
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБРАЗОВАНИЕТО В КОНТЕКСТА НА ЧЕТВЪРТАТА ИНДУСТРИАЛНА РЕВОЛЮЦИЯ - РОЛЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Д-р Елена Благоева
Нов български университет

Резюме: Темата за Четвъртата индустриална революция все още не е масова, а и много автори считат днешните икономически и обществени промени като етап на Дигиталната индустриална революция. Въпреки това съществуват редица знаци, които показват, че наближава нещо качествено ново, което ще предизвика трансформации в системите, по които човечеството функционира в съвременния свят. Отговорност на образованието (и най-вече - на висшето образование) е да се реформира и управлява по начин, който да подготви отделния човек за пълноценен живот в новото време. Цел на тази статия е анализ на Новата програма на ЕС за висшето образование, тъй като това би дало известна представа доколко и как точно ЕС разчита предизвикателствата на Четвъртата индустриална революция по отношение на ролята на образованието за хората и как вижда наднационалната си мисия за подкрепа на своите граждани и институции в тази сфера.

Ключови думи: висше образование, Програма на ЕС за ВО, 4-та индустриална революция

CHALLENGES OF EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION - THE REFLECTION IN EU POLICY

*Elena Blagoeva, PhD
New Bulgarian University*

Abstract: *The Fourth Industrial Revolution as a topic is not yet widely spread, and many authors consider today's economic and social changes as pertaining to a Digital Industrial Revolution. However, there are a number of signs that indicate that something qualitatively new is approaching, which will cause transformations in the systems in which humanity operates in the modern world. The education (and above all, the higher education) must be reformed and managed in a way that prepares the individual for a full life in these modern times. The purpose of this article is to analyze the Renewed EU Agenda for Higher Education. This would give some insight into how well the EU is understanding and addressing the challenges of the Fourth Industrial Revolution as regards the role of education for people, and how it views its supranational mission to support its citizens and institutions in this sphere.*

Key words: *Higher Education, Renewed EU Agenda for Higher Education, Fourth Industrial Revolution*

На световния икономически форум в Давос през 2016 г. присъстващите политическите и икономически лидери отделят приоритетно внимание на задаващата се Четвърта индустриална революция и последиците от нея. Темата все още не е масова, а и много автори считат днешните икономически и обществени промени като етап на Дигиталната индустриална революция. Въпреки това съществуват редица знаци, които показват, че приближава нещо качествено ново, което ще предизвика трансформации в системите, по които човечеството функционира в съвременния свят. Отговорност на образованието (и най-вече – на висшето образование) е да се реформира и управлява по начин, който да подготви отделния човек за пълноценен живот в новото време.

Първата индустриална революция започва в края на 18 в., когато в производството навлизат водата и парната енергия, които механизират производството. В края на 19 в. се появява електричеството и дава старт на Втората индустриална революция, по време на която се създава масовото производство. Автоматизацията на производството е основна характеристика на Третата индустриална революция или “Дигиталната”, която стъпва върху развитието на електрониката и информационните технологии. Тя започва от средата на 20 в. и прелива в задаващата се (а според някои автори – вече настояща) Четвърта индустриална революция. Според Клаус Шваб, създател и председател на швейцарската организация Световен икономически форум, новата индустриална революция се отличава със сливане на технологиите, което замъглява “линиите между физическата, дигиталната и биологическата сфери”¹.

¹ Schwab, 2015

Историята, близкото минало и настоящето на човечеството дават достатъчни доказателства до какви обществени преобразования води всяка от тези фундаментални промени. Водата и парата превръщат фабриките, железниците, параходите, напредъкът в земеделието в движещи сили на развитието – жизненият стандарт в Европа се увеличава с 2% на година срещу по-малко от 0,5% за предходното хилядолетие. На Първата индустриална революция са нужни хиляда години (1760-1840), за да промени напълно света.

Електрическата енергия прави възможна появата на движещата се поточна линия и новото понятие – стоки за масова консумация. Усъвършенстват се самолетите; телефонът и телевизорът стават ежедневие. Само за седемдесет години светът отново е напълно променен.

А след 1970 г. сами сме свидетели какъв е светът ни и икономиката благодарение на информационните технологии и колко се различава животът през 2000 г. и днес от този през 50-те и 60-те години на 20 век. За да забравим изпращането на писма и факсове бяха нужни по-малко от 30 години.

Съществуват три основни причини да се смята, че промените в днешния свят са нова революция, а не продължение на Третата – скоростта, с която се променят начинът на производство и потребление, обхватът на промените и системното им въздействие².

Сегашната индустриална революция се развива със скорост, немислима за предходните. Едната от причините за това е много по-дълбоката взаимосвързаност на различните сфери на живота днес, с доказателства не само в редица научни открития, но и в практическото ежедневно живеене. Другата причина е безпрецедентното развитие на новите технологии и способността им да пораждат още по-нови и по-обхватни технологии. Очакваната трансформация ще настъпи не за хиляда и не за сто години, а в следващите двадесет – в рамките на едно поколение.

По отношение на обхвата категорично може да се направи изводът, че промените ще се развиват в хоризонтална и във вертикална посока. Дигиталната революция е основата, но

² Шваб, 2016

Четвъртата индустриална революция съчетава технологии и представя хоризонти, които ще предизвикат базисните ни представи за “правенето на нещата” – обхванати са всички икономически отрасли, всички процеси, отнасящи се до бизнеса и обществото. И най-важното – отново всеки отделен индивид ще трябва да се определи какъв иска да бъде, как може и иска да живее.

Въздействието върху системите е безспорно. На този етап има различни прогнози, включително изцяло апокалиптични или изцяло романтични. Но голяма част от това, което се прогнозира, или вече се случва, или предстои да се случи всеки момент. А някои от нещата стават отживелица само след няколко години. Промените са огромни, трансформацията обхваща всички аспекти на живота, бизнеса и труда на всички нива – държави, компании, икономически отрасли и обществото като цяло. Съществено значение придобива управлението на екипи и мрежи от хора и общности на всички нива и във всички области – от големи региони и държави до университети и фирмени обучения. При това, трябва да се има предвид, че профилът на тези екипи и мрежи е все по-разнообразен по културна принадлежност, етнически произход, религиозни убеждения, и т.н.

В бъдеще талантът в много по-голяма степен от капитала ще бъде критичен фактор за производството. Това ще доведе до все по-голямо разделение на пазара на “ниско образован и следователно - ниско платен” дял, и “високо образован, затова високо платен” дял³. Проучвания на Европейската комисия⁴ показват, че до 2025 г. половината от професиите ще изискват високо ниво на квалификация, 90% ще изискват дигитални умения и 65% от децата, които започват училище днес, ще бъдат заети в професии, които все още не съществуват. И в настоящия момент 40% от ИТ фирмите изпитват затруднения да намерят квалифицирани кадри и до 2020 г. незаетите работни места в сектора ще нараснат до 500 000. А в същото време 44% от европейците между 16 и 74 годишна

³ Шваб, 2016

⁴ European Commission, 2017b

възраст (169 млн.) нямат достатъчни дигитални умения. Най-висок процент на компютърна неграмотност е измерен в България (74%), а най-нисък – в Люксембург (14%).

Всички тези фактори предстои да предизвикат значителни промени в набора от умения за ефективна професионална реализация. Научните изследвания, иновациите, ефективните и координирани системи за образование и обучение трябва да се актуализират и усъвършенстват, да бъдат подкрепяни и поощрявани, за да могат европейските граждани да имат възможности и способности за успех и просперитет в силно конкурентната настояща и бъдеща среда.

Изследвания посочват, че основната причина за високата младежка безработица, включително и в България, е извън пазара на труда, а по-скоро в сферата на образованието⁵. Каквито и мерки да се предприемат от страна на трудовия пазар, ако работната сила не притежава нужните и търсените знания и умения, ефектът би бил нисък. Конкретно за България липсва и национално “брандиране” на образованието⁶ – все още не е достатъчна информацията, която да насочва какви квалификации се предлагат и доколко отговарят на търсенето от страна на пазара на труда.

Институциите за висше образование са основните агенти на развитието в тези области. Развитието на науката и образованието е отговорност на правителствата на държавите членки, но ЕС, ясно съзнавайки отговорността, има воля и капацитет да подпомага тези процеси. Изграждането на единно Европейско пространство за висше образование (ЕПВО), като продължение на Болонския процес, се счита за успешна форма, чрез която предизвикателствата пред системите за висше образование в отделните страни да се решават систематично и с взаимни усилия. Едни от основните цели на ЕПВО са свързани със засилване на изследователската дейност, обучението през целия живот, привличане на международни студенти, мобилност, социално измерение на образованието. За да подкрепи усилията за

⁵ Димитрова, 2017

⁶ Павлова, 2015

изграждане и целите на ЕПВО, през май 2017 г. Европейската комисия излезе с Комюнике за обновяване на Програмата на ЕС за висшето образование (European Commission, 2017). През ноември 2017 г. последва Комюнике относно приоритетите за изграждане на ЕПВО до 2025 г.⁷. Към последното Комюнике ще бъде изработен и подробен план до края на 2018 г.

Цел на тази статия е анализ на приоритетите на Новата програма на ЕС за висшето образование, тъй като това би дало известна представа доколко и как точно ЕС разчита предизвикателствата на Четвъртата индустриална революция по отношение на ролята на образованието за хората и как вижда наднационалната си мисия за подкрепа на своите граждани и институции в тази сфера. Намеса на Комисията се предвижда в четири направления, отнасящи се до актуализация и усъвършенстване на уменията на завършилите, системите за ВО, приноса на университетите за иновации и увеличаване и разнообразяване на профила на обучаемите. Комисията поставя акцент върху подобряване на статуса и качеството на преподаване във висшето образование, които традиционно са подценявани в сравнение с научноизследователските дейности и резултати. Специално се подчертава необходимостта от повишаване на педагогическата подготовка на преподавателите, за да могат да съобразяват обучението с много по-разнообразната гама от студенти и студентски нужди в днешните университети – според произход, очаквания, предпочитания, възможности.

Справяне с несъответствието на умения и подкрепа на стремежа за усъвършенстване на уменията

Това направление предвижда поощряване на студентите да се насочват към нужни за икономиката професии (науки, технологии, инженерство, медицински и учителски професии, изкуства и математика), както и придобиване на универсални умения, пресичащи секторите (дигитални, интеркултурни, критическо мислене, самостоятелност, решаване на проблеми);

⁷ European Commission, 2017

подпомагане на връзката университети – предприятия/други организации; участие на университетите в стратегиите за интелигентна специализация на регионално равнище, създавайки възможности за преход между висшето образование и работното място.

Конкретните мерки, които Комисията предвижда, са да се стартира европейска инициатива за проследяване на дипломираните висшисти, за да може да има информация за тяхното професионално развитие и последващото образование на национално равнище и на равнище ЕС. Националните механизми за проследяване на университетските възпитаници съществуват, но в голяма степен формално и без особен принос за професионалното ориентиране. Счита се, че тези механизми могат да бъдат подобрени чрез съвместна работа по стратегиите и политиките, както и чрез проучване на дипломираните висшисти на равнище ЕС. Други мерки предвиждат насърчаване на мултидисциплинарни програми и сътрудничество между съответните предприятия и висшите учебни заведения, като се постави начало на коалиция EU STE(A)M (Science, Technology, Engineering (Art) Math), която да надгражда EU STEM⁸. Стажовите са доказала се мярка за свързване на обучението с практиката, като в предложената Програма се засилва акцентът върху дигиталните умения и признаването на стажовете по „Еразъм+“ в университетски програми.

Не на последно място са предвидените мерки (в рамките на „Еразъм+“), свързани с подобряване на педагогическите умения и уменията за разработване на програми чрез целенасочени възможности за мобилност на служители с цел педагогическо обучение. Предвидени са средства за засилване на сътрудничеството между центровете за обучение на преподаватели в целия ЕС, от които ще могат да се възползват преподавателите в сферата на висшето образование, докторантите и току що завършилите докторантура.

⁸ EU Stem Coalition, 2017

Изграждане на “приобщаващи” и “свързани” системи за ВО

Тъй като обществото ни става по-комплексно и разнообразно, естествено е и профилът на кандидат-студентите и студентите да се променя. Но все още големи групи хора (както млади, така и възрастни) са изключени или недостатъчно представени във ВО. Това отново изисква съвместна работа на правителства, училища и университети, поради вероятността непредставените социалните групи да имат недостатъчно основни умения, да не са подготвени за самостоятелното учене и дори културално или по друга причина да не считат висшето образование за ценност. Дейността на училищата и институциите за професионалното образование и обучение трябва да бъде подкрепена, за да формират подходящи нагласи, да се насочват обучаемите спрямо качествата и потенциала им. Заедно с университетите трябва да се осигурят гъвкави модели за образование и обучение, включително до получаване на висша образователна степен. Тук намесата ще цели създаване на условия за привличане на най-малко представените във висшето образование социални групи, чрез предварителни контакти с училищата, различни форми на обучение и холистична подкрепа (професионално ориентиране, наставничество, менторство) до завършване. Става въпрос не само за финансово подпомагане. “Свързаността” предполага изграждане на връзки с местната общност чрез включване и мотивиране на студентите за доброволчески дейности за придобиване на практически опит, включване на самата общност в съвместни инициативи; предлагане на различни форми на обучение.

Комисията смята да приложи няколко конкретни мерки като предостави възможност за специфични проекти в рамките на „Еразъм+“. Дава се възможност да се разработват проекти за създаване и осъществяване на интегрирани институционални стратегии за приобщаване, равенство между половете и успешно обучение от приемането до завършването. По тях съвместно могат да кандидатстват университети, училища и институции в сферата на професионалното образование и обучение. Нова възможност е разработването и изпробването на гъвкави модулни курсове в подкрепа на достъпа до висше образование, както и проекти на висшите учебни заведе-

ния за доброволчески и обществени дейности, при които се присъждат ECTS точки на студенти към общия брой кредити, необходими за получаване на степен.

Специални мерки са предвидени и по отношение на признаването на квалификации на бежанци, за да се улесни достъпът им до висше образование. Сред тях са модули за електронно обучение, инструмент за съставяне на профил на уменията за гражданите на трети държави, консултации между националните информационни центрове за академично признаване (НАЦИД в България).

Укрепване на приноса на университетите за иновации

Тук приоритет за ЕС ще бъде подпомагане на взаимодействието между научните изследвания и преподаването, с цел базиране на преподаването на съвременни знания. Висшето учене трябва да формира способност да се разбират нови концепции, да се мисли критично и креативно и да се действа предприемачески за прилагане на нови идеи. За да има висшето образование реален принос към иновациите, се изисква синергия между всички типове дейности в един университет – образование, изследователска дейност, участието в обществения живот на местно, регионално или национално ниво. Висшите учебни заведения трябва да изградят насочена навън култура по отношение на иновациите и предприемачеството, като особено внимание би трябвало да се обърне на следдипломното образование и докторантурите, като се създават благоприятни условия завършилите докторанти да се развиват извън университетите. И в момента ЕС подкрепя иновационен инструмент за висшите учебни заведения – HEInnovate⁹ - инициатива на Европейската комисия, генерална дирекция “Образование и култура”, съвместно с програма “Местно икономическо развитие и развитие на заетостта” на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР). Това е инструмент за самооценка, който университетите могат

⁹ European Commission/OECD, 2017

да използват, ако желаят да изследват своя иновативен потенциал. Той превежда институцията през процес на ифентификация, приоритизация и планиране в 8 ключови области. Чрез него могат да се диагностицират силните и слабите зони и да се прави периодично сравнение на напредъка. Целта е да се види обективното състояние на институцията по отношение на нейния предприемачески/ иновативен характер и да се отвори дискусия за развитие, която се съобразява и съизмерва с реални характеристики на понятието “предприемачески/иновативен университет”. Има доста примери за добра практика по отношение на помощта на този инструмент за превръщането на иновациите и предприемачеството в основна част от цялостната стратегия на институциите, дори на национално ниво¹⁰.

Мерките, които смята да предприеме Комисията, са в посока на засилена подкрепа на наднационални институции и инициативи. Предвижда се разширяване на модела на Регионалната иновационна схема (EIT-RIS) на Европейския институт за иновации и технологии (EIT) с цел да се включат повече университети, които да бъдат подпомагани в развиването на предприемачески и иновационни умения и подготовката на докторантите и дипломираните висшисти за работа в иновативни предприятия. Университетският бизнес форум, който се провежда на две години, ще бъде превърнат в координационно звено за обмен на информация за висшите учебни заведения и регионалното развитие на европейско равнище. Финансово и ресурсно ще се насърчава създаването на регионални и национални университетски бизнес форуми в целия ЕС, като по този начин ще се подпомага сътрудничество между университетите и бизнеса. Продължава се съвместната работа с ОИСП за развитие и изпробване на методите за преподаване за творчество и иновации в областта на висшето образование. Програмата „Мария Склодовска-Кюри“ продължава, като ще се акцентира върху създаването на възможности, които да спомогнат за преодоляване на разделението на

¹⁰OECD/EU, 2017

учените от различните държави членки и региони, и да способстват за разрешаването на проблема с изтичането на мозъци от по-малко развитите региони.

Интересна инициатива е проектът „Висше образование за интелигентна специализация“¹¹, които има за цел да изследва възможностите и да убеждава публичните власти, че висшите учебни заведения представляват резервоари на знание и могат по разнообразни начини да бъдат включвани в разработването и осъществяването на стратегиите за интелигентна специализация. Особено важна е ролята на университетите за развитие и задържане на талантиите в региони с демографски проблеми. Освен финансирането по „Еразъм+“ са заделени значителни средства в рамките на Европейските структурни и инвестиционни фондове в подкрепа на висшето образование специално за по-слабо развитите региони¹². Чрез проекта „Висше образование за интелигентна специализация“, висшите учебни заведения се подпомагат да развиват и използват своя капацитет, за да влияят в положителна посока върху регионалните икономики и иновационния капацитет на този тип региони.

Подкрепа за ефективни и ефикасни системи за ВО

Това направление не само не е ново, но е разисквано от доста години във всички форуми за ВО, включително и в рамките на Болонския процес. Способността на висшите учебни заведения да удовлетворят потребностите на Европа зависи от достатъчните човешки и финансови ресурси и ефективното използване на стимули и възнаграждения. Едва ли някой би оспорил необходимостта от засилване на проучването на успешния опит в различни държави за ефективни подходи във финансирането на институциите и вътреинституционалното разпределение на ресурсите; от създаване на програма за консултиране на държавите членки за успешен дизайн на стимули

¹¹ Edwards et al., 2017

¹² Почти 13 милиарда евро са заделени по Европейските структурни и инвестиционни фондове за висше образование и публичните научноизследователски инфраструктури до 2020 г.

и форми на финансиране във ВО. Но очевидно, когато се стигне до конкретни мерки, това все още се възприема като доста инвазивна намеса в системите. Това е разбираемо, тъй като сферата на образованието е пряко свързана с националната идентичност. Съществуват и друг тип чувствителни въпроси за решаване като например дали повече частно финансиране следва да бъде използвано за финансиране на висшето образование и до какви проблеми може да доведе това. Тъй като ЕС няма изключителни правомощия в областта на образованието, мерките, които се предприемат в това направление, се ограничават до проучвания, сравнителни анализи и консултации. Предвижда се преглед на финансирането и структурите за стимулиране и възнаграждение в системите за висше образование в сътрудничество с ОИСР, както и програма за консултации между партньори от държавите-членки на ЕС, относно правилното структуриране на стимулите и финансирането на висшето образование. Неразделна част от програма „Мария Склодовска-Кюри“ стават обучения на изследователи в преподавателска дейност и насърчителни мерки да извършват такава дейност.

Заклучение

От първостепенно значение за цялата европейска академична общност е използването на пълния потенциал на инструментите в полза на образованието, които ЕС предоставя. Не е достатъчно държавите-членки само да синхронизират целите си чрез отворения метод на координация. Следващата стъпка е обвързването с по-дълбоко сътрудничество и адекватни инвестиции за гарантиране на качеството на желаните резултати. Инвестиционните инструменти на ЕС за подкрепа на университетите и пан-европейските програми ще бъдат от жизнено значение, ако съществува реален стремеж общите цели във връзка с цифровизацията, обучението през целия живот, усъвършенстване на преподаването, повишаването на мобилността, да бъдат постигнати. Не бива да се забравят и социалните бариери пред достъпа до образование, които съществуват в повечето страни. Те все още са голяма пречка пред постигане на

една от целите – повишаване на броя на хората с висше образование и разширяване на социалния профил на обучаемите.

Технологичният напредък може да даде още много на съвременния човек. Но в същото време анализите на възможните сценарии за развитие на Четвъртата индустриална революция предупреждават, че новата икономика, основана на иновации и нелинейни промени, изисква специфична адаптация – не само да приемем и да се ориентираме в новите условия, но и да имаме знанията и уменията да направим така, че не ние да следваме все по-съвършените машини и изкуственият интелект, а те да следват нас.

По какъв начин ще се разгърнат в бъдеще трансформациите никак не е ясно. Скоростта на развитие на технологиите не дава възможност спокойно да моделираме начина, по който ги възприемаме, и това поражда несигурност. В същото време не е реалистично да се мисли, че отделен индивид, фирма или държава могат да изградят “сигурно” бъдеще за себе си, без оглед за останалите. Девизът на Европа “Единство в разнообразието” предполага споделени цели и ценности, включително и споделено познание. Съдържанието и формите, по които младото поколение ще се образова и подготвя, в голяма степен ще определят и посоката или сценариите, които предстои да се осъществят. Мисленето, разбирането и поведението на хората ще определят контекста, в който те ще живеят. От изключителна важност е човечеството да формира цялостно и споделено виждане за начина, по който технологичното развитие ще навлиза и променя живота, за да приемем технологиите, но да не се превръщаме в технологии. За да видим и използваме промените като дар, който разтваря ветрило от нови възможности, а не като заплаха, която генерира несигурност и страхове за бъдещето. Просперитет или опасност? От древните духовни учения до съвременната наука получаваме послания, че “всичко е свързано”. Динамиката е така интензивна именно поради взаимосвързаността между отделните “неща” – процеси, сфери, територии (и хора). Всички са заинтересовани страни – световни лидери, национални правителства, академията, бизнесът от всякакъв размер и гражданите.

И съответно – всички носим отговорността за съвместно сътрудничество, за да бъдат възникващите тенденции схванати, осъзнати и използвани по най-благоприятния начин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Димитрова, М. (2017) Проблеми на политиката за младежка заетост и безработица. В: Годишник на ДАУ, т.2, -София: НБУ, стр. 58

2. Павлова, А. Г. (2015) Недооценената реклама. В: Годишник на ДПА, т. 10, -София: НБУ, стр. 3-4

3. Шваб, Клаус. (2016) Четвъртата индустриална революция, -София: Издателска къща „Хермес“

4. Edwards J., Marinelli E., Arregui A., and Kempton L. (2017) Higher Education for Smart Specialisation: Towards strategic partnerships for innovation. S3 Policy Brief Series No.23/2017, -Luxembourg: Publications Office of the European Union

5. European Commission. (2017) Communication from the Commission to the EP, the Council, the EESC and the CoR – “On A Renewed EU Agenda For Higher Education”. -Brussels: COM(2017) 247 final. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0247&from=EN>

6. European Commission. (2017a) Communication from the Commission to the EP, the Council, the EESC and the CoR “Strengthening European Identity through Education and Culture”. -Strasbourg: COM(2017)673 final. Available at: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/communication-strengthening-european-identity-education-culture_en.pdf

7. European Commission. (2017b) The Digital Skills Gap in Europe. Available at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-skills-gap-europe>

8. European Commission and OECD. (2017) Is your Higher Education Institution prepared for future challenges? Available at: <https://heinnovate.eu>

9. EU STEM Coalition. (2017) European Commission proposes upscaled EU STE(A)M Coalition, Available at: <http://www.stemcoalition.eu/publications/european-commission-proposes-upscaled-eu-steam-coalition>

10. OECD/EU (2017) Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Poland, OECD Publishing, Paris/EU, Brussels.

11. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution - What It Means and How to Respond. (2015) In: Foreign affairs, Vol. 96/4 Available at: <https://www.foreignaffairs.com/issues/2017/96/4>