

АКТУАЛНИ ТЕНДЕНЦИИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ЕКОСИСТЕМА

Румяна Веселинова Станева,
ВСУ „Черноризец Храбър“-докторант,
учител по португалски език -4ЕГ „Фредерик Жолио-Кюри“ Варна,
Португалски Културен Институт Камоиш - София

***Анотация:** Масовата дигитализация в системата на образованието в последната година бе силово ускорена от Ковид пандемията. Образователните стратегии и педагогическите методики бяха повлияни не само от навлизането на ИТ в класните стаи, но и от актуалните концепции за екологично образование, за опазване на околната среда и здравето на хората, станали все по-популярни в резултат на пандемията. В настоящата статия се проследяват съвременните процеси в системата на образованието и актуалните Европейски образователни политики, поставяйки няколко основни акцента – философски, културологичен и образователен, в опит да се установят тенденции в българската образователна система.*

***Ключови думи:** биоцентризъм, дигитализация, образователни стратегии, европейско пространство на знанието, образователна екосистема;*

CURRENT TRENDS AND CHALLENGES FOR THE POST COVID EDUCATIONAL ECOSYSTEM

Rumyana Veselinova Staneva,

VFU „Chernorizets Hrabar“ - PhD student,

Portuguese teacher - IV French Language School „Frederic Joliot-Curie“ Varna
and Camões – Institute for Cooperation and Language

***Abstract:** The total digitalization of the education system in the last year has been accelerated by the Covid pandemic. Educational strategies and pedagogical methodologies have been influenced not only by the entry of the IT into the classrooms, but also by the current concepts of environmental education, environmental protection and human health, which have become increasingly popular as a result of the pandemic. In this article we review the current processes in the education system and the current European educational policies, focussing several main emphases - philosophical, cultural and educational, in order to predict the future climate in the educational ecosystem.*

***Keywords:** biocentrism, digitalization, educational strategies, European knowledge area, educational ecosystem;*

Съвременни философски течения обуславящи промените в образователната екосистема

Понятието екосистема е въведено през 1935 г. от английския ботаник А. Тенсли, но освен употребата му в ботаниката след навлизането на интердисциплинарността, се използва, за да обозначи сложни системи от обекти в една единствена среда, които трябва да си взаимодействат и да се свързват помежду си. Според Оксфордския английски речник една екосистема се определя като „сложна мрежа или взаимосвързваща система“¹. В настоящата разработка понятието „образователна екосистема“, се възприема като сложна система от взаимовръзки между елементите съставляващи образователната среда, които трябва да работят в синхрон заедно, за да функционира добре цялото.

За пълното разбиране и адекватното анализиране на съвременната образователна екосистема, актуалните световни политики и тенденциите в управлението на образованието трябва да се разглеждат в контекста на налагащите се философски течения отразяващи се на всички сфери на живота и цялостното светоусещане на съвременните хора – в частност на образованието и обучението.

Дуалистичното разделение на футуристичните екзистенциални теории в света в момента се основава на сблъсъка на оптимизма на Джулиан Саймън срещу песимизма на Томас Малтус.² В „Есе за законите на населението“ още през 1798г. Томас Малтус развива тезата, че нарастването на населението ще доведе до изчерпване на ресурсите, бедност и болести.

¹Lexico powered by Oxford: ecosystem: 1.1. a complex network or interconnected system. <https://www.lexico.com/definition/ecosystem>, достъпно на 21.02.2021

² Malthus, Th. An Essay on the Principle of Population, London. 1798, <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>, достъпно на 21.02.2021

През 1968 г. екологът Пол Ерлих³ подкрепя тази гледна точка в книгата си “Population Bomb”, в която твърди, че предстои демографска катастрофа, а ресурсите няма да са достатъчни за човешките нужди. Вродената склонност към апокалиптичните теории у хората и преекспонирането им от медиите и днес привлича много поддръжници на песимистичните сценарии на бъдещето.

Напълно противоположна на песимистичната Малтуска теория обаче е Корнукопската теория⁴. Името ѝ произлиза от латинското CornuCopia - рог на изобилието и според нея Земята предоставя достатъчно храна и вода за хората, а прогресът и доставянето на материални блага за човечеството може да се осъществи чрез иновации и технологии. Според футуристите корнукопи има на разположение достатъчно вещества и енергия, за да се посрещне пикова популация от 9,5 милиарда през 2050. За ключов труд на Корнукопската теория се смята The Ultimate Resource на икономиста Джулиан Саймън⁵, който до последните си дни през 1998 г. вярва, че проблемите като глад и бедност в определени региони на света произтичат от слаба дистрибуция и неадекватно планиране на текущите икономически и политически системи. Той твърди, че възможностите в света са достатъчно големи дори при сегашното ниво на познание, а човешкото въображение и предприемчивост неизменно ще се развиват.

В настоящата разработка идеята за Корнукопската теория се коментира заради разбирането, че човечеството може чрез сърцето, ума си и новите технологии да спаси себе си и планетата, а не чрез планетата да спаси себе си. Тази теория представлява интерес за автора на настоящата

³ Ehrlich, R. The population bomb, Rivercity Press, 1968
<https://faculty.washington.edu/jhannah/geog270aut07/readings/population/Ehrlich%20-%20Population%20Bomb%20Ch1.pdf>, достъпно на 21.02.2021

⁴ Simon, L. The Ultimate Resource. Princeton University Press, 1983

⁵ Simon, J. The Ultimate Resource. Princeton University Press, 1983.

разработка, тъй като според него в някои от новите принципи и цели на световните образователни политики, могат да се разпознаят именно част от принципите на Корнукопската теория.

В този смисъл на корнукопското футуристично светоусещане почива принципа за дигитализация в образователните политики, тъй като масовата дигитализация в образованието би дала:

- достъп до неограничен ресурс информация;
- възможност за равен достъп до образование;
- максимално развитие на личностните потенциали;
- нови далечни целеви хоризонти;

Леонардо Боф⁶ известен с теориите си за екоцентризма и обединяването на францисканските идеи за морал и грижа към природата със съвременното научно познание алармира отдавна за риска от екоубийство и биоубийство, който съвременното общество поема с настоящия си начин на живот. Основната идея в неговата теория е, че екологичното самосъзнание на индивидите се сформира основно в рамките на моралното (било то религиозно или не) обучение. В технологичния свят на изкуствения интелект важно е да се запази човека и човешкото съзнание, фокуса върху човешкия интелект, но и фокуса върху така нужните природни ресурси, както и върху съхраняването на планета.

В този контекст философските нагласи и течения в момента обединяват антропоцентризма с екоцентризма, за да се роди биоцентризма – животът в центъра на всичко, животът на когото се подчиняват всички действия, цели, идеи и стремежи – животът като висша ценност. Именно природните науки, опазването на природата и здравето са заявени като

⁶Boff, L. Como Fazer Teologia da Libertacao. Ed. Vozes, 2000

основни приоритети в образованието на 21 век, което е предизвикателство в различен аспект за всички елементи на образователната екосистема, както и за методиката на обучение, която също трябва да се съобрази изцяло с дигиталната среда.

Европейското образователно пространство – политики, предизвикателства и реалности

Идеите за цифровизация на обществото, информационна и ресурсна обезпеченост, както и определянето на предизвикателствата пред образователната система в различните образователни степени, са застъпени в редица стратегически документи на Европейския съюз. Изключение не прави и Лисабонската стратегия⁷, която акцентира върху нуждата от постоянно приспособяване към промените в информационното общество и необходимостта от засилване на научноизследователската дейност, т.е. фокусът пада върху обучението и образованието като решаващи елементи за постигане на поставените в стратегията цели.

В последствие идеите на Лисабонската стратегия се надграждат в Европа 2020 – Стратегия за интелигентен устойчив и приобщаващ растеж⁸.

Едни от заложените цели в Европа 2020 са увеличаването на заетостта при хората на възраст 20-64 години и намаляването на делът на преждевременно напусналите училище до 10% като се увеличи и делът на населението на възраст 30-34 години, завършило висше образование от 31% до поне 40%. Сами по себе си тези цели обуславят приоритизирането на

⁷LISBON EUROPEAN COUNCIL. https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm, достъпно на 21.02.2021

⁸ Europe 2020 European strategy for smart, sustainable and inclusive growth, Europe 2020 - Overview <https://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators>, достъпно на 21.02.2021

образователната сфера и обясняват акцентите, поставени върху дигитализацията и иновациите.

Един от инструментите за изпълнение на стратегията „Европа 2020“ е рамковата програма „Хоризонт 2020“ със своя бюджет от 80 милиарда евро за 2014–2020 г., като това е осмата рамкова програма, финансираща научни изследвания, технологично развитие и иновации.

Важно е да се спомене Дигиталната стратегия на ЕС⁹, целяща да помогне на хората и бизнеса да се адаптират с предстоящата дигитална трансформация, като същевременно допринесе за постигането на целите поставени пред Европа в икономически план. Три са основните акценти в Дигиталната стратегия, които ще се отразят на всички елементи от образователната екосистема – изкуствен интелект, стратегия за данните, и индустриална стратегия. Във всички стратегии на Европейската Комисия и в различните официални документи свързани с образованието се набляга върху прилагането на дигиталните технологии в обучението.

За пълното разбиране на Европейските образователни политики трябва да се разгледа и чисто формалната структура на отговорните европейски институции.

Европейско Пространство за Образование ЕЕА (European Education Area) заедно с Европейско Изследователско Пространство ЕРА (European Research Area) са основни инструменти на Европейските Институции в построяването на Европейско Общество на знанието (научни изследвания, образование и иновации).

ЕЕА се съставява от различни системи и институции на местно и национално ниво и разработва инициативи, насочени към изграждането на

⁹ European Commission. Shaping's Europe Digital Future.
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_en, достъпно на 21.02.2021

европейска образователна среда – общ единен фон на всички елементи от образователната екосистема, в която всички млади хора да могат да се възползват от най-доброто образование и обучение и да намират работа в цяла Европа. Основната визия заложена в политиките на ЕЕА, а и в политиката за образование на ЕС като цяло включва:

- разширяване на мобилността с учебна цел;
- признаване на квалификациите за средно и висше образование навсякъде в ЕС;
- владенето на два езика в допълнение към майчиния да се превърне в стандарт;
- всеки да има достъп до висококачествено образование независимо от социално-икономическия си произход;
- хората да имат силно чувство за европейска идентичност, както и за културното наследство на Европа и нейното многообразие.

ЕЕА представя пакети с мерки насочени към ключови компетенции за учене през целия живот, цифрови умения и общи ценности и приобщаващо образование. Комисията изработва рамка за Европейско политическо сътрудничество в областта на образованието и обучението и пакет от инициативи за учредяване на европейски университети и създаване на европейска студентска карта.¹⁰

¹⁰Инициативата за европейска студентска карта ще даде възможност на студентите лесно и безопасно да се идентифицират и регистрират по електронен път във висшите учебни заведения в Европа, когато се местят да учат в друга държава. Това ще допринесе и за насърчаване на участието на студентите в образователни и културни дейности в съответствие с визията за създаване на европейско пространство за образование до 2025 г. Целта е тази инициатива да функционира цялостно през 2021г., като през тази година висшите училища, участващи в бъдещата програма „Еразъм+“, ще трябва вече да използват мрежата „Еразъм“ без документи на хартиен носител за обмен на данни за студентска мобилност.

Владеенето на най-малко два чужди езика (не майчини), което е и една от приоритетните цели, е основна възможност за мобилност и използване на Еразъм програмите за обмен, но и от друга страна именно тези програми могат да дадат възможност на ученици и студенти да научат още един чужд език, което пък би допринесло за трудовата мобилност на европейските граждани.

За равнопоставеността на кандидатите за работни места от различните Европейски държави допринася и политиката за уеднаквяването и валидирането на дипломите издадени от учебни заведения в рамките на ЕС.

В подкрепа на тезата, че в образователната екосистема взаимосвързаните елементи трябва да функционират в синхрон, за да се определят и следват съвременни и адекватни образователни стратегии, водещите научни и технически университети в Европа, обединени в CESAER¹¹ излязоха с позиция за въвеждане на единно Европейско пространство на знанието веднага след началото на пандемията. На 20-ти Април 2020 CESAER¹² представи *Визия за Европейското Пространство за Образование (EEA)*¹³, където поставя някои важни опорни точки:

- CESAER апелира Европейския съюз (ЕС) да насърчава развитието на най-високото възможно ниво на знания на европейските народи чрез широк достъп до образование и чрез непрекъснатото актуализиране на знанията.

¹¹CESAER- European association of leading universities of science and technology, Mission, aims and values. <https://www.cesaer.org/about/history/>, достъпно на 20.02.2021

¹²Асоциацията е основана през 1990 като организация с нестопанска цел според Белгийските закони, която е точен барометър на мерките взимани от ЕС по отношение на развитието на висшето образование в Европа. В рамките на CESAER са завършили повече от 1 000 000 студенти от които 180 000 (17%) са международни, като по този начин Асоциацията допринася с пълна сила за развитието на европейското пространство на обучение в рамките на висшето образование.

¹³CESAER. 2020 Vision for the European education area (EEA)<https://www.cesaer.org/content/5-operations/2020/20200420-position-european-education-area.pdf>, достъпно на 21.02.2021

- Призовава Европа да създаде Европейско общество на знанието като общност, която се занимава с основни ценности и прилага етични рамки (като демокрация, върховенство на закона, прозрачност и човешки права), за да се запази академичната свобода (да се насърчава свободата на словото и свободата на печата) и институционалната автономия, и да подкрепя лидерството на Университетите (както е дефинирано в основополагащи декларации и документи).

- Призовава Европа да упълномощи Университетите да действат като общности разпространяващи специфични ценности (като равенство, многообразие и приобщаване), предоставящи европейско демократично гражданство, насърчаващи отвореност към други култури чрез мултилингвизъм и разработващи политики, основани на доказателства.

- CESAER съветва приемането на Еразмус като ключов инструмент на ЕС за въвеждане на ЕЕА по примера на Рамковите програми на ЕС за научни изследвания и иновации за ERA (EuropeanResearchArea).

- CESAER апелира за включване на студенти, обучаващи се и преподаватели като носители на знание, когато става въпрос за договорните задължения за осигуряване на свободен достъп до научни знания, изследвания и технологии.

- CESAER предлагат да се ангажира с органите и заинтересованите страни за проучване на Европейски университетски статут и съответните дипломи, юридически лица и пряко неконкурентно финансиране.

- Призовават за „Обединяване в многообразието” и приноса, който езиковото многообразие и изучаването на езици носи за Европа, призовават институциите на ЕС да приемат еталон за втори чужд език, да започне изучаването на чужди езици от ранна възраст и да се включи в европейския семестър.

В документа CESAER призовава също ЕС да бъде създадено европейско обединено пространство на знанието – високо научно и технологично, като аргументирано се уточняват ползите за Общността, които подобен проект би донесъл. В контекста на Европейското пространство на знанието водещ приоритет на всички образователните институции съставляващи образователната екосистема – от детската градина до Висшето училище, ще е да се впишат в общата образователна стратегия.

Трябва да се отбележи, че целите обуславящи образователните стратегии на ЕЕА не се ограничават с икономическия растеж, а предвиждат осигуряване на трудова заетост чрез развитие на индивидуалните качества и потенциали на ученика още от най-ранна детска възраст и по време на целия процес на обучение, ангажирайки апарата на цялата образователна екосистема и предоставяйки по този начин на обучаемите знанията, способностите и компетенциите, необходими им, за да се адаптират към бъдещите глобални промени и предизвикателства, така, че да се чувстват индивидуално реализирани и удовлетворени, но допринасяйки за общността –*за екологичната, социална и икономическа стабилност*. За тази цел в доклада се казва още, че *„ЕЕА трябва да осигури широк достъп до отлично, адекватно и основано на научните изследвания образование.“*

От казаното може да се обобщи, че научният подход и научното обучение са сред основните приоритети в Европейските политики за образование. В този смисъл CESAER предлага сливане на Социалните и Хуманитарни Науки- Social Sciences and Humanities (SSH) със STEM науките (Science Technology Engineering Mathematics) и осигуряването на свързаност между образованието и обучението и ключовите технологии на

21-ви век. За ключови технологии (Key Enabling Technologies (KETs))¹⁴ според ЕС са определени:

- усъвършенствано производство;
- модернизиране на суровините и наноматериали;
- научни технологии за живота;
- микро/ нано-електроника и фотоника;
- изкуствен интелект;
- сигурност и свързаност;

В рамките на програмата Дигитална Европа (Digital Europe)¹⁵ в областта на цифровите технологии ще се отделят 9,2 милиарда евро за инвестиция в суперкомпютри, изкуствен интелект, електронна сигурност и цифрови умения за периода 2021-2027 г.¹⁶

Друг важен приоритет на ЕС в сферата на образованието е обучението през целия живот – Lifelong Learning (LLL) и осигуряването на продължителен достъп до образование, включително за допълнителни квалификации или преквалификации на хора в зряла възраст, които не са трудово заети.

Важно е разграничението, което се прави в рамките на европейското образователно пространство между формално, неформално и самостоятелно учене, като поставените цели засягат и трите типа учене.

¹⁴European Commission, Key enabling technologies policy, https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industrial-research-and-innovation/key-enabling-technologies_en, достъпно на 21.02.2021

¹⁵European Commission, Europe investing in digital: the Digital Europe Programme <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-investing-digital-digital-europe-programme>, достъпно на 21.02.2021

¹⁶В областта на цифровите технологии Европа ще инвестира: 2,7 млрд. евро за суперкомпютри; 2,5 млрд. евро за изкуствен интелект; 2 млрд. евро за електронна сигурност; 700 млн. евро за цифрови умения; 1,3 млрд. евро за насърчаване на използването на цифровите технологии.

Формалното обучение се признава чрез сертификат или квалификация и се осъществява в образователна институция, или на работното място.

За неформалното учене се говори, когато учащият следва програма за учене, но тя не е сертифицирана.

Самостоятелното учене, от своя страна, е резултат от ежедневните задачи на човека свързани с работата, семейството му, свободното му време или хобитата и интересите му, като то в повечето случаи е непреднамерено.

Направеният обзор позволява идентифицирането на основните приоритети в европейските образователни политики, които могат да се систематизират както следва:

- Високо научно образование.
- Сформиране на високи цифрови компетенции.
- Образование насочено към здравето и опазването на околната среда.
- Сливане между социални и хуманитарни и точни науки, интердисциплинарност – SSH и STEM образование.
- Акцент върху чуждоезиковото обучение и въвеждането му в най-ранна възраст.
- Насърчаване на образователната мобилност.
- Насърчаване на обучението през целия живот (LLL).
- Подкрепа на образователните институции и включването им в единно пространство на знанието с цел допринасяне за икономическия и научен растеж в Европа.

Тези цели се резюмират и в рамката „Образование и обучение 2020“¹⁷, която е насочена към резултатите от обучението и е изготвена така,

¹⁷European policy cooperation (ET 2020 framework),

че да обхваща формалното, неформалното и самостоятелно учене. Тук са определени и четирите общи за целия ЕС цели:

- Превръщане на ученето през целия живот и мобилността в реалност.
- Подобряване на качеството и ефективността на образованието и обучението.
- Утвърждаване на равнопоставеността, социалното сближаване и активното гражданско участие.
- Разгръщане на творчеството и иновациите, включително предприемчивостта, във всички степени на образованието и обучението.

На 30 септември 2020 година излезе доклада на Европейската комисия за постигане на Европейско Пространство за Образование 2025¹⁸. В доклада се отбелязва напредъка постигнат в сферата на образованието до 2020г.¹⁹

Според доклада, целите за Европейско Пространство за Образование ЕЕА трябва да са още по-амбициозни, като всички елементи на образователната екосистема трябва да се развиват съобразно шест измерения: геополитическо, висше образование, учители и обучения, зелен и дигитален преход, включвания и равенство на половете и качество.

В подкрепа на авторската теза трябва да се отбележи мотото с което Португалия зае ротационното Председателство на Съвета на Европа²⁰ на 1-ви януари 2021: „Време за действие: за едно справедливо, зелено и

https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework_bg
достъпно на 21.02.2021

¹⁸European Commission Achieving the European Education Area by 2025, 30.09.2020
https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/eea-communication-sept2020_en., достъпно на 21.02.2021

¹⁹Спад в ранното напускане на училище – 10.2% , при поставена цел 10% , успех в ранното въвеждане на образованието – 94.8% при предварително поставена цел от 95%, заетост при скоро дипломираните се специалисти– 80.9% при цел 82%, както и напредък при обучението на възрастни– 10.8% при цел 15%.

²⁰Португалия ще е начело на Съвета на Европа от 1-ви януари до 30-ти юни 2021г.

дигитално възстановяване.“²¹ От казаното до тук аргументирано може да се предположи, че новите световни политики в образованието ще са подчинени на дигитализацията и научните иновации, на здравето, морала и на опазването на природата, както и на обучението на преподавателите и училищната администрация.

Заключение

Систематизираните и анализирани до момента факти позволяват формулирането на извод, че образователната екосистема в контекста на промените в средата и водещите европейски политики е предпоставена от следните по-важни изходни позиции:

- Иновациите и дигитализацията на европейското образователно пространство са неделими от развитието на образователната екосистема, като постепенно присъственото и дистанционното обучение от допълващи се, ще станат взаимнозаменяеми.
- Развитието на образователната екосистема е с акцент върху научните подходи и точните науки, както и върху ранното чуждоезиково обучение.
- Обучението се осъществява чрез създаване на здравословна среда и здравословни навици на живот, както и възпитава в опазване на околната среда.
- В образователната екосистема съществува равен достъп до образование.
- Биоцентризм.

²¹ Council of the European Union, 2020 Visual Identity 2020
<https://www.2021portugal.eu/en/presidency/visual-identity/>, достъпно на 21.02.2021

- Съществуването ѝ е свързано със създаването на обща база данни и дигиталната свързаност между образователните институции.

- Развитието на образователната екосистема е свързано с все по-голяма дигитална мобилност, която включва и обмен на ученици и студенти не само в присъствен, но и в дигитален аспект. Заедно с това е необходимо уеднаквяване на учебни програми, дипломи и изпити в еднакво насочените учебни заведения в ЕС.

Актуалните Европейски стратегии за промяна в образованието чрез комплексно развитие на елементите от образователната екосистема и създаване на Европейско пространство на знанието като фон на всички елементи от екосистемата, са немислими без съзнателното и информирано участие на учителите и училищната администрация в процеса на имплементиране на новите научни и методологични подходи в класните стаи. Ето защо от изключителна важност е популяризирането и разясняването на Европейските образователни политики сред всички участници в процеса на обучение в страните членки на ЕС.

БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Георгиева-Лазарова Ст., Л. Лазаров. Информационни и Комуникационни Технологии в Образованието. УИ Св. Кирил и Методий. В.Търново, 2014.
2. Обратно в офиса, каква ще е новата реалност. <https://www.economic.bg/bg/a/view/1-119333>, достъпно на 21.02.2021
3. Athena C., R. Kurzban. IS HOMO ECONOMICUSEXTINCT? ISSN: 1529-2134/doi:10.1016/S1529-2134(04)07007-3, 2004
4. Boff, L. Como Fazer Teologia da Libertacao. Ed. Vozes, 2000

5. Boff, L. Grito da Terra, grito dos pobres. Ed. Atica, S.Paulo, 1994
6. Cotgrove, St. Catastrophe or Cornucopia: The Environment, Politics and the Future. New York: Wiley, 1981.
7. Grand, W. E. Pedersen, S. Martin. Ecology and Natural resource Management: Systems Analysis and Simulation. Ed. Wiley, 1997
8. Ehrlich, R. The population bomb, Rivercity Press. 1968
<https://faculty.washington.edu/jhannah/geog270aut07/readings/population/Ehrlich%20-%20Population%20Bomb%20Ch1.pdf>, достъпно на 21.02.2021
9. Lanza, R. Biocentrism: How Life and Consciousness are the Keys to Understanding the True Nature of the Universe, Ed: BenBella Books, 2010
10. Malthus. Th. An Essay on the Principle of Population. London, 1798,
<http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>, достъпно на 21.02.2021
11. Simon, J. The Ultimate Resource. Princeton University Press, 1983.
12. CESAER. 2020 Vision for the European education area (EEA).
<https://www.cesaer.org/content/5-operations/2020/20200420-position-european-education-area.pdf>, достъпно на 21.02.2021
13. European Council. LISBON EUROPEAN COUNCIL.
https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm, достъпно на 21.02.2021
14. Europe 2020 European strategy for smart, sustainable and inclusive growth, Europe 2020 – Overview.
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators>, достъпно на 21.02.2021
15. European Commission, Shaping's Europe Digital Future.
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_en, достъпно на 21.02.2021

16. EEA. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/bg/IP_18_102
17. European association of leading specialised and comprehensive universities of science and technology. Mission, aims and values. <https://www.cesaer.org/about/history/>, достъпно на 21.02.2021
18. European Commission. Key enabling technologies policy. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industrial-research-and-innovation/key-enabling-technologies_en, достъпно на 21.02.2021
19. European Commission. Europe investing in digital: the Digital Europe Programme. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-investing-digital-digital-europe-programme>, достъпно на 21.02.2021
20. European policy cooperation (ET 2020 framework). https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework_bg, достъпно на 21.02.2021
21. European Commission Achieving the European Education Area by 2025, 30.09.2020 https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/eea-communication-sept2020_en, достъпно на 21.02.2021
22. Council of the European Union, Visual Identity 2020 <https://www.2021portugal.eu/en/presidency/visual-identity/>, достъпно на 21.02.2021
23. Lexicopowered by Oxford: <https://www.lexico.com/definition/ecosystem>, достъпно на 21.02.2021

Научен консултант: доц. д-р Велислава Николаева, ВСУ „Черноризец Храбър“