред заинтересованите страни в Европа, повече от три четвърти (77%) от участниците са споделили вярванията си, че професиите в областта на ИКТ са глобални и за да се развият успешно, националните усилия трябва да отговарят на световните. Освен това, значително мнозинство (80%) от участниците вярват, че ИКТ специалистите трябва да имат общо разбиране за системата от знания в областта на ИКТ (основна система от знания, с която всички ИКТ специалисти са запознати).

Международното измерение става все по-важно в рамките на европейската програма за електронни умения. През март 2014, Европейската комисия организира международен работен семинар в Брюксел на тема електронни умения, в който взеха участие ИКТ експерти от целия свят, включително Европа, САЩ, Канада, Япония, Малайзия, Австралия и Бразилия. Беше постигнато съгласие относно необходимостта да се укрепят диалогът и сътрудничеството на международно ниво с цел по-добро справяне с недостига на електронни умения, обмен на международни инициативи/добри практики и насърчаване на развитието на ИКТ професиите. Още относно дискусиата по време на работния семинар можете да намерите по-нататък в тази глава.

Развиване на ИКТ професиите в отговор на световното предизвикателство, свързано с електронните умения

За подсигуряване на ефективен отговор на световното предизвикателство, свързано с електронните умения, е от ключово значение да се развият всички градивни елементи на ИКТ професиите. Това трябва да се направи по начин, който позволява международното придвижване на квалифицираните работници, като едновременно с това уважава и признава културните, икономическите и езиковите различия между страните и регионите. Все по-често, благодарение на комуникационния напредък и глобализацията на много организации, работниците няма нужда физически да се местят, за да предоставят уменията си. Преносимостта на работата и на работниците е тясно свързана с узряването на професиите по отношение на международно признатите стандарти за квалификации и компетенции. Този раздел разглежда един по един всички компоненти на ИКТ професиите и обсъжда настоящите инициативи за развитието им на национално ниво.

Системи от знания

Системите от знания предоставят формализирана онтология за познанията, които са необходими за отличното овладяване на дадена професия. Те допринасят за професионализма като подсигуряват формализирани и структурирани познания, които могат да бъдат използвани в последствие за разработване на учебни програми, стандарти и сертификати (Agresti, 2008; Denning and Frailey, 2011). Те предоставят значително предизвикателство във всяка сфера, по отношение на развитието им, актуализирането им и уместността им. В рамките на ИКТ, тези предизвикателства се усилват, поради широкия спектър на професиите и бързия темп на технологичните промени. Предприети са множество международни инициативи за развиване на гъвкави системи от знания, които да сработват в различни ситуации. Като пример могат да се посочат инициативите SWEBOK на IEEE, Computer Society Curricula на ACM, Curricula, Chartered IT Professional Breadth of Knowledge Syllabus на BCS, Foundational Skills in IT на CIP и NASSCOM. Освен това, нов проект на Ernst and Young и Cap Gemini през 2014, финансиран от Европейската комисия, се фокусира върху развитието на паневропейска система от знания в областта на ИКТ.

Рамки за компетенции

Уменията и компетенциите, необходими за справяне с определени професионални роли в областта на ИКТ могат да бъдат формализирани в рамка за компетенции. Подобни рамки могат да предоставят по-специфични насоки за преподавателите и специалистите, които определят длъжностните характеристики и подбора на кадри в областта на ИКТ. Набор от такива

рамки има в много страни и някои примери включват, английската рамка за умения в информационната ера (SFIA), европейската рамка за електронни компетенции (e-CF) и японската рамка за общи професионални умения (IPA). Предизвикателствата свързани с развиването и поддържането на такива рамки включват обновяването им и предоставянето им във формат, който преподавателите и HR специалистите могат лесно да използват. Австралийското компютърно общество е допринесло значително за разработването на учебни и HR шаблони, които да улеснят възприемането на рамките. Заинтересованите страни от това проучване, постигнаха съгласие, че подобно на системите от знания, съществуващите рамки трябва да бъдат по-ефективно съобразени със съответните ситуативни особености, а не да се цели една универсална стандартизирана рамка.

Образование и обучение:

Развиването на професиите в областта на ИКТ изисква образование, което предоставя широко и задълбочено разбиране за ключовите понятия, както и непрестанно обучение и развитие на ИКТ специалистите, за да могат да бъдат в крак с бързо изменящата се среда. Налице е известно напрежение породено от необходимостта образователната система да предоставя ключово разбиране за понятията, които не се променят, или се променят рядко, и осъзнатата нужда на индустрията да има работна ръка, която да е изцяло в крак с най-актуалните технологии. Въпреки това напрежение е важно да се отбележи, че за разлика от общоприетите университетски дипломи и специализирани сертификати, съществуват различия между страните по отношение на това дали неформално/самостоятелното обучение се признава и ценя (Carcaiy et al, 2012).

ИКТ специалистите рядко са самотните компютърни програмисти от популярните стереотипи. Мнозинството трябва да работят тясно с бизнеса и/или социалните и политически императиви на организациите.

ИКТ специалистите рядко са самотните компютърни програмисти от популярните стереотипи. Мнозинството трябва да работят тясно с бизнеса и/или социалните и политически императиви на организациите. Работодателите докладват, че завършващите ИКТ специалности често нямат необходимите бизнес или социални умения и се нуждаят от допълнително обучение, преди да са готови за работното място. Това, само по себе си, повдига сложния въпрос за това как трябва да е разпределена отговорността между държавните обучители и работодателите при предоставянето на ИКТ образование и обучение.

ИКТ специалистите рядко са самотните компютърни програмисти от популярните стереотипи. Мнозинството трябва да работят тясно с бизнеса и/или социалните и политически императиви на организациите. Работодателите докладват, че завършващите ИКТ специалности често нямат необходимите бизнес или социални умения и се нуждаят от допълнително обучение, преди да са готови за работното място. Това, само по себе си, повдига сложния въпрос за това как трябва да е разпределена отговорността между държавните обучители и работодателите при предоставянето на ИКТ образование и обучение.

Препоръките включват подобряване на сътрудничеството между индустрията и академичните среди с помощта на менторство и структурирани стажове. Развитието на учебните програми трябва да използва рамките за компетенции и системите от знания когато е възможно, за да се гарантира че предлаганите курсове отговарят на нуждите на индустрията. За да се избегне необходимостта от промяна на цели учебни програми, могат да бъдат разработени кратки, целенасочени курсове за усвояване на новите ИКТ тенденции, като например големите данни. По принцип, гъвкавите и целенасочени подходи, например Масовите отворени онлайн курсове, трябва да се използват за актуализиране на новите умения, докато по-традиционните канали могат да се използват за фундаментални умения и концептуално разбиране. Подобряването на качеството на STEM образованието (наука, технологии, инженерство и математика) в началните и средните училища също е начин за вдъхновяване на поток от хора, които да се насочат към ИКТ професии за в бъдеще. Предприемаческите умения и креативността все повече са част от ИКТ образованието в различни международни контексти. Образованието и обучението в областта на ИКТ трябва да са достъпни и привлекателни за всички обществени прослойки, а в момента жените и малцинствата са най-слабо представени.

Професионална етика

Етичните стандарти и формализираният етичен кодекс се разглеждат като ключова част от професионализма в установените професии, като например правото и медицината. Хората, които отговарят за развитието и контрола на ИКТ в организациите разполагат с огромна власт и трябва да спазват високи етични стандарти, защото в противен случай, че не изпълняват задълженията си или проявяват злонамереност могат да навредят на организациите (Weckert et al, 2013). Тъй като ИКТ все по-често навлизат в обществото, това ниво на риск се повишава. Тези фактори предполагат, че ролята на етиката в ИКТ професионализма трябва да се укрепи и формализира допълнително, макар че това е доста трудно начинание, предвид разноликия характер на професиите в тази глобална област. Тъй като ИКТ си сътрудничат тясно с други аспекти от бизнеса, понякога може да се очаква да подкрепят или улеснят неетично поведение, което не произтича от самите тях. Според допитването до ключовите международни заинтересовани страни в скорошния работен семинар, ИКТ работата върху етиката трябва да остане достатъчно гъвкава, за да работи на международно ниво и трябва да се разработва в използвани формати за учителите и специалистите.

Ролята на етиката в ИКТ професионализма трябва да се укрепи и формализира допълнително.

Професионалните асоциации са предприели мерки, за да направят етичните насоки по-пригодни и лесни за използване от специалистите. CEPIS, работи в тази посока, като използва истории и други инструменти за улесняване на дискусиата и развитието на понятието за етика (CEPIS, 2014). Австралийското компютърно общество е разработило подробни етични казуси, за да представи значимостта на етиката в различни професионални ситуации от областта на ИКТ (ACS, 2014). Според заинтересованите страни, участвали в проучването, сертифицирането е сложно и потенциално нежелателно, освен при високо рискови ситуации като критичното значение за безопасността на ИКТ.

Препоръки

Всички градивни елементи на ИКТ професиите трябва да се развиват постоянно по начини, които работят както на международно, така и на национално ниво. И действително ИКТ специалистите все по-често работят в глобални екипи. развитието на ИКТ професиите трябва да бъде направено с помощта на обстойни консултации и сътрудничество. Те ще гарантират съобразяване с културните и езиковите различия и ще улеснят развитието на професиите в международен план. Това включва обмен на добри практики с други страни и координиране на стандартите и рамките, които трябва да бъдат международно признати.

ГЛАВА 4

Електронното лидерство

Преглед

Набиращите скорост информационни и комуникационни технологии / ИКТ/, наричани още „e-“ (електронни) или дигитални технологии, са създали големи промени в световната икономика. Това е довело до откриването на нови пазари и промяна в начина, по който организациите създават продуктите си и предоставят услугите си. Иновациите помагат за тези резултати и спомагателни процеси. (ОИСР 2010) Тази нова реалност, и по-конкретно бизнес моделите, начините на работа и създаването на стойност, налага нови форми на организация и значими адаптации в организационното лидерство. За да си водещ в днешната световна конкуренция са необходими умения за разпознаване и използване на процъфтяващата гама от възможности за иновации. Все повече западни икономики осъзнават, че е нараснало търсенето на качествено лидерството в областта на ИКТ иновациите, все по-често наричано електронно лидерство (например Avolio et al 2001).

В контекста на по-големите европейски организации, електронното лидерство изисква не само цялостно разбиране на фундаменталните способности на ИКТ и най-новите тенденции в сферата, но и способността за справяне с организационни проблеми и управление на персонала и в други области. Един компетентно ръководен екип може да гарантира, че организацията ще се възползва от новите бизнес модели и от иновационните възможности, до които водят технологиите. Неефективното електронно лидерство, напротив, може да доведе до изоставане и излишни разходи, както в организациите от публичния, така и в организациите от частния сектор.

Настоящият дефицит на електронни умения в Европа

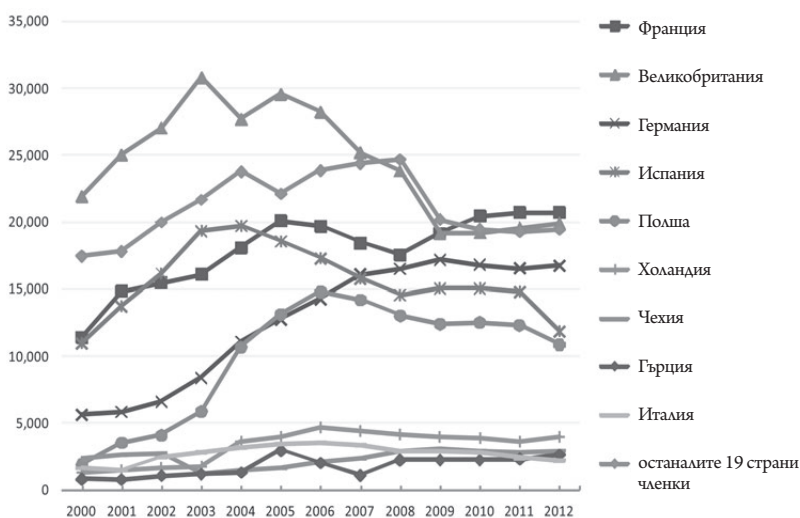
Икономическата криза в Европа, предизвикана от финансовата криза през 2007, доведе до неоспорими нива на безработица. На фона на това се появиха все повече доказателства, че няма подходящо предлагане на електронни умения, което, от своя страна, застрашава икономическия растеж, конкурентоспособността и заетостта на целия континент. Акцентът върху справянето с липсата на умения трябва да бъде насочен към използването на ИКТ в технологичен и бизнес аспект.

Броят на студентите, завършили компютърни науки е бил относително стабилен, варирайки от 115 000 до 125 000 души годишно. От 2006 година

насам се наблюдава спад, а от 2010 година броят завършващи компютърни науки на ниво висше образование в държавите членки на Европейския съюз (ЕС 27) е в застои - около 110 000 души. Ефектът от този застои в броя на кадрите, които се присъединяват към работната сила в сферата на ИКТ се усилва от нарастващия брой европейци, които се пенсионират се.

Както се вижда на фигурата по-долу, налице са и регионални различия - броят на завършващите компютърни науки във Великобритания е намалял с една трета от 2003 година насам. Франция изпреварва Великобритания и отговаря за 18% от броя на студентите в Европа, завършващи ИКТ. Великобритания допринася със 17%, а Германия е на трето място с 15% от европейските студенти, които завършват компютърни науки и се вливат в трудовия пазар. Преди десет години, Великобритания е подсигурирала почти една трета от компютърните специалисти на европейския пазар (30%), а Германия едва 7% (Gareis et al. 2014).

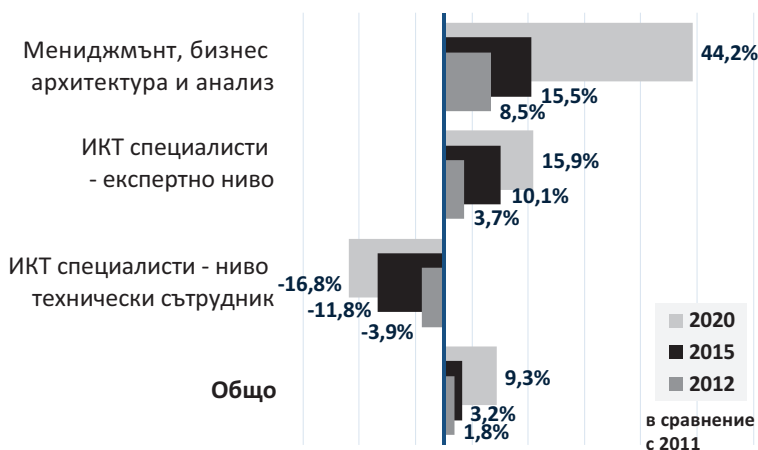
Данни за завършилите компютърни науки в държавите членки на ЕС от 2000 до 2012.



Източник: Empirica, 2014

Докато недостигът на технически умения си остава проблем, основната сфера на незадоволено търсене на този пазар са по-висококвалифицираните компетенции, към които спада и електронното лидерство. Прогнозата представена на фигурата по-долу показва очаквания растеж в търсенето в повече ИКТ категории, на базата на прогнозите за икономическа активност

на empirica и IDC и тенденциите на пазара на труда от проучването на Евростат за работната сила. Като цяло търсенето на електронни умения се очаква да нарасне най-много при работните позиции, свързани с мениджмънт и бизнес анализ. Това поставя предизвикателства и възможности пред институциите за висше образование.



Развитие на европейската работна сила в областта на ИКТ

Застоят в предлагането на кадри завършили компютърни науки и нарастващото търсене на топ умения за електронно лидерство отдавна тревожат водещите индустриални групи. През 2009, работната група за човешки ресурси към EuroCIO заключи, че е необходимо подобрене в образователните предложения за посрещане на тези нарастващи нужди. EuroCIO предприе мерки по този въпрос и се свърза в иновативно сътрудничество с водещите бизнес училища, за да разработят нови учебни програми за електронно лидерство. Те са разработени да подобряват уменията и вземането на решения (свързани с иновацията) на висшите професионални и ръководни нива на предприятията.

В отговор на посочените от заинтересованите страни несъответствия в тези умения, Европейската комисия е стартирала поредица от инициативи, насочени към насърчаване на пълна гама от умения, свързани с ИКТ. Тези инициативи първоначално са били насочени към изискванията за по-голям професионализъм сред ИТ специалистите и са развили стратегии и инструменти за преодоляване на пропастта между търсенето и предлагането на това ниво. Най-актуалният акцент е върху недостига на умения в областта на електронното лидерство.

Умения за електронно лидерство

Основното предизвикателство пред електронното лидерство е да подобри разпознаването, оценяването и използването на възможностите, свързани с ИКТ иновациите. Уменията за електронно лидерство могат да включват системи от знания и набор от компетенции, от които хората в модерната икономика се нуждаят, за да инициират и ръководят иновациите с помощта на ИКТ. Това схващане за електронното лидерство съвпада с добре-изградената категоризация на електронните умения, и по-конкретно с тази, посочена от представителите на индустрията в доклада от 2004 на европейския форум за електронни умения.

Европейската комисия е решила най-напред да се съсредоточи върху лидерските потребности на средните и големите предприятия и най-високите нива на вземане на решения. Тук, вземането на решения за ИКТ иновациите е ориентирано, повече или по-малко, към добре определено множество от възможности за иновации (Peppard and Thorp 2013), а преследването на иновациите изисква ангажирането и ръководенето на висококвалифициран персонал, част от който има добро разбиране за ИКТ и техния потенциал.

За ефективно лидерство на висококвалифицираните мултидисциплинарни иновативни екипи е от значение да се оцени работата на различните специалисти. Точната оценка на бизнес възможностите, свързани с ИКТ е ключова за вземането на решения на високите нива. Един лидер в подобна обстановка трябва да комуникира успешно с екипите и да разбира напълно инструментите за оптимизиране на решенията. Това изисква не само задълбочено използване на ИКТ уменията, но и зрели бизнес умения, комуникационни и организационни умения. Уменията за електронно лидерство от подобен тип донякъде се съдържат в академичните курсове по информатика и компютърни науки, докато за разбиране на предприемачеството и бизнес управлението е необходимо минимум СІО ниво.

Образование и електронно лидерство

По инициатива на Европейската комисия, през 2013 започнаха дейности за разработване на препоръки в подкрепа на предоставянето на учебни програми за електронно лидерство, с акцент върху големите предприятия. Образователните програми, базирани на тези учебни програми трябва да предоставят мултидисциплинарни умения на високо експертно ниво, съответстващо на лидерските роли, които възникват днес в частните и публичните организации в Европа.

Първата стъпка беше да се идентифицира основната линия в предлаганото европейско образование. Подробно изследване беше проведено в цяла Европа и обхвана съответните програми изцяло. Това обикновено включва двата основни набора умения за електронно лидерство - разбирането на

напредналите ИТ и методите за бизнес иновации. Над 1000 магистърски програми в Европа предоставят такава комбинация от обучителни резултати. Мнозинството от тях са редовни програми и са насочени към бъдещите работни кадри. Това е добре за изграждане на базова линия за бъдещото електронно лидерство, но не е подходящо за посрещане на изискванията на иновационното лидерство в икономиката на настоящото десетилетие. По-малко от 50 програми в Европа предоставят пълни електронни умения на хората, които вече имат значим опит в областта на лидерството, като ги квалифицират да осъществяват дигитални трансформации в организациите.

Програмите в Европа, които имат потенциала да предоставят умения за електронно лидерство са твърде малко, за да покрият нуждите на европейските предприятия и заинтересованите страни. Трябва да се предприемат стъпки за увеличаване на съществуващите дейности, за да се осъществят целите на ЕС за иновация: повече учебни програми за електронно лидерство трябва да бъдат подкрепени от европейските обучителни и образователни организации.

Създаване на образователни инструменти за електронно лидерство, предназначени за заинтересованите страни

Препоръките за поддръжка на образователните инструменти за електронно лидерство са разработени от образователните програми на EuroCIO. Целта беше да се разрасне съществуващият интензивен процес на дефиниране на програмното съдържание в сътрудничество с работодателите и бизнес училищата. Успешно бяха предоставени програми за електронно лидерство, които комбинират изискванията, възникващи от управлението на работното място с резултатите от най-новите изследвания в съответните области.

За да се запазят насоките беше разработен формат за профилиране на програмите. Сърцевината на тези програмни профили е набор от обучителни постижения, които според академичите и работодателите са ключови за предоставяне на компетенции, свързани с вземането на решения по отношение на ИКТ иновациите, особено на корпоративно ниво. Съвместната работа със заинтересованите страни разкри различни профили за електронно лидерство, с професионални теми от архитектура на предприятията до сигурност и управление. Всеки един такъв програмен профил се валидира от съответните носители на знания от индустрията.

Първите профили на програмата за електронно лидерство бяха ратифицирани от ръководния съвет на EuroCIO в средата на 2014. В последствие, множество университети и бизнес училища оцениха програмите си съобразно изискванията за електронно лидерство, заложили в профилаите на учебните програми. Профилите улесняват диалога между представителите

на образованието и индустрията относно необходимите учебни постижения и могат да бъдат използвани да подобрят програмите и образователния опит на институциите за висше образование в много европейски страни.

Тази дейност на инициативите на Европейската комисия за електронно лидерство, предназначени за по-големите предприятия се допълва от дейности, насочени към МСП и предприемачите. И в двата случая, заинтересованите лица от сферата на индустрията и академичните среди са ангажирани с идентифицирането на възможностите за насърчаване на развитието на уменията за електронно лидерство.

В Европа основен приоритет за малкия бизнес и предприемачите е да не товарят служителите допълнително с обучителни курсове. Това може да се постигне чрез комбинирани учебни стратегии, включващи предварително записано съдържание, доставяно дистанционно с онлайн сесии. Времето на учителския персонал се оползотворява по най-подходящия начин (например през летните ваканции) и се постигат напълно очакваните постижения от обучението за електронно лидерство. Индивидуалното обучение се комбинира с практики, които позволяват максимално активно лидерство по време на програмата. Медията, разработена за предоставяне на масови отворени онлайн курсове се счита за подходяща за някои от учебните сегменти.

Бъдещи насоки

Надяваме се за в бъдеще по-голям брой образователни институции да се съюзят с индустрията, за да разработят набор от курсове, базирани на учебната програма за електронно лидерство и да предефинират и подобрят учебните формати. По-широкото разпространение може да се постигне със съвместно развиване и споделяне на записаното съдържание между образователните институции (облекчавайки донякъде натиска за ресурси), особено в университетите, които искат да добавят технологична задълбоченост към програмите си.

С развитието на инициативите за електронно лидерство на Европейската комисия, управлението трябва да се представи на надеждни заинтересовани страни, които да гарантират, че управленческите практики са възможно най-улеснени. Първата стъпка е била да се намери опорна точка за съществуващите управленски структури на европейската асоциация на СЮ, разработени за собствената ѝ обучителна програма. Диалогът с другите топ европейски асоциации и ключови заинтересовани лица вече е осъществен и е вероятно при вземането на бъдещите решения на европейско ниво да се разшири в съответствие с многообразието на засегнатите интереси.

Ключовото послание е, че образователната екосистема за електронно лидерство изисква активното съдействие на много заинтересовани страни, за да може да доведе до повишени способности, иновация и стойност в Европа.

ГЛАВА 5

Новото иновативно образование

Подготовка за дигиталното бъдеще: електронните умения в образованието

Уменията, които се развиват в европейските образователни системи не винаги съответстват на тези, които са необходими в нарастващо дигиталния свят. Едновременно с това, честата употреба на ИКТ сред младите хора не винаги е свързана с желанието да изучават тази сфера: през изминалото десетилетие броят на студентите, записали се в програми по математика, природни науки и технологии спрямо всички други сфери е намалял. Резултатът е един „пресъхващ поток“ - спад на интереса към науката, технологиите, инженерството и математиката (STEM) - който започва в основното училище, продължава на ниво висше образование и води до все по-малък брой кадри.

Именно в този контекст Европа се стреми към постигане на ръст на заетост в ЕС от 75% (сред жените и мъжете на възраст между 20 и 64 години) до 2020 година. Инициативата „Нови умения за нови работни места“ е стартирана през ноември 2010 и има за цел да насърчи по-доброто предвиждане на необходимите умения за в бъдеще; да развие по-добро съвпадение между уменията и нуждите на трудовия пазар и да преодолее пропастта между образованието и работната заетост.

На теория, образователните системи в Европа вече трябва да предоставят на децата и младите хора дигиталните компетенции и електронните умения необходими за пазара на труда през 2020. И въпреки това, според новия Индикатор за дигитални умения, базиран на рамката за дигитални компетенции, разработена от Европейската комисия, 23% от населението на ЕС няма никакви дигитални умения (2012); варирайки от 6% в Швеция до 50% в Румъния. Като се има предвид, че за да функционира в дигиталното общество човек има нужда от повече от базови умения, почти половината от населението на ЕС (47%) може да се счита за незадоволително квалифицирано в дигитално отношение (с по-ниски умения или без такива.) Тази ситуация е потенциално опасна за сегашното поколение, което ще установи, когато излезе на пазара на труда, че мнозинството работни позиции изискват електронни умения.

Образователна политика

Въпреки видимия недостиг на компетенции сред студентите и учениците, в сравнение с очакванията, основните ИКТ познания са широко насърчавани в образователната система от политическа гледна точка. Обикновено към тях се подхожда цялостно в различните образователни нива: учителски

и ученически компетенции, електронна безопасност за всички, ИКТ за приобщаване на хората със специални потребности и действия, насочени към хората, засегнати от цифровото делене. Подобни политики засягат осигуряването на инфраструктура, предоставяйки на училищата необходими технологии като интерактивни дъски, лаптопи и таблети (в някои случаи), както и по-традиционни компютърни лаборатории (стационарни или мобилни). Дигиталното съдържание също е приоритет в повечето европейски страни, от онлайн общностите за учители и ученици до осигуряването на електронни учебници и ресурсни база данни.

Докладът на Insight за държавите членки на ЕС (European Schoolnet, 2013) посочва различни подходящи политики и практики, предоставени от националните министерства на образованието. Те насърчават развитието на основни ИКТ компетенции и признанието на дигиталната грамотност като ключов елемент от модерните схващания за грамотност. Съществува голямо разнообразие от методи за прилагане на дигиталните компетенции и грамотност на национално ниво (от ИКТ като самостоятелна дисциплина, основно насочена към потребителските умения в областта на ИКТ, до интегрирането на ИКТ във всеки учебен предмет).

Някои държави (например Германия) и региони прибягват към употребата на трети страни за утвърждаване на основните ИКТ компетенции (например Европейския сертификат за компютърни умения - ECDL). За момента, мнозинството не са определили цифровото разделение като основна цел, а училищата се различават в начина им на приложение на правителствените политики. Това, до голяма степен, обяснява значителното несъответствие между целите на политиките и нивата на уменията сред учениците и студентите.

Ето защо, е налице необходимостта да бъдат продължени настоящите политики, за да се постави акцент върху основните ИКТ подходи и да се гарантира, че ИКТ методите и инструментите достигат до правилните части от образователната система. Освен това, трябва да бъде обърнато допълнително внимание на въпроса за цифровото разделение, за да се гарантира, че всички ученици, независимо от произхода им, придобиват добро ниво на основни ИКТ компетенции.

Основна пречка остава въпросът за компетенциите на учителите: няма единен европейски стандарт за ИКТ компетенциите на учителите, а световните стандарти не винаги могат да се приложат в европейския контекст. Поради тази причина, министерствата на образованието изследват нуждата от изготвянето на техен стандарт, съобразен с европейската рамка за електронни умения. Мултистейхолдерните инициативи, които позволяват на учителите да експериментират с иновативните педагогически методи, са ключови. Инициативата на European Schoolnet Future Classroom Lab е такъв пример: двадесет и пет технологични компании са си сътрудничели с министерствата на EUN, повлияващи над 13 000 учителя.

Вдигане на летвата

e-SF е полезна отправна точка за обща дигитална грамотност сред всички граждани, но не е подходяща за подготовка на тези от тях, които искат по-задълбочено ИТ обучение или академично образование в областта на компютърните науки. Този проблем е присъщ на страните членки от ЕС и е подробно изложен в доклада на Livingstone-Hore, публикуван през 2011:

„Индустриите страдат от образователни системи, които не разбират техните нужди. Това се подсилва от учебната програма, която се фокусира върху ИКТ за офис умения, вместо по-сериозните умения в областта на компютърните науки и програмирането, от които се нуждаят високотехнологичните индустрии за видеоигри и визуални ефекти. Същевременно, младите хора и техните учители имат нужда от по-голяма осведоменост за кариерните възможности в тази сфера и квалификациите, които могат да ги отведат там. Предмети като наука, технология, инженерство и математика (т. нар STEM предмети) са ключът към успеха.“

Докладът препоръчва компютърните науки да бъдат разглеждани като дисциплина със същата степен на важност като другите предмети (например физика и математика), изучавани от единадесет годишна възраст като част от общообразователната програма в средните училища. В резултат от този призив за действие, правителството на Великобритания е предприело стъпки за заменяне на традиционните ИКТ уроци (базирани на дигиталния подход за компетенции) с компютърни науки, насочени към програмиране, уеб дизайн и разработване на приложения за мобилни устройства.

Математика и физика

Голямо предизвикателство за преминаването от основни ИТ компетенции към електронни умения са постиженията в математиката и физиката. Добрите математически умения (особено познанията по алгебра и алгоритми) са от съществена важност за развитието на по-нататъшни компютърни и програмистки умения. Изследване на образователния център на Microsoft посочва, че математиката е един от предметите, в преподаването на който почти не се използват иновативни методи. По подобен начин, познанията по физика са от значение за мрежовите и компютърните приложения. Относително ниските нива на успеваемост и заинтересованост в тези области сред европейските студенти възпрепятстват придобиването на по-напреднали електронни умения.

Изследване на Eurydice по тези въпроси посочва липсата на политики на национално ниво в много европейски държави за подкрепа на хората с по-ниски постижения. Страните с по-високи показатели в сферата на природните науки и математиката по програмата на ОИСР за международно оценяване на учениците (PISA) имат системи на място, подсигуриращи

достатъчна подкрепа на учениците, които имат затруднения и помощ за увеличаване на постиженията им. В допълнение към това, Eurydice посочва, че ролята на ИКТ в математиката често бива пренебрегвана:

„Употребата на ИКТ в математиката се препоръчва за почти всички страни. За съжаление, въпреки възможността за достъп до тях, компютрите рядко биват използвани в час по математика. Това противоречие илюстрира неуспешния опит за свързване на математиката с технологиите, които учениците използват всеки ден.“

И накрая, математиката и физиката не се славят с широка разпространеност и интерес сред момчетата. Примерите и моделите, използвани в тези предмети обикновено допадат много повече на момчетата, отколкото на момичетата. Това често обезсърчава момичетата да се насочат към математиката и физиката в горен курс, което от своя страна изиграва ролята на пречка за изучаване на компютърни науки на ниво висше образование и избор на кариера в тази сфера на по-късен етап. Eurydice открива, че основна причина за това е липсата на фокус върху разнообразието в класната стая при обучението на учителите:

„Справянето с разнообразието (например преподаване на разнообразни групи студенти/ученици, отчитане на различните интереси на момичетата и момчетата) и избягването на половите стереотипи при общуване със студентите/учениците са сред най-слабо засегнатите компетенции в тези програми.“

Тези притеснения очертават нуждата да се подобри качеството на преподаване на математика и физика, като се приложат по-иновативни подходи, базирани на модерните технологии и се обърне по-голямо внимание на въпросите за половото равенство.

Компютърните науки като учебна дисциплина

Има съвсем малко актуални данни за ролята на компютърните науки като дисциплина от учебната програма в Европа. От доклада на Insight става ясно, че ако компютърните науки изобщо присъстват в учебния план, те почти винаги са избираеми. Изключение прави Швейцария, където компютърните науки са задължителен предмет от 2008 година насам. Друг интересен пример е Австрия, където ИКТ в професионален план, напредналите електронни умения и „практическите компютърни науки“ са ясно посочени в националните цели. Информатиката е самостоятелен предмет от началото на горен курс. Придобитите компетенции са сертифицирани чрез трети страни като ECDL, Cisco, Microsoft, SAP, Novell и Oracle.

В Кипър също се изучават компютърни науки - те са задължителни още през първата година от гимназиалното образование. В следващите два класа

учениците могат да изберат модули по компютърни науки, приложения и мрежи (спонсорирани от Cisco Networking Academy). В специализираните технически училища се предлага тригодишен избираем план за компютърно инженерство, който покрива всички области от компютърните науки.

Редица други страни имат сходни технически възможности, достъпни в професионалните гимназии. За съжаление, броят на учениците в тези избираеми курсове често е незначителен, а участието на момичета е съвсем малко. Не са много страните, които споменават e-CF като инструмент за стандартизиране на европейските ИТ компетенции. Това е жалко, тъй като e-CF може да представи по-добра визия за ситуацията в Европейския съюз.

Въпреки недостига на по-широки политики по отношение на компютърните науки в европейските страни, има няколко примера за подходи на по-ниско ниво, които да интегрират компютърните науки и технологии в училищата:

- “Масачузетския институт за технологии (MIT) е разработил „Scratch“, програмен език за деца. Училищата в ЕС го използват от начален курс нагоре. Scratch общностите са особено силни във Великобритания и Португалия;
- Холандското министерство на образованието, културата и науката финансира проекта SURFNET/ Kennisnet, който предоставя иновативни приложения и услуги, които позволяват на образователните институции да се възползват оптимално от потенциала на ИКТ. Въпреки всичко това, ИКТ не са задължителен предмет в холандските училища.
- Изследването за иновативни методи в преподаването и ученето, спонсорирано от програмата на Microsoft за партньори в обучението разглежда наложителността от подготовка на младите хора за 21 век. Изследването се фокусира върху учебните практики, тясно свързани с образователните постижения на 21 век. Резултатите показват, че по-голямата част от младите все още са в традиционната роля на „информационни потребители“, а не на „справящи се с проблемите новатори и производители“. И докато използването на ИКТ в преподаването става все по-често, използването на ИКТ от учениците в процеса им на обучение все още е изключение в много от училищата.

Също така е настъпило време да се премине към по-праволинеен подход за учене и преподаване на компютърните науки. Образователните системи в Европейския съюз трябва да разгледат нуждата от лансиране на компютърните науки и включване на много

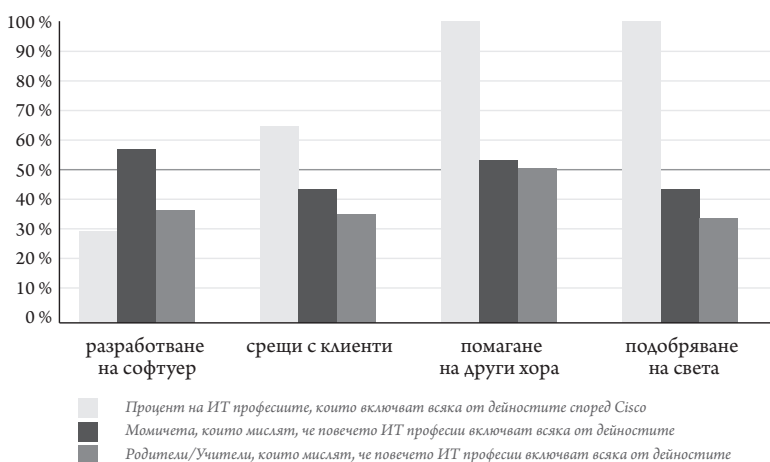
Също така е настъпило времето да се премине към по-праволинеен подход за учене и преподаване на компютърните науки.

по-напреднали ИКТ умения в учебния план. Няма нужда да се чака достигане до горен курс, за да се представят компютърните науки – съществуват някои съвсем прости методи, които могат да бъдат използвани още в най-ранна училищна възраст.

Моделите за подражание могат да повлияят негативно

Моделите за подражание - учители, родители, кариерни консултанти и медийни лица, повлияват избора на професия сред младите хора. Учениците, в частност, много повече разчитат на подкрепата на по-възрастните модели за подражание при взимане на решение за бъдещата им кариера. Графиката по-долу сравнява възгледите на момичетата, ИТ служителите в Cisco, родителите и учителите.

Какво включват ИТ професиите?



Ясно се вижда, че схващането на родителите и учителите за ИКТ професиите е особено нереалистично: по-малко от 35% от тях смятат, че ИТ професиите оказват позитивен ефект върху света като цяло, а мнозинството вярват, че ИТ служителите не прекарват много време в срещи с други хора. Според това проучване е много вероятно родителите и учителите да предават нереалистична кариерна информация на младежите. Ето защо, ако искаме да увеличим броя на младите хора с насоченост в тази сфера, има критична необходимост от подобряване на информацията за ИКТ кариерите, която достига до родителите и учителите.

Преодоляване на пропастта между образованието и заетостта

Друго ключово предизвикателство пред електронните умения е да се преодолее пропастта между образованието и заетостта. Реформите в началното и средното образование често са ръководени от нуждата на обществото да предостави на децата знания, които ще им помогнат да изиграят своята роля на образовани граждани по-късно. В много страни, се подхожда със скептицизъм по отношение на индустриалните нужди, свързани с развитието на уменията на младите хора за в бъдеще. Това се дължи на схващането, че образователната система трябва да бъде нещо повече от проводник за бъдещи работни места.

Безспорно е, че младите хора трябва да придобиват знания заради самите знания и да изучават предмети, които ще подобрят качеството им на живот, както и възможностите им за работа. За съжаление, обаче, балансът се е наклонил прекалено в следната посока: младите хора са особено засегнати от влиянието на икономическата криза. Държавите, засегнати най-малко от кризата – Холандия, Германия и Австрия – имат най-силен акцент върху връзката между мерките, осигуряващи пригодност за заетост на младото поколение (чиракуване) и участието на работодателите в образователния процес.

Д-р Антъни Ман от работната група за образование и работодатели във Великобритания (Education and Employers Taskforce) отбелязва, че „според анализ на ОИСР, тези страни с образователни системи, които предлагат комбинация между традиционно обучение в класната стая и достъп до работни места, свързани с професионалната ориентация (като например германската система на чиракуване) обикновено изпитват много по-ниски нива на безработица сред младото поколение“. Според неговия доклад, „Данните от Великобритания показват статистически значима положителна корелация между броя контакти с работодатели (трудов опит или кариерни дни) на младите хора в училище (на възраст между 14 и 19) и тяхната увереност (на възраст между 19 и 24) по пътя към крайните им цели в кариерен аспект.“

Кампанията на Европейската комисия e-Умения за работа 2014 е добър пример за мултистейхолдерно сътрудничество в тази сфера. Тя събира на едно място всички заинтересовани страни, за да повиши осведомеността за кариерите в областта на ИТ и другите образователни възможности, достъпни за младите хора, безработните и преквалифициращите се работници. Тази дейност създава ефект, който надминава сбора от отделните й части – и трябва да бъде поддържана в дългосрочен план, за да има възможно най-добро въздействие.

50% финансирана от изследователската програма на ЕК – 7РП и 50% от индустриалния сектор, InGenious е съвместна инициатива на European Schoolnet и европейската кръгла маса на индустриалците (ERI), която има

за цел да засили интереса на младите европейци към образованието и кариерите в областта на науката и технологиите. Всички дейности, предприети от inGenious следят за това съвместните инициативи на образованието и индустрията да подобряват имиджа на STEM кариерите сред младите хора и да ги насърчават да се замислят за широките възможности, които те могат да им предоставят.

Препоръки

Следните въпроси се разглеждат като приоритетни:

- Трябва да се повиши нивото на дигитални компетенции на европейските учители. Трябва да се предостави рамка за акредитация, която да гарантира, че европейските ученици могат да се възползват напълно от инвестициите в ИКТ инфраструктурата.
- Трябва да се изградят дигитални компетенции от самото начало и да се уверим, че електронните умения се насърчават в началното и средното образование, и се надграждат с по-напреднали електронни умения на по-горните нива.
- Трябва да се подобри преподаването на природни науки, в частност на математика и физика. Трябва да се засили акцентът върху многообразието; да се предостави подкрепа на учениците, които изпитват затруднения, както и да се приложат повече иновативни методи. Трябва да се насърчи участието на работодателите в програми за професионална ориентация, които също така са насочени и към важните модели за подражание - родителите и учителите.
- Трябва да се увеличи броят на мултистейкхолдерните партньорства, които събират на едно място представители от индустрията и академичните среди, за да могат те съвместно да се справят с предизвикателствата пред кариерното развитие и придобиването на умения.
- За да се гарантира дългосрочно действие, което може да доведе до необходимите промени в образователната система, електронните умения и мерките в тяхна подкрепа трябва да продължават да бъдат считани за приоритетни..

ГЛАВА 6

Новият дигитален талант

Откриване и развитие на таланта

Кадрите с дигитални умения почти винаги са дефицитни в световен мащаб, защото ИКТ се развиват с бързи темпове, а образователните системи се изменят по-бавно. Тъй като разпространението на ИКТ в нашето ежедневие нараства, недостигът на умения ще става все по-голям. Настоящата глава разглежда два основни проблема, които играят важна роля в тази ситуация:

- Не се използва пълният потенциал на квалифицираните служители. Трябва да бъдат въведени управленски стратегии и техники, за да се гарантира използването на електронните умения в пълна степен и да се подпомогнат ефективните ИТ иновации.
- Милиони европейци са маргинализирани по отношение на дигиталната икономика: жени, възрастни хора, хора с увреждания и дигитално/социално изключените лица. Ако им помогнем да придобият електронни умения, това би увеличило предлагането на квалифицирана работна ръка.

Обучителните програми за дигитално изключените лица са доказали своята ефективност, но са необходими по-широкообществени действия. Според проучване, проведено за Европейската комисия от Европейската училищна мрежа и университета в Лиеж, въпреки разпространеното схващане, че младото поколение е поколението на технологиите, през 2013 един на всеки четири младежа в Европа все още няма качествен достъп до технологични нито в къщи, нито в училище. Трябва да бъдат предприети мерки за повишаване на уменията на по-широкото население, което макар и „включено“ не е достатъчно уверено и талантливо да използва технологиите в своя полза във всекидневния живот и професия.

По въпроса за многообразието

Недостатъчното разнообразие сред служителите продължава да е проблем в Европа и в целия ИКТ сектор, особено в ИТ сектора на МСП. За съжаление, влиятелните модели за подражание често спомагат за изграждането на погрешна визия за ИТ служителите като самотни мъже, пишещи дълги програмни кодове в слабо осветени офиси, без възможности за автономност и креативност. Поне в областта на ИКТ необходимостта от сътрудничество и предимствата на разнообразните екипи са неоспорими. Проучване на European Schoolnet за Cisco през 2009 показва значителни разминавания между начина, по който служителите описват своите ИКТ професии и

схващанията на ролевите модели (родителите и учителите) за тях. Липсата на позитивни модели за подражание (в медиите и в културата като цяло) разубежда хората от сериозна насоченост към ИКТ кариери. Жените са особено голяма група, засегната от този проблем, тъй като кариерите в областта на ИКТ продължават да бъдат определяни и възприемани и като запазена територия за мъжете.

„Липсата на жени в областта на науката и изследователската дейност е добре известен факт от дълго време... Ако половината от 500 милионното европейско население не са включени и не могат да се възползват от ИТ, то скоро ще бъдем изправени пред един полов и възрастов дисбаланс, както и социална несправедливост в голям мащаб. Ние, като политически отговорни лица трябва да предприемем всякакви мерки, за да се справим с това.“
Едит Херцог, бивш член на Европейския парламент.

Политиците и заинтересованите страни в сферата на ИКТ трябва да работят заедно, за да се справят с това предизвикателство. То възпира потенциалните нови таланти, ограничава иновациите в развитието и приложението на ИКТ и води до дисбаланс, който оказва влияние върху икономиката и обществото. По въпроса за възрастните граждани, Едит Херцог използва понятието на изследователя Марк Пренски „дигитални имигранти“; тези хора, които не са родени и израснали в дигиталния свят. Тя разбулва митовете около ИКТ и изтъква: „Трябва да продължим да разработваме програми, които да помогнат на възрастните да разберат, че ИКТ са инструмент за придобиване и обмен на информация, не кой знае колко по-различен от телевизията или радиото... ИКТ услугите могат да намалят чувството на уязвимост и да го превърнат в дългосрочна независимост.“

Тъй като работната сила в Европа застарява бързо, електронните умения могат да предоставят отлично допълнение към профила на опитните служители, повишавайки значението на другите им умения в един променящ се пазар на труда. Към другите изключени групи може да се подходи с модели за неформално обучение. Телецентровете за ИТ са чудесна възможност в цяла Европа за подобряване на дигиталната грамотност сред групите в неравностойно положение. Телецентровете са безплатни, свободни и повсеместно разпространени – те често са ръководени от доброволни или обществени организации и обикновено са разположени в обществените библиотеки, училищата и читалищата. Телецентровете предоставят достъп до технологии, неформални обучения и мрежови възможности, които привличат дигитално изключените европейци. Посетителите често започват с изучаването на основни дигитални умения за личностно развитие, активно гражданство и социално приобщаване и чак след това се насочват към пригодността за заетост - критична конструкция в този модел.

Проучването на MIREIA сочи, че в ЕС има около 250 000 организации за електронно включване, или средно по една такава организация на 2000

души. Националните инициативи, обаче, имат нужда от синхронизиране. Именно с тази цел е формирана организацията с нестопанска цел - Telecentre-Europe. Telecentre-Europe има посредническа роля и участва в обмяна на информация между държавите, като по този начин позволява на Европа да отговори на развиващите се ИКТ нужди.

Разгръщането на електронните умения повлиява успеха

Между 41% и 56% от фирмите във всички сектори докладват, че редовно наемат ИТ специалисти и загатват, че много от тези позиции са „трудни за запълване“. Емпиричните данни от ОИСР и европейския форум за електронни умения подкрепят това мнение. Ето защо е от съществено значение да оползотворяваме наличния талант за електронни умения добре.

Внедряването на ИКТ кадри може да се окаже скъпо, тъй като спецификата на различните ИКТ компании често налага допълнителни обучения и преквалификации. Доказателствата сочат, че европейските компании не са успешни колкото американските в овладяването на електронните умения за производителност. По подобен начин, американските фирми в Европа са по-успешни в постигането на ръст на производителност чрез ИКТ, отколкото местните компании. Това може да се обясни с различията в организационните и управленските практики и способности. Налице е и несъответствие между европейските компании. Големите корпорации напълно осъзнават необходимостта от електронни умения на новите служители, докато при МСП не е съвсем така, независимо че има силни доказателства за ефективната употреба на ИТ, от която МСП могат да извлекат много. В световното изследване на Вансън Борн (Vanson Bourne), 60% от МСП определят използването на компютърните технологии като ключов фактор за процъфтяването или оцеляването на техния бизнес. Едновременно с това, държавният сектор също търси електронни умения, поради нарастващото приложение на дигитални механизми в електроните правителства и електронното здравеопазване.

Два са начините, по които можем да се справим с дефицита на умения: първо, да се подобрят професионалното обучение и имиграцията или аутсорсинга на работната сила; и второ, да се подобри усвояването на обучения или обучаемия персонал. Основният акцент на Европа в момента е върху разрастването на потока от специалисти, но трябва да се обърне внимание и на овладяването му.

От класната стая до работното място

Технологичните иновации оформят бъдещето на работата и затова световните тенденции в областта на технологиите и иновациите трябва да бъдат

отразени в образованието. Учителите имат нужда от подходяща инфраструктура в училищата и от гъвкави образователни решения, които да помогнат да се ангажират младите хора и учещите през целия живот. Според докладите на ЕС, европейските директори и учители посочват недостига на компютри в училищата като най-голямата пречка за иновативното ИКТ-базирано обучение. Един от всеки двама учители би желал да получи допълнителна педагогическа подготовка в областта на ИКТ.

Развитието на технологиите в облак добре онагледява това. Според IDC, облачният сектор като цяло има ръст от над 27% - но въпреки това 56% от европейските фирми не могат да намерят персонал, който да поддържа проектите в облак. Само няколко са училищата, които са започнали да използват услуги в облак. Извън университетските програми по компютърни науки, висококвалифицираните умения за работа с облаци са все още рядкост. Тези, които имат правилните умения за работа с облаци, ще бъдат в състояние да развият своя бизнес. Главните информационни директори трябва да бъдат в челните редици на обученията за необходими умения, свързани с изчисленията в облак. Еволюцията на новите възможности за заетост, свързани с технологиите в облак е описана подробно в доклад на Microsoft, озаглавен: 'Изчисленията в облак: какво трябва да знаят ИТ специалистите?'

Влиянието на технологиите, организациите и електронните умения е разгледано в доклада на Лондонското училище по икономика: 'Моделiranje на облака: Въздействие на заетостта върху два примерни сектора във Великобритания, Италия и САЩ.' Проучването показва, че изчисленията в облак ще доведат до смени в ръководните кадри от индустриалния сектор и че мениджърите ще трябва да придобият един смесен бизнес-технологичен профил, за да бъдат успешни. ИТ уменията са все по-разпространени на пазара на труда и свързаните с тях управленски последици са очевидни.

Предвид рекордните нива на младежка безработица в Европа, придобиването на акредитации и умения за 21 век ще бъде от решаващо значение за младите хора, които искат да се възползват от новите възможности за работа. ИКТ индустрията има роля в изграждането и развиването на способности и работи на всички нива, партнирайки си с другите заинтересовани страни за гарантиране, че ИКТ уменията (и другите професионални умения за сътрудничество и ефективно общуване) създават ясни пътеки за работни възможности.

Европейското предизвикателство пред електронните умения е и предизвикателство пред управлението

Скорошно иконометрично проучване на центъра за икономическо представяне към Лондонското училище по икономика демонстрира, че управленските практики се различават значително по отношение на употребата на

ИТ. Европейските компании се справят по-неефективно, отколкото техните конкуренти от САЩ, независимо че използват едни и същи пазари, технологии и поток от кадри. Тези открития се потвърждават и от проучване на Лондонското училище по икономика (LSE) за управленските практики в малките и големи фирми в рамките на космическата индустрия. Вижда се, че заплатите и другите стимули са по-високи в САЩ (за хората със средно и напреднало ниво на електронни умения) и можем да предположим, че задачите, които редовно им се поставят оползотворяват по-добре от техните умения.

Качеството на управление също повлиява иновациите. Както се изрази една изключително уважавана група от анализатори на икономиката и управлението на ИТ: „Фирмите не могат просто да включат компютрите и телекомуникационното оборудване и да се сдобият с качество на услугите и повишаване на ефективността. Понякога те преминават през дълъг и труден процес на съвместно изобретяване (co-invention). ИТ продавачите измислят технологии и им дават възможност да бъдат приложени; ИТ потребителите са тези, които трябва да помогнат в създаването на приложенията. Съвместното изобретяване, като всяка форма на изобретяване, има процесесови и продуктови елементи. От гледна точка на процесите, ефективната употреба на ИТ често включва промени в организациите.“

Това наблюдение поставя акцент върху недостатъчно изследвана до сега част от европейската система за електронни стойности. Европейското предизвикателство пред електронните умения е и предизвикателство пред управлението - и все повече предизвикателство пред бизнес умения като финанси, маркетинг и администрация, които изискват ефективни електронни умения за внедряване на инструментите за електронен бизнес, за повишаване на производителността и за справяне с бизнес целите. Следователно, нашият фокус трябва да се измести от ИТ факултетите към училищата по мениджмънт и политиките ще направят добре да помислят над това, за да избегнат погрешното разпределение на ресурсите.

Талант при талант отива - внимавай Европа!

Квалифицираните кадри търсят високо ефективни организации. Това се вижда ясно от сравнителните данни за нивата на заплатите. Стимулите, които карат хората да придобиват по-напреднали умения зависят от възможностите за работа в гъвкави организации, които ценят тези умения. Тъй като подобни организации могат по-добре да се възползват от тези умения, те трябва да предложат по-високи стимули и заплати за иновативната работа.

В нарастващия световен пазар, европейците с електронни умения ще търсят организации, които предоставят най-добрите възможности. Има сериозен риск тези възможности да се разпрострат отвъд границите на Европа. По този начин, като инвестира в повишаването на електронните умения,

Европа се превръща по-скоро в износител на такива, отколкото в регионален център за иновации с висока стойност; злоупотребен резултат, макар и реалистичен.

Препоръки

Потенциалът на Европа се крие в компетенциите на нейното население. Без всепроникваща инфраструктура - особено в образователните и учебните институции - може да има само ограничена употреба на ИКТ, а без умения може да има само ограничени социално-икономически ползи. По-свободният достъп до устройства и интернет е от съществено значение дори и за по-добре обучените преподаватели. Ако бъде пренебрегната, липсата на ИКТ умения може да се превърне в пречка за конкурентоспособността на Европа в световен икономически мащаб.

Програмата в областта на цифровите технологии за Европа предлага поредица от дигитални цели като например да се увеличи редовната употреба на ИТ от 60% на 75% до 2015 (и от 41% до 60% сред хората в неравностойно положение) и да се намали наполовина дялът на населението, което никога не е използвало интернет (до 15% през 2015). За постигане на гореспоменатите цели е необходим план за действие по отношение на дигиталната грамотност и компетенциите. Подобен план би включвал развитието на конкретни дейности за дигитално ограмотяване и обучение на групите в риск от социално изключване, насърчаването на мултистейкхолдерни партньорства и предоставянето на стимули за инициативи в частния сектор, които подсигурият обучение на всички заети лица. Всички тези дейности трябва да бъдат интегрирани по един цялостен начин с инициативите, предприети в сектора на образованието.

По отношение на предизвикателствата за производителността и облекчаването на инвестициите в технологичните умения, следните дейности са ключови:

- По-голямо съсредоточаване върху технологичното ръководство и осъзнаването на добрите общи управленски практики. Мениджърите се нуждаят от обучения на по-високо ниво, които включват инструкции за това как ИКТ ресурсите могат да бъдат използвани най-добре, а правителствата трябва да насърчават неефективните управляващи компании да придобиват по-добри умения;
- Окуражаване на служителите с електронни умения да играят активна роля в бизнес стратегията. Прекалено често, квалифицираният персонал е ограничен до тесни технически функции и не му се предоставя възможност да прилага своите способности и умения по иновативен начин, който би могъл да увеличи производителността;

- Гарантиране на пропорционално подобрени работни условия за хората с електронни умения. Заплащането и компенсациите, в частност неблагоприятната разлика между служителите с умения и тези с по-дълъг трудов стаж, но по-малко умения, водят до липса на стимули за по-младите хора. Европейските фирми твърдят, че търсенето на служители с електронни умения остава незадоволено, а всъщност няма доказателства за увеличаване на предлаганите заплати;
- Промяна на професионалните перспективи за развитие пред хората с електронни умения. ИКТ са дълбоко интегрирани в повечето успешни организации. Обаче, персоналът с електронни умения рядко има възможност и дори още по-рядко бива окуражаван да се насочи към най-атрактивните корпоративни позиции в европейските фирми;
- Правителствата трябва да се уверят, че тяхната употреба на електронни умения служи за пример, че функциите на електронното правителство са на най-високо равнище и че инвестират в експерименти и модели за добри практики;
- Предоставяне на сравнимост на качеството на основните електронни умения на пазара на труда, така че работодателите да са по-наясно със способностите на кандидатите. Служителите също ще могат да се възползват от по-ясните критерии за това какви са работните очаквания спрямо тях с помощта на координирани пълномощия и длъжностни характеристики.

Ръстът на производителност от електронните умения има две основни прояви: да адаптира новите практики бързо и евтино чрез иновации и гъвкавост. Европейската комисия и държавите членки трябва да предизвикат ентузиазъм (по отношение на електронните умения) в сферата на образованието, правителствените услуги и програмите за обществено осведомяване.

Фактите и изводите са ясни. Политически отговорните лица, представителите от индустрията и академичните среди, HR специалистите и организационните лидери следва да вземат под внимание тези съвети за действие.

ГЛАВА 7

Широка коалиция за работни места в областта на цифровите технологии

Обединяване на силите и съвместна работа

Европа е изправена пред парадоксална ситуация с 25 милиона безработни на фона на компании, които не могат да намерят квалифицирани експерти в областта на дигиталните технологии. В някои страни, повече от половината млади хора, които имат желание да работят, всъщност, са безработни. Ако не предприемем мерки, до 2020 година, Европа може да се окаже изправена пред недостиг на 900 000 ИКТ специалиста. Това е недопустимо. Ако искаме да си извадим заключения от тази статистика ще трябва да изследваме по какъв начин дигиталните технологии трансформират европейските трудови пазари, общество и икономика и какво означава това за нашата работна сила.

Дигиталната икономика предлага чудесни работни възможности на европейците, но само ако имат необходимите умения. Една промяна, която наблюдаваме е поляризацията между висококвалифицираните и нискоквалифицираните работници. По-ниско квалифицираните европейци са засегнати най-силно от икономическата криза; те се сблъскват с все по-големи трудности да си намерят работа, изправени са пред по-ниска стабилност на работното място и биват надминавани от работниците със средни квалификационни умения дори в елементарни професии. За разлика от тях, висококвалифицираните работници ще имат голяма полза от промяната на трудовия пазар. Европа не е единствената, изправена пред такава ситуация; същата тенденция се наблюдава в целия свят в момента - в САЩ, Канада и в някои азиатски страни.

За разлика от другите отрасли на икономиката, ИКТ индустрията създава нови работни места. През 2012 година, на фона на спадналата обща заетост, са създадени повече от 100 000 нови работни места в областта на ИКТ. Дигитални умения се търсят не само в ИКТ сектора, но и във всички други индустрии. Компаниите в сферата на финансовите услуги, енергията, автомобилните, търговията на дребно, производството, креативните услуги и т.н също търсят ИКТ експерти. Буквално всеки сектор от икономиката разчита на дигитални инструменти и хора, които могат да ги разработват, използват и поддържат ефективно. Те всички имат нужда от експерти за изчисления в облак, за осигуряване на сигурност, за архитектура, за развитие на мобилни приложения, за анализ на големи данни или за дигитален маркетинг. Много от тези професии са сред най-добре платените в Европа.

Идеи от широката коалиция за работни места в областта на цифровите технологии

Предвид тази ситуация, е ясно, че е необходимо да инвестираме повече в ИКТ обучения, да обновим нашите образователни системи и да насърчим кариерите в областта на дигиталните технологии, особено сред жените. Само с помощта на квалифицирана работна ръка дигиталните технологии ще могат да продължат да играят значима роля в създаването на растеж и стойност за Европа. Това налага както краткосрочни, така и дългосрочни решения. Поради тази причина, през 2013 година, Европейската комисия стартира широката коалиция за работни места в областта на цифровите технологии (Коалицията) - мултистейкхолдерно партньорство, което да предприеме мерки за справяне с недостига на електронни умения в Европа и със стотиците хиляди незаети работни места в сферата на ИКТ. Опитът с тази инициатива досега е предоставил някои полезни идеи.

Първата идея е, че изграждането на работна сила, подходяща за дигиталната ера изисква всички заинтересовани страни да си сътрудничат тясно: компаниите и правителствата, училищата и университетите. Трябва да се подобри осведомеността за съществуващите възможности, свързани с дигиталните технологии в по-малките и по-големите организации. Трябва да бъдат адаптирани учебните програми и да се подсиgurят повече възможности за вътрешно-фирмени обучения. Това не е нещо често срещано и изисква решителни действия, ресурси и визии, които да бъдат споделени от заинтересованите страни. Тази визия може да бъде представена чрез 5 общи цели:

- (1) Всички европейци трябва да имат достъп до образование, което включва основно обучение по ИКТ. Трябва да бъдат предоставени по-синхронизирани дипломи и учебни програми в професионалните гимназии и университетите, за да могат учениците и студентите да придобиват умения, които да ги направят успешни кандидати на трудовия пазар. Това включва умения за писане на код.
- (2) Младите хора, в частност жените, трябва да започнат да възприемат дигиталните технологии като привлекателна възможност за кариерно развитие, а електронните умения като изключително важни за професионалния им успех. Трябва да бъдат разбулени митовете за ИКТ професиите като подходящи само за компютърните манияци.
- (3) Предоставяното обучение трябва да е координирано с работодателите, ИКТ компаниите и традиционните сектори, за да може уменията, които хората придобиват да са действително необходими в бизнеса.

- (4) След като приключат обучението си, хората трябва да получават сравними сертификати, така че работодателите да могат да разпознават, награждават и развиват уменията им.
- (5) Хората трябва да са там, където са работните места в сферата на ИКТ. Това изисква по-добра мобилност на работните кадри в ЕС или нови подходи за подсигуриране на работа там, където са хората.

Второто предложение на коалицията за работни места в областта на цифровите технологии гласи, че всички заинтересовани страни трябва не само да участват в обсъжданията, но и да предприемат конкретни действия. Били са представени петдесет и пет обещания от големи корпорации, от по-малки компании, образователни институции и неправителствени организации. Те са обещали да предоставят обучения, стажове и работни места или да организират събития и училищни посещения с цел информиране на младите хора за кариерите в областта на ИКТ. Ние молим главните изпълнителни директори и политическите лидери да предоставят съществена подкрепа на Коалицията като включат още ИКТ компании в нея. Ние искаме да привлечем повече заинтересовани страни в Коалицията и се възползваме от възможностите за финансиране чрез Гаранция за младежта, Европейския социален фонд и Еразъм+.

Третата идея е, че предизвикателствата са различни за различните страни, което предполага, че националните и местните инициативи трябва да допълват действията на европейско ниво. ЕС трябва да действа само там, където може да предостави европейска добавена стойност. Националните и местните инициативи могат да вземат предвид специфичните нужди на национално, регионално и местно ниво. Повече от 10 национални и местни коалиции вече са стартирали, като предстои да стартират още няколко през идните месеци.

Светът става дигитален, а с него и пазарът на труда. Предизвикателството пред дигиталните умения ще е на преден план в политическия дневен ред за известно време. Уменията за писане на код дефинират новата грамотност. Независимо дали искате да сте инженер или дизайнер, учител, медицинска сестра или уеб предприемач, са Ви необходими дигитални умения. Всички ние - политици, компании, преподаватели и отделни хора, имаме колективна отговорност за това работната сила на Европа да се сдобие с подходящите електронни умения - правилните умения в крак с развитието на дигиталните технологии, които ще дадат възможност на децата ни за достъп до работните места на бъдещето.

ГЛАВА 8

Визия за бъдещето

Продължаване напред и удвояване на усилията

През 2014, Европа все още отчаяно се нуждае от ръст на продуктивността. Въпреки че, за момента остриите симптоми на финансовата криза са отшумели, основните причини не са изкоренени. Икономииите и намаляването на разходите сами по себе си не могат да дадат тласък на просперитета. Фундаменталните предизвикателства в дългосрочен план, като например застаряващото население, неравномерното разпределение на здравеопазването, енергийната ефективност и високите нива на замърсяване определят ИКТ като ключов двигател към промяна.

Европа трябва да поощри правилните електронни умения чрез иновации и предприемачески инициативи. „Развитието на уменията и работната сила е валутата на европейското икономическо бъдеще“, заяви Ян Мюлфайт, председател на Microsoft за Европа и съпредседател на европейската асоциация за електронни умения. Както Питър Дракър, бащата на съвременния мениджмънт казва, „иновацията създава ресурсите и им придава икономическа стойност“. Иновациите в сферата на ИКТ имат няколко особености, които определят търсенето на умения:

- **Бърз темп:** Няма нито една друга индустрия, която да има подобни кратки цикли на иновация. Въпреки че, ИКТ секторът също зависи от дългосрочни разработки като например нови стандарти за мобилни мрежи или фундаментална изследователска дейност в областта на технологиите за съхранение. Подобни умения са валидни за ограничено време;
- **Взаимозависимост:** ИКТ иновацията рядко е самостоятелно явление. Понятия като платформени стратегии са от съществено значение за индустрията. Следователно, търсенето на умения не се определя само от техническия напредък, но и от динамиката на пазара;
- **Социалност:** ИКТ са довели до социални феномени като масово сътрудничество, социални медии и краудсорсинг. ИКТ променят социалните взаимодействия и работните процеси. Следователно, ИКТ са повишили търсенето на умения в социалните, правните и ръководните среди;
- **Истинска глобалност:** Премахвайки физическите граници, ИКТ индустрията е сред първите наистина глобални индустрии, която едновременно с това задвижва глобализацията. Някои от аспектите на ИКТ са на местно ниво (по-конкретно тези, които са на пресечната точка между обществото,

потребителите и организациите), а други са значително по-концентрирани. Например: услугите на Google, достъпни в повече от 100 страни, се доставят само от 12 мащабни центъра за данни, разположени по целия свят;

- **Предприемачество:** ИКТ иновациите все повече се задвижват от отворени иновации, процеси като управление на спин-оф и външните предприятия и растеж чрез сливания и придобивания. Преди повече от десетилетие, световни играчи като Facebook или Google са били само стартиращи фирми;
- **Трансформация и подривност:** ИКТ позволяват притоци на иновация не само по отношение на новите продукти и услуги, но и чрез създаване на нова „нервна система“ в предприятията за промяна на процесите и организационните модели. Предоставяйки основа за изцяло нови бизнес модели, ИКТ имат потенциала да подриват и да преоткриват индустрии.

Ако отчетем всички тези важни фактори, ще стане ясно защо една тясно ориентирана само към технологиите перспектива за електронни умения не е подходяща. ИКТ трябва да бъдат подкрепяни от хора със съответния набор от интегрирани умения. Образованието е в основата на решението. Необходимо е да интегрираме електронните умения и ИКТ образованието по-дълбоко и по-цялостно в нашите образователни системи и учене през целия живот, включително в управленските и предприемаческите умения и компетенции.

Както отбелязва Майкъл Гориц, СЮ на Daimler:

„Възможността за придобиване и доразвиване на подходящите електронни умения сред ИКТ специалистите и работниците трябва да се превърне в нормален модел за нашето общество. Това е необходимо не само в рамките на големите организации, но и за последователно изграждане и развитие в Европа на едно иновативно общество, често наричано още общество на знанието“.

Имайте предвид

Европа е в опасност. Каналът за бъдещи ИКТ (ключова дисциплина и индустрия на 21 век) таланти в Европа е неефективен. На първо място, потенциала за използване на ИКТ в основното и средното образование и интегрирането им в учебния план до голяма степен остава неизползван. Именно в този период на развитие се заражда мотивацията за по-нататъшно учене и се придобиват първоначални компетенции. ИКТ предоставят множество възможности на преподавателите за развитие на иновационни образователни модели, и по-специално, чрез доближаване на образователната среда до реалния свят. Примери за това могат да бъдат: използването на реални данни за околната среда или трафика в час по география, достъп до исторически документи в дигитални библиотеки в час по история или анализ на данни, базиран на реални данни в час по математика.

Обучението в тази сфера изключва специалните електронни умения, споменати по-горе и свързани със социалните измерения на ИКТ, предприемачеството и иновацията, както и общите бизнес умения. Тези способности обикновено се придобиват след дипломиране, в рамките на професионалния живот. Някои университети са наясно с това разминаване. Например, университета в Уруик предлага на студентите си възможност да се възползват от кратък курс за придобиване на „ключови умения“.

Недостигът на електронни умения във всички нива на образованието до голяма степен е отговорен за липсата на служители с ИКТ умения и създава пазар на труда в сферата на ИКТ, където традиционните академични познания са с ограничено значение за пригодността за заетост. В действителност, много ИКТ специалисти имат дипломи в други области, различни от компютърни науки. ИКТ уменията се демонстрират чрез работни постижения, карьерен опит или са просто под формата на твърдение без формални възможности за оценка и проверка.

Сега е моментът това да се случи

В този манифест, лидерите в областта предлагат редица конкретни действия по отношение на канала за ИКТ служители, което на свой ред ще помогне да се подмлади и да се подкрепи както добре функциониращия ИКТ сектор, така и повечето работна сила, разполагаща с електронни умения.

Започване от основното и средното образование

Придобиването на електронни умения рано в живота, от основното образование до самото начало на академичната кариера, култивира един иновативен начин на мислене, който ще бъде все по-важно предимство при започването на работа. Индуриалните инициативи в училищата и академичните среди за преподавателите и учащите като състезанието на Microsoft - ImagineCup, програмата на Intel – World Ahead или научното изложение на Google, подчертават подкрепата на ИКТ индустрията както и интереса сред учениците и студентите. От създаването на състезанието Imagine Cup, 1.75 милиона студенти от над 190 страни са участвали в него.

Определящ елемент в подобни инициативи е използването на креативност и предприемачески дух от страна на участниците. Те се изправят пред проблеми, които могат да бъдат решени с помощта на ИКТ. Следващата еволюционна стъпка е интегрирането на такива учебни елементи в учебните планове в подкрепа на организационната иновация в образователните институции (например изследване на нови учебни пространства и теми) – реална иновация в обучението с помощта на ИКТ.

Увеличаване на привлекателността на ИКТ кариерите

Неразделна част от трансформирането и подобряването на образованието е привлекателността на ИКТ като поле за професионална изява. За да могат европейските граждани да се почувстват готови да внедрят електронните умения в кариерата си трябва да се предостави по-голяма прозрачност и яснота за огромните възможности и кариерното развитие в областта на ИКТ. Например, Европейският кариерен портал за електронни умения, помага да се подобри съответствието между подходящите умения и правилните работни места, а също така и да се премахне стигмата около ИКТ кариерите.

Необходима е промяна във възприемането на ИТ сред младежите, жените и застаряващата работна сила. Конкретен метод е ангажирането и подобряването на имиджа на дигиталните посредници в Европа като активни модели за подражание в ИКТ сектора, както и на тези от сходните общности - главни информационни директори, дигитални предприемачи и водещи учени. Ако не се справим със съществуващите стереотипи за ИТ специалистите, те ще затруднят растежа на сектора за ИКТ услуги и ще възпрепятстват бизнес иновациите в почти всички организации.

Бъдещите мерки трябва да отчетат активната роля, която жените могат да изиграят в ИКТ. Добър пример за това е кодексът за най-добри практики за жени в сектора на ИКТ по инициатива на Нели Крус, заместник-председател на Европейската комисия. Кодексът предоставя първия набор от практически инициативи за повишаване на опита на жените в ИКТ кариерите. Много академични и индустриални дружества са се присъединили към него.

Увеличаване и разширяване на сътрудничеството между академичните среди и ИКТ индустрията

В забързания ИКТ свят, който до голяма степен зависи от предприемаческите и пазарните дейности, академичните среди трябва да поддържат тясна връзка с индустрията. Индустриалните програми, сред които академичните инициативи на IBM - Academic Initiative и Microsoft - Academic Alliance, изиграват важна роля. Първата стъпка беше да се предоставят безплатни или по-евтини продукти и услуги за академичните среди. Новите разработки включват предоставяне на индустриални центрове за данни (industry scale data-centre capacities) и аналитични среди за съхраняване на големи данни, като например в съвместната инициатива на IBM и Google – Университет за изчисления в облак.

Освен това, ИКТ индустрията участва в университетските изследователски центрове, обмена на персонал и новите форми на сътрудничество. Пример за това е финландският университет в Аалто, създаден заедно с Нокия и други индустриални партньори и предлагащ съвместни предприятия за дизайн и услуги за подкрепа на студентските предприемачески дейности и ангажирането с иновационни проекти.

ИКТ индустрията, също така, консултира академичните среди относно начините за подобряване и разширяване на дисциплината компютърни науки и свързаните с нея учебни планове. Пример за това е инициативата на IBM - Service Science, която насърчава учебните планове за ИКТ иновация по отношение на сложни системни услуги като здравеопазване и енергия.

Има нужда от по-добро сътрудничество между частните институции за ИКТ обучение, индустрията и академичните среди. Това засяга по-рано обсъжданата тема за допълнително сертифициране към академичните степени. Уменията, които подлежат на сертифициране са тези, свързани с конкретните изисквания на пазара, като например опитност в методите за разработка на софтуер, обучение за продукти или специфични програмни езици. Сертифицирането може да допълни едно по-широко академично образование със специфични елементи, които да дадат възможност на работодателя да оцени зрелостта на служителя за определени ИКТ задачи, технологии или инструменти. Сертифицирането, както е описано тук, също така обръща внимание на проблеми като управление на качеството и забързания ИКТ пазар, в който специфичните квалификации имат ограничена валидност.

Насърчаване на европейските стандарти за сертифициране

Повишаването на имиджа на ИКТ професионализма добавя нов стимул и динамика към придобиването на напреднали ИКТ компетенции. При отчитането на инвестирането в учебните умения в определен сектор, акредитацията е много важен показател, който насърчава мобилността на служителите и подсилва основа за развитие на привлекателни кариерни структури.

Развитието на рамката за електронни компетенции (eCF) еднозначно подсилва един многостранен, взаимно одобрен справочник за компетенциите на ИКТ специалистите в рамките на страните членки и на всички индустриални сектори. Рамката има потенциала да се превърне в основно европейско преимущество. eCF и амбициозната работа на INSEAD по отношение на европейския учебен план за електронни компетенции признават ИКТ специалистите с помощта на стандартизирана учебна програма. Това укрепва ролята на европейските университети в доставянето на електронно компетентни мениджъри и работна ръка в сферата на ИКТ за Европа. Това, действително, е стъпка в правилната посока.

Партньорства за иновации в европейското ИКТ образование и развитието на електронни умения

Правителствата, индустрията и академичните среди трябва да си сътрудничат тясно, за да осигурят на Европа напреднали умения в нововъзникващи области като изчислителни облаци, зелен ИТ, кибер безопасност, оперативна съвместимост и електронно здравеопазване. Уменията за успех в ИКТ индустрията ще трябва да се развият и да се приведат в съответствие с новите източници на растеж. Влиянието на електронните умения върху сектори като този на здравеопазването ще измени и подобри начина, по който се справяме с някои от най-големите предизвикателства пред обществото.

Европейските организации заети с усъвършенстването на ИКТ образованието и електронните умения включват, но не се ограничават до: Европейски институт за иновации и технологии (ЕИТ) – ИКТ лаборатории; Европейска асоциация за електронни умения (ЕеSA); Европейска група за образователна индустрия (ELIG); Европейска фондация за управленско развитие (EFMD); European Schoolnet (EUN); DIGITALEUROPE и др. Всяка от тези организации допринася за по-широките цели, залегнали в този манифест и за постигането на напредък на местно равнище в стратегията на Европейската комисия за електронни умения.

Готови за следващите стъпки, Европа и държавите членки от ЕС трябва да действат съобразно очертаните тук препоръки. За да се гарантира, че Европа ще може напълно да се възползва от подобрената конкурентоспособност, по-силния растеж и повечето и по-добри работни места, са необходими широко мащабни и съгласувани инвестиции от страна на всички заинтересовани страни.

Предизвикателствата могат да бъдат обобщени като:

Създаване на интегративни електронни умения, необходими за ИКТ професиите на бъдещето.

- Прогрес на ролята на ИКТ и ученето с помощта на ИКТ в началното и средното образование за постигане на по-широк интерес и мотивация към ИТК кариери.
- Обновяване и разширяване на учебните планове за компютърни науки и свързаните с тях дисциплини с цел справяне с предизвикателствата на бъдещето; това предполага преодоляване на предимно техническия фокус върху ИКТ дисциплината.
- Създаване на нови модели за партньорство между индустрията и академичните среди, и по-специално насърчаване на участието на учениците и студентите в ИКТ иновацията и подкрепа на предприемаческото обучение;
- Допълване на академичните квалификации с неформални квалификации от индустрията, отговарящи на приетите европейски стандарти и схеми за сертифициране.

БИОГРАФИИ НА ОСНОВНИТЕ СЪТРУДНИЦИ

Жил Бабинe

Дигитален шампион на Франция

Като дигитален шампион на Франция, Жил Бабинe промотира иновациите чрез обучение. Той е председател на CaptainDash и бивш председател на Conseil National du Numerique.

Професор Мартин Кърли

Вицепрезидент и директор, Intel Labs Europe, Intel Corp.

Като главен инженер и вицепрезидент в Intel за Европа, Мартин отговаря за над 4000 изследователи и разработчици. Кариерата му обхваща редица ръководни и изследователски позиции (свързани с ИТ мениджмънта и автоматизацията) в компании като Intel, General Electric и Philips. Той е съосновател на института за иновационни стойности (IVI) в Ирландия и е съпредседател на отворената група за политики и стратегии към ЕС. Мартин заема консултантски роли на европейско ниво по въпросите за ИКТ и измерването на иновациите.

Д-р Майкъл Горич

СЮ и началник на отдел „ИТ мениджмънт“, Daimler AG

Майкъл заема длъжността главен информационен директор в Daimler от 2008 година. Той отговаря за стратегията, планирането и развитието на всички ИТ системи, както и функционирането на всички центрове за данни и комуникационни мрежи. Преди това е заемал високи ръководни ИТ длъжности в Daimler, в различни бизнес отдели и световни системи, и е работил в сферата на космическата индустрия. През 2009, немското списание „СЮ и Computerwoche“ обявява Майкъл Горич за „СЮ на годината“ за големи предприятия.

Петер Хагедорн

Главен секретар, EuroСЮ

Петер е главен секретар на европейската асоциация на СЮ (наследник на EuroСЮ) от 2011. През 2004 Петер създава холандската СЮ платформа. Петер работи в сферата на ИТ индустрията от над 20 години. Заемал е длъжностите СЮ и вицепрезидент в Nagemeyer и OcéNV, и е изпълнявал ролята на европейски консултант за публичния и обществения сектор.

Бригит Хани

Заместник изпълнителен директор, ASIIN

Бригит заема старши ръководни и консултантски длъжности в агенцията за акредитация ASIIN. Тя е ангажирана с разработването и подобряването на критериите и процедурните принципи за външно осигуряване на качеството във висшето образование и участва в консултации и услуги за оценка на организации, занимаващи се с образование или научни изследвания. Преди това, Бригит е била старши консултант в KPMG (BearingPoint) - както във финансовия, така и в публичния сектор.

Д-р Лекс Хендрикс

Бизнес консултант, EXIN

С дългогодишния си опит (повече от 25 години) в сферата на ИТ - управление на ИТ услуги, обучения и сертифициране - Лекс е допринесъл за сертифициционната програма ITIL и е един от архитектите на програмата за управление на ИТ услуги към EXIN. Лекс е участвал в няколко проекта, свързани с електронните компетенции, включително европейския етикет за качество на електронните умения, ръководен от empiris. Лекс има няколко публикации на тема компютърно подпомогната научноизследователска дейност в областта на математическата логика и теорията на дизайна.

Едит Херцог

Бивш член на Европейския парламент и управител на Европейската интернет фондация

Едит е прекарала последното десетилетие в Европейския парламент като водещ евродепутат за конкурентоспособност и просперитет. Докато е служела на комисията по бюджета, тя се е борила за най-доброто оползотворяване на европейските активи. Сред нейните основни приоритети са дигиталният преход, изграждането на капацитет от човешки ресурси и разрастването на потока от специалисти. Като посланик на електронните умения и като управител на Европейската интернет фондация, тя насърчава необходимостта от подкрепа както на младите, така и на възрастните хора, с цел увеличаване на дигиталните възможности. Едит е работила в частния сектор в областта на специализираните химикали.

Джон Хигинс

CBE, генерален директор, DIGITALEUROPE

Кариерата на Джон започва със системен анализ, след това ролята на старши консултант в Ernst & Young, преди да се присъедини към калифорнийската фирма dot.com, Rocket Networks като главен изпълнителен директор. Джон Хигинс е назначен за генерален директор на DIGITALEUROPE, през 2011, след дългогодишен опит на подобни позиции във Великобритания. Той е член на ръководния орган на университета в Уорик и е оглавявал комисии към Конфедерацията на британската индустрия и Световния алианс по информационни технологии и услуги (WITSA). Джон е член на Кралското общество на изкуствата и през 2005 е отличен като „Командор на ордена на Британската империя“ (CBE) за приноса му към ИТ индустрията на Великобритания.

Тобиас Хюсинг

Старши научен консултант, etprigis

Работата на Тобиас включва изследователска дейност и консултиране в областта на трудовия пазар и политиките за електронно лидерство и електронни умения, както и в областта на политиките за изследователска дейност, иновации и трансфер на знания. В момента той ръководи проучването на Европейската комисия на тема „умения за електронно лидерство сред МСП“. Тобиас ръководи екипа за прогнозиране на търсенето и предлагането на електронни умения в etprigis, който анализира индустриалния и трудов пазар, системата за предлагане на електронни умения, както и обучението и образованието в областта на електронното лидерство.

Д-р Бруно Ланвин

Изпълнителен директор, INSEAD eLab

Бруно е ключов фактор за работата на INSEAD в областта на иновациите (модел за готовност за иновация (IRM), глобалния индекс на иновации [GI]). Той има дългогодишно участие в Световния икономически форум (по-конкретно в създаването и изготвянето на индекса за мрежова готовност (Networked Readiness Index) и световния доклад за информационните технологии от 2001). Бруно е заемал длъжностите старши изпълнителен директор на Световната банка, началник на кабинета на главния директор на ООН, ръководител на стратегическо планиране и началник на звеното за търговска конкурентоспособност на МСП.

Саймън Робинсън

Директор, empirica

Саймън оглавява научноизследователски и консултантски екипи в empirica, насочени към иновациите; управлението на изследователската дейност; трансфера на знания; иновациите в здравеопазването и социалните грижи; оценяването на обществените интервенции и основните енергийни стратегии на ЕС. В областта на електронните умения, той е иницирал подхода, взимстван от „Европейските насоки и етикети за качество на учебните програми по електронно лидерство“ (ГД „Предприятия и промишленост“), а в момента координира работата по европейските насоки и етикети за качество на новите учебни програми.

Професор Шарм Манвани

Професор по ИТ мениджмънт, бизнес училище Henley, Редингски университет

Шарм извършва преподавателска и изследователска дейност в областта на бизнеса и ИТ интеграцията - стратегия, архитектура и промени. Той е основател и водещ на реномираната магистърска програма на Deutsche Telekom по Информационен мениджмънт в предприятията. Шарм е заемал СТО длъжности в Diageo и Electrolux. Той е бил жури в различни награди от ИТ индустрията и е участвал в много академични и професионални конференции. Книгата му „IT Enabled Business Change: Successful Management“ е съобразена с квалификациите, които британското компютърно общество (BCS) предлага.

Д-р Клеър Торнли

Научен сътрудник, Институт за иновационни стойности (IVI)

Изследователските интереси на Клеър включват: извличане на информация; политика за научни изследвания; управление на информацията за по-добра ефективност; информационна етика и информационна философия. Тя работи като научен сътрудник в IVI от септември 2013 и е участвала в проекта „Електронни умения: международното измерение и влиянието на глобализацията.“ Клеър също има богат преподавателски опит и е водила лекции по извличане на информация и политика за научни изследвания в колежи във Великобритания и Ирландия.

Научните сътрудници от IVI, д-р **Мариан Каркари** и д-р **Айлин Дохърти**, са съавтори на публикацията на Клеър в Манифеста на е-уменията.

Фреди ван ден Вингаерт

CIO, Agfa-Gevaert Group

Фреди има над 30 годишен трудов опит в областта на ИТ, както в Европа, така и в САЩ. Той е вицепрезидент и CIO на „Agfa ICS“, а също и председател на управителния съвет на Европейската асоциация на CIO (EuroCIO). Преди да е присъедини към Agfa-Gevaert, Фреди е заемал различни ръководни позиции в областта на ИТ и бизнеса в ExxonMobil Chemical. Фреди е член на управителния съвет на ADM (белгийска бизнес/ИТ мрежа) и председател на управителния съвет на CIOforum for Belgian business.

Д-р Десире ван Велсъм

Старши консултант за ИКТ политика в Световната банка

Десире ван Велсъм е старши икономист и политически консултант, специализиращ в Световната банка в областта на икономическото влияние на ИКТ. Тя има повече от 10 годишен опит в областта на приложните икономически изследвания и политическите анализи на публичния и частния икономически сектор. Работила е в ОИСР, ООН (UNCTAD и ITU), The Conference Board и в националния институт за икономически и социални изследвания във Великобритания (NIESR). Била е консултант на RAND Corporation, INSEAD и Европейската комисия. Тя има много публикации относно влиянието на ИТ върху растежа и производителността, иновациите, работната заетост и уменията, търговията с услуги, офшоринга и аутсорсинга.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Ема Блък, директор на Gold Spark Consulting и консултант в European Schoolnet

Патрис Шазеранд, директор на екипите за дигитална икономика и търговия, DIGITALEUROPE

Алекса Джойс, директор на отдел „Политика, образование и обучение“, Microsoft

Мариан Колдинг, ръководител на екипа за Европейски услуги, IDC

Джонатан Мъри, директор, DIGITALEUROPE

Андреа Парола, генерален директор на Европейската асоциация за електронни умения

Кристел Вейслет, мениджър комуникации, European Schoolnet

БИБЛИОГРАФСКА СПРАВКА

Ala-Mutka, K., Punie, Y., & Redecker, C. (2008). "Digital Competence for Lifelong Learning". Policy brief. European Commission. JRC Technical Notes (JRC48708).

Andersson, T., Curley, M., & Formica, P. (2010). "Knowledge driven entrepreneurship. The key to social and economic transformation". Springer.

ACS (2014). Australian Computer Society Code of Professional Conduct Case Studies

Agresti, W. (2008). "An IT body of knowledge: The key to an emerging profession", IEEE IT Professional, Nov.-Dec. 2008, pp18-22.

Avolio, B.J., Kahai, S. & Dodge, G.E. 2001. "e-Leadership: Implications for Theory, Research, and Practice". Leadership Quarterly, 11(4): 615-668.

Bilbao, B., Dutta S. & Lanvin, B. (2014) - "The Rewards and Challenges of Big Data", Global Information Technology Report, Cornell-INSEAD-World Economic Forum.

Bresnahan, T., Brynjolfsson, E., and Hitt, L. (2002) "Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence". Quarterly Journal of Economics, Vol. 117 pp. 339-376

Carcary, M., Sherry, M., McLaughlin, S. & O'Brien, C. (2012). "Career development for ICT professionals: driving transparency in educational attainment".

Cattaneo, G., Husing, T., Kolding, Korte, W.B., & M., Lifonti, R. (2009). "Monitoring e-Skills demand and supply in Europe. Current situation, scenarios, and future development forecasts until 2015".

Cedefop. "Skill supply and demand in Europe. Medium Term forecast up to 2020".

CEN (2008). CWA 15893-1:2008. European e-Competence Framework - Part 1: The Framework. CEN ICT Skills Workshop.

CEN (2012). CWA 16458. European ICT Professional Profiles. CEN ICT Skills Workshop.

Clayton, T. & Welsum, D. (2014), 'Closing the Digital Entrepreneurship Gap in Europe: Enabling Businesses to Spur Growth', The Conference Board, Executive Action Report 425, 2014.

Danish Business Authority and European Commission (2012). European High Level Conference: "A Single Digital Market by 2015 - A driver for economic growth and jobs".

Denning, P.J. & Frailey, D.J. (2011). "The profession of IT. Who are we now?" Communications of the ACM. 54(6), 2011, p25-27.

Devillard, S., Desvaux, G., & Baumgartner, P. (2007). "Women Matter. Gender Diversity a corporate performance drive." McKinsey & Company.

DIGITALEUROPE

Dolton, P., & Pelkonen, P. (2008). "The wage effects of computer use. Journal of Industrial Relations", 46 (4), 587-630.

Европейска комисия, ГД „Образование и култура“ (2007). „Ключови компетенции за учене през целия живот - европейска рамка“. Официален вестник, L 394.

Европейска комисия (2008). Демографски доклад. "Посрещане на социалните потребности в едно застаряващо общество".

Европейска комисия (2011). „Заетост и социално развитие в Европа.“ ГД „Трудова заетост, социални въпроси и приобщаване“.

Европейска комисия (2014). "Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence".

EuroCIO (2012). European CIO Association Executive Education Programme.

Европейска комисия (2014). „Електронни умения: Международното измерение и влиянието на глобализацията“. IVI, CEPIS, IDC и Empirica.

European eSkills for Jobs (Европейски е-Умения за работа)

European e-Skills Forum (2004). "e-Skills for Europe: Towards 2010 and Beyond". Synthesis Report.

Европейска фондация за управленско развитие

Европейски институт за иновации и технологии

Европейска група за образователна индустрия

Европейски парламент и Съвета (2004). Решение № 2241/2004/ЕО на Европейския парламент и Съвета относно единната рамка за прозрачност на квалификациите и компетенциите (Европас). Официален вестник, L 390/6

Европейски парламент и Съвета (2006). Препоръка 2006/962/ЕО на Европейския парламент и Съвета относно ключовите компетенции за учене през целия живот. Официален вестник, L 394.

European Schoolnet

European Schoolnet (2013) Insight Country Reports

European Schoolnet & University of Liege (2013) "Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking access, use and attitudes to technology".

Евростат (2014). Равнище на безработицата в EU-27, EA-17, САЩ и Япония, сезонно изгладени данни, януари 2000 – 2012

Евростат (2014). Равнище на младежката безработица, ЕС - 27 и EA-17, сезонно изгладени данни, януари 2000 - 2012

Евростат (2013). Tertiary Education Statistics.

Fonstad, N.O & Lanvin B (2010). "European e-Competence Curricula Development Guidelines" - Final Report.

Forge, S., Blackman, C., Bohlin, E., & Cave, M. (2009). "A Green Knowledge Society. An ICT policy agenda to 2015 for Europe's future knowledge society". SCF Associates Ltd.

Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I. Schulz, C., Korte, W.B. (2014) "e-Skills: Monitoring and Benchmarking Policies and Partnerships in Europe".

Green, J. (2007). "Democratizing the Future. Towards a new era of creativity and growth". Philips Design.

Hagel, J., Brown, J. S., & Davidson, L. (2009). "Measuring the Forces of Long Term Change: The 2009 Shift Index".

Hasebrink, U., Görzig, A., Haddon, L., Kalmus, V., Livingstone, S., & members of the EU Kids Online network. (2011). "Patterns of risk and safety online. In-depth analyses from the EU Kids Online Survey of 9- to 16-year-olds and their parents in 25 European countries." European Commission Safer Internet Programme.

Hüsing et al. (2012). "e-Leadership: e-Skills for Competitiveness and Innovation Vision, Roadmap and Foresight Scenarios". Final Report of the study "Vision, Roadmap and Foresight Scenarios for Europe 2012-2020".

IDC (2009), "Post Crisis: e-Skills are needed to Drive Europe's Innovation Society", White paper.

IVI & CEPIS (2012). "e-Skills and ICT Professionalism – Fostering the ICT Profession in Europe".

i2010. High Level Group (2009) "Benchmarking Digital Europe. 2011-2015 a conceptual framework". i2010 Information Space.

ITL Research

Kolding, M., Robinson, C., & Ahorlu, M. (2009) "Post Crisis: e-Skills are needed to Drive Europe's Innovation Society". ICD White Paper.

Lanvin, B. & Evans, P. (2013), Global Talent Competitiveness Index Report, INSEAD-HCLI-Adecco, November 2013.

Lanvin, B. & Fonstad, N. (2009), "Who cares? Who dares? Providing the skills for an innovative and sustainable Europe", INSEAD.

Lanvin, B. & Fonstad, N. (2010), "Strengthening e-Skills for Innovation in Europe", INSEAD eLab, 2010.

Le Monde (2005). "L'Europe est la dernière utopie réaliste" (Европа е последната реална утопия), (интервю с Марио Варгас Льоса)

Livingstone, I., & Hope, A. (2011) "Next Gen. Transforming the UK into the world's leading talent hub for the video games and visual effects industries".

Livingstone, S., & WanMedia, Y. (2011). "Literacy and the Communications Act. What has been achieved and what should be done". LSE Media Policy Project.

Mann, A. (2012). "It's who you meet: why employer contacts at school make a difference to the employment prospects of young adults".

Molinsky, A., Davenport, D., Iyer, B. & Davidson, C. (2012) "Three skills every 21st century manager needs". Harvard Business Review, pages 139-143 (HBR Reprint R1201N).

Murray, J. & Welsum, D. (2014), "Information Technology's Triple Threat".

Nef consulting. Social Return On Investment (SROI).

Nordberg, D. (2008). "Designing business curricula: building relevance into higher education", *International Journal of Management Education*, 7(1): 81-86.

OECD (2010). "The OECD Innovation Strategy. Getting a Head Start on Tomorrow".

Peppard, J. & Thorp, J. (2013). "What Every CEO Should Know and Do about IT", на разположение от Joe.Peppard@esmt.org

Renkin, T. (2012). "The global race for excellence and skilled labour", Deutsche Bank/DB Research, Current Issues/Technology and Innovation, 5 March 2012, Frankfurt am Main.

ROSE ((2012). "The Relevance of Science Education".

Sherry, M., Carcary, M., McLaughlin, S. & O'Brien, C. (2013). "Actions towards maturing the ICT profession within Europe". *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*. 4 (1), 46-61.

The Economist (2008), "How technology sectors grow - Benchmarking IT industry competitiveness".

Toohey, S. (1999). "Designing Courses for Higher Education". Buckingham: Society for Research into Higher Education and the Open University Press.

Weckert, J. & Lucas, R. (2013). "Professionalism in the Information and Communication Technology Industry". ANU Press, Canberra.