

Дигитална трансформация на процесите в продължаващото обучение в Института за следдипломна квалификация при УНСС

Веселка Павлова*

Резюме: Дигиталната трансформация на продължаващото обучение, какво трябва да знаем и можем, за да я направим; кои са основните педагогически и социално-психологически аспекти – това са част от основните въпроси, отговорите на които са намерили място в статията. В обсега ѝ са включени предпоставките за успешната дигитализация на образованието в ИСК при УНСС, а именно – въвеждането на дистанционната форма на обучение и участието на експерти в множество международни проекти и мобилности в тази област. Акцентирано е и върху потенциала на преподавателите и администраторите за създаване и поддържане на съвременно ефективно обучение в ИСК.

Ключови думи: продължаващо обучение, дигитална трансформация, дистанционно обучение, електронно обучение.

JEL: A28, A29.

Въведение

Знанията и уменията, които се изискват за успешна реализация на паза-

ра на труда са много динамични. Вече не е нужно да се изучават механично фундаментални теории, а да се придобива „ноу-хау“, т.е. чрез способността да учат младите хора да бъдат гъвкави и адаптивни към съвременните реалности. Основните умения, необходими за 21-ви век, са: критично мислене, комуникативност, творчество, информационни и медийни умения, дигитална грамотност, гъвкавост, адаптивност и самодисциплина.

На този фон обучението в Института за следдипломна квалификация (ИСК) при УНСС следва да се реформира в дигиталната епоха, за да запази водещата си роля в сферата на продължаващото обучение. Трябва да се извърши преход от консервативното „аз знам“ към съвременното „аз мога“ ... да анализирам, да аргументирам, да моделирам, да комуникирам, да правя бизнес.

Какво представлява дигиталната трансформация на продължаващото обучение, какво трябва да знаем и можем, за да я направим; кои са основните педагогически и социално-психологически аспекти – това са част от основните въпроси, отговорите на които са намерили място в статията. В обсега ѝ са включени предпоставките за успешната дигитализация на образованието в ИСК при УНСС, а именно –

* Веселка Павлова е доктор, професор в катедра „Статистика и иконометрия“ на УНСС.

въвеждането на дистанционната форма на обучение и участието на експерти в множество международни проекти и мобилности в тази област. Ще бъде акцентирано и върху потенциала на преподавателите и администраторите за създаване и поддържане на съвременно ефективно обучение в ИСК.

1. Какво означава дигитална трансформация и защо е необходима тя при продължаващото обучение в ИСК

Кои са съвременните обучаеми, които са осъзнали необходимостта от продължаващото обучение? Изменили ли са се образователните потребности на тези хора? В състояние ли сме ние, техните преподаватели, да отговорим на тези потребности? Това са само три от въпросите, които винаги са били водещи в ИСК при УНСС.

Пред съвременните обучаеми вече не може да се преподава като се ползва черна или бяла дъска. Не е достатъчна и мултимедията. Пред нас вече е поколението на шестте екрана – на телевизора, компютъра, лаптопа, таблета, смартфона и интелигентния часовник. То не е същото като обучаемите преди пет, десет и повече години. Необходимо е чрез широко внедряване на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) продължаващото обучение да се адаптира към дигиталното поколение. Неотложно е въвеждането на съвсем нов обучителен подход, базиран на съвременни иновационни образователни технологии и дидактически модели. Дигиталното образование трябва да спре да разчита на утвърдените практики и да започне да работи с нови нетрадиционни методи, които стимулират иновативното мислене. Налага се то да се преориентира от механично усвояване на факти към придобиване на знания и развиване на умения (Tucker et al., 2016).

Важно е да се акцентира върху това,

че информационните и комуникационните технологии са само инструмент, чрез който преподаваният материал може да стане както по-информативен, така и по-атрактивен за съвременното дигитално поколение. Веднага следва да се подчертае, че преподавателят трябва да продължи да има основна и много важна роля в съвременния интерактивен учебен процес. Към него вече се предявяват повече изисквания. Освен да владее учебния материал на високо ниво, той трябва да бъде и добър педагог и да използва съвременните информационни и комуникационни технологии за събиране, обработка и преподаване на съответния учебен материал.

С дигитализацията на продължаващото обучение неизбежно се налага да се преосмисли обучението в цифровата ера и да се смени основно образователната парадигма. Обучаващите вече не искат да учат по старому, а обучаващите не бива да продължават да преподават по досегашния начин (Мерджанов, 2013).

В ИСК при УНСС трябва да стартира разработването на план и програма за продължаване на дигитална трансформация на обучението, целта на които е, чрез въвеждане и ефективно използване на ИКТ-базираны иновационны образователны технологии и дидактически модели в преподавателската практика, да се адаптира образователната система към дигиталното поколение и с това да се даде възможност на всички желаещи да учат по удобното за тях време, на удобното за тях място, с помощта на водещи преподаватели и съвременни устройства – компютър, лаптоп, таблет, смартфон и др.

2. За Центъра за дистанционно обучение, който действаше в ИСК през периода 1996-2005 г.

Центърът за дистанционно обучение (ЦДО) бе създаден към Института за след-

дипломна квалификация през м. декември 1996 г. Началото бе трудно поради липсата на опит и традиции в нашата страна; липсата на финансови средства; трудно стартиране на обучение по специалности и недостатъчна убеденост в качеството на тази форма на обучение.

Стартът ни изправи пред множество проблеми и предизвикателства. В началото основните въпроси бяха: коя ще бъде първата специалност, по която ще започне обучението в дистанционна форма; в каква образователно-квалификационна степен да се реализира дистанционното обучение; разполага ли УНСС с достатъчно подготвени кадри – преподаватели, администратори; ще съумеем ли да привлечем студенти, които да ни повярват и да се запишат за обучение.

Първите резултати не закъсняха. Много важно за нас в началото бе да се съобразим с пазарната конюнктура и да се възползваме от позицията си на лидери. Постиженията ни се превърнаха в стимул за бъдещо интензивно развитие. То се изрази главно в: спечелване на проект за финансиране написването на учебници за дистанционно обучение по програма ФАР през м. февруари 1997 г. за студенти от магистърска степен на специалност „Международни икономически отношения“ – първоначално с финансиране на седем, а след една година – и на още пет учебника. През 1999 г., в резултат на спечелен проект по програмата Темпус, започва ресурсното обезпечаване на нова магистърска програма по „Публични финанси“. Броят на студентите нарастваше непрекъснато, като се провеждаха по два приема ежегодно. През 2000 г. Центърът за дистанционно обучение спечели допълнително финансиране за разработване на учебни материали по проект ФАР по специалност „Публична администрация“. Последва период на разширяване на палитрата на специалностите – създадох се „Счетоводство и контрол“, „Здравен мениджмънт“, „Маркетинг“, „Бизнес администрация“, „Управление на човешките ресурси“, „Икономика на отбраната

и сигурността“, „Застраховане“. Много се обогатиха информационните ресурси. Постави се началото на използването на базираната в Интернет платформа за дистанционно обучение – Oracle. Дистанционната форма на обучение започна да се прилага все по-широко и при следдипломните квалификации и специализации. Постигна се изпълнение на четирите нива на ресурсна обезпеченост, изисквани от Наредбата за гържавни изисквания за дистанционно обучение във висшите училища от 2004 година. През м. май 2005 г. Центърът за дистанционно обучение се премести териториално в сградата на УНСС.

3. Еволюцията от дистанционно към електронно обучение и постигането на равновесна точка чрез смесеното (blended) обучение

От началото на настоящия век всички обучаващи организации, в т.ч. и много университети, буквално се „втурнаха“ към електронното обучение. За него се заговори, че ще измести изцяло традиционното присъствено обучение. При базираното в Интернет обучение целият учебен процес е автоматизиран чрез материали, които са генерирани и разпространявани по електронен път. Образователните портали се използват у дома или на работното място и дават възможност за включване на множество ресурси. През целия период обучаваният не се среща физически с никаква конкретна личност. Той само се ръководи от електронни връзки или от подпомагащ онлайн лекциите наставник. Електронните учебници предоставят множество способности за визуализиране. Те, естествено, са над биологичните възможности на обикновения преподавател и разполагат с много повече „памет“ от него (Dziuban et al., 2018, 44-56).

Електронното обучение изисква високоскоростен Интернет и възможност студентите да се включат в него по всяко време.

Образование

Преподавателят трябва да е много добре запознат с операционната система. Актуалните онлайн курсове се превърнаха в своеобразен „айсберг“ най-вече при продължаващото и вътрешнофирменото обучение. Те възникнаха след дълги дискусии между специалистите по електронни технологии и преподавателите относно управлението на знанието. Водеща задача бе как обикновенният курс да прерасне в компютърен.

Основните предимства на електронното обучение са: гъвкавост, достъпност, удобство, икономия на време и средства при обучението, като в някои случаи намалява финансовите разходи до 50% в сравнение с традиционното; достъп до много голяма по обем и съдържание информация; оценката на знанията/изпитите става много бързо. Основните му недостатъци са: компютрите не могат да заместят пълноценно общуването между хората; програмите с включване на Интернет обикновено не позволяват конкретизиране към индивидуалните интереси; не всяка дисциплина може да се изучава само чрез компютър – липсват общуване между хората, емоции и гр.; липсва изява на личната активност на обучаемите, както и взаимодействие между участниците в учебния процес и особено важното – трудно може да се разбере кой е действителният изпитван.

Европейската организация EADTU препоръча от 2010 г. да се въведе т.нар. смесено (комбинирано, хибридно) обучение, което понастоящем е водещо в много университети, вкл. и в УНСС. Специалистите го определят по различен начин. Според някои, то по своята същност представлява комбинация от съвременни приложения на педагогиката и начини на преподаване, което се осъществява чрез смесени визуални и физически ресурси. Съвременното използване на термина „смесено обучение“ корелира с дигитализацията. То е свързано с прилагането на ресурси, които

комбинират електронното обучение с други образователни средства като елементи на самообучение. Според мен, смесеното обучение е такова обучение, което се подпомага от ефективна комбинация от различни методи за гоставяне, модели на преподаване и стилове за обучение и се базира на открита комуникация между всички включени в процеса. То дава много добра възможност за съчетаване на различни компоненти **офлайн** като: обучение на работното място – в работна среда; лични консултации с тютор, инструктор или ментор; учебна зала – лекции, семинари, игри, конференции, печатни учебни материали вкл. учебници и електронни учебни материали – CD, DVD, и **онлайн** компоненти – онлайн четене на текстове – електронни учебници и симулации; е-тютор, е-инструктор, е-ментор – пълна обратна връзка. Свободата на избор на компоненти при смесеното обучение нагхваля възможностите на аудиторията (Redecker, 2017). Тези компоненти могат да бъдат формални и неформални, технологични и базирани на човешкия ресурс, независими и под формата на общуване. Таблица 1 показва възможностите на комбинираното обучение.

За съжаление, все още няма определена рецепта за комбинацията от компонентите и относителното им тегло в обучителния микс. Едно е сигурно и това е, че целта определя емпиричните решения така, както предизвикателствата се обединяват със задачите на обучението.

Естествено, всички образователни институции търсят уникалното за тях съчетание между присъствено и електронно обучение. Кое, всъщност, прави блендата силна и как да се избере правилният микс от методи за разпространение, за да се осигури качеството на образованието? Може би формулирането на отговора трябва да започне от факта, че смесеното обучение е цялостен процес, а

Таблица 1. Основни компоненти и възможности на смесеното обучение

Формално присъствено обучение <ul style="list-style-type: none"> – Ръководена от преподавател/тютюор аудитория – Семинари – Обучение по време на работа 	Неформално присъствено обучение <ul style="list-style-type: none"> – Колегиални взаимоотношения – Работни групи – Моделиране на роли
Виртуално общуване/синхронизирано <ul style="list-style-type: none"> – Клас за електронно обучение на живо – Електронен наставник/ръководител 	Виртуално общуване/несинхронизирано <ul style="list-style-type: none"> – Електронна поща – Електронен бюлетин – Електронен регистър на услугите – Електронна група по интереси
Самообучение <ul style="list-style-type: none"> – Работни учебници на CD/DVD – Модули за електронно обучение – Онлайн връзки с ресурси – Симулации – Сценарии – Видео и аудио CD/DVD-та – Онлайн самооценяване 	Поддържаща работа <ul style="list-style-type: none"> – Подпомагащи системи – Допълнителни материали – Обучителни бази данни – Документация – Поддържане/устройства за подпомагане при вземане на решения

не изолирано събитие. То съчетава обучението с особеностите на околната среда, дава възможност за изява на широка гама от стилове на преподаване и учене (Smrikarov, Beloev, 2018) (https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en).

Смесеното обучение оптимизира ресурсите. То дава своеобразен отговор на въпроса каква комбинация от средства и медиуми гарантира най-добър резултат при най-ниски инвестиции. Ключът към смесеното обучение е в избора на правилната комбинация от компоненти. За постигането на добър микс е важно да се създаде и т.нар. обкръжаващо електронно обучение, което включва и хора, които съдействат на обучаемия да си създава по-голям интерес и реална оценка на резултатите от е-обучението. За да бъде смесеното обучение по-силно, всеки ресурс следва да се разглежда като възможна опция за подобряване качеството на образователния процес ([https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014/2019/gabriel/announcements/keynote-speech-commissioner-mari-](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014/2019/gabriel/announcements/keynote-speech-commissioner-mari)

[ya-gabriel-masters-digital-2018_en](http://www.edutechjournal.org/wp-content/uploads/2018/08/1_2018_20-23.pdf)) (http://www.edutechjournal.org/wp-content/uploads/2018/08/1_2018_20-23.pdf).

В заключение следва да се отбележи, че пътят, извървян в продължение на двайсет години от Института за следдипломна квалификация при УНСС в областта на дистанционното и смесеното обучение, е ползотворен. След преминаването на Центъра за дистанционно обучение към УНСС, усилията бяха насочени към усъвършенстване и по-пълно използване на дистанционното и особено на комбинираното обучение при курсовете за квалификации с различна продължителност във времето.

4. Участие на ИСК при УНСС в проекти, свързани с дигитализацията на продължаващото обучение

В ИСК при УНСС се работи по множество проекти, свързани с проблемите на усъвършенстването на продължаващото обучение. Един от тези проекти бе BG/05D/EX-1666107 „Продължаващо обучение на младежи с висше

икономическо образование без трудов опит“. Той бе реализиран по Програма на Европейския съюз за подкрепа на професионалното обучение „Леонардо да Винчи“ – мярка „Мобилност“ в партньорство с Берлинската международна академия – Германия. В резултат на него, на база на контактите с преподаватели от Хумболтовия университет и Берлинския свободен университет, установихме основните приоритети в съдържанието и формите на продължаващото обучение в Германия.

По време на работата по друг проект BG/06/A/EX-166075 „Иновативно професионално обучение, ориентирано към приоритетни сектори на икономиката“, реализиран в партньорство с университета на Барселона – кралство Испания посетихме един от най-успешните филиали на Националния университет за дистанционно обучение в Испания (UNED) в град Барселона. Една от дискутираните теми беше въвеждането на т.нар. смесено обучение. В този университет то се разглежда като хибрид между традиционното и електронното обучение и се третира като оптимално използване на ресурсите при смесване на присъствено обучение, електронно обучение и самообучение. Подпомага се от различни методи за доставяне, модели на преподаване и стилове на обучение.

Последният проект, по който работи ИСК в тази област, е по Програма „Еразъм+“, Ключова дейност 1 „Образователна мобилност за граждани“, сектор „Професионално образование и обучение“ Проект № 2018-1-BG01-KA102-047532, „ИСК въвежда иновативни учебни планове и обучителни курсове за информационни технологии и дигитални умения в областта на професионалното образование и обучение – Дигитализация в Португалия“ със срок 01.06.2018-30.06.2020. При реализирането на този проект проучихме опита на няколко университета и на конкретна фирма, която разработва специализиран софтуер за образователни цели.

5. Национална програма за дигитална трансформация на образованието

Очевидно едно от основните предизвикателства пред образованието през следващите години ще бъде дигиталната му трансформация. Множество университети и обучаващи организации полагат значителни усилия в тази посока (Smith & Co., 2016). Считам, че вече е дошло времето да се помисли за обединяване на тези усилия на национално ниво. На 10 октомври 2019 г. в София се проведе Национален форум „Дигиталната трансформация на образованието – педагогически и социално-психологически аспекти“, в който взех участие като представител на ИСК в Националния център за дистанционно обучение. Там бе представена Национална програма за дигитална трансформация на образованието (Белоев, Смикаров, 2018) (Redecker, 2017).

На форума бе акцентирано както от г-жа Мария Габриел – еврокомисар по цифровата икономика и общество, така и от зам.-министъра на образованието г-жа Деница Сачева, че през следващите години най-голямото предизвикателство пред образованието е дигиталната трансформация. Представената Национална програма има за цел въвеждане и ефективно използване на ИКТ-базираны иновационни образователни технологии и дигитални модели в преподавателската практика, адаптиране на образователната система към дигиталното поколение и с това да се даде възможност на всеки да учи по всяко време и на всяко място с помощта на всеки преподавател с използване на всяко крайно устройство – компютър, лаптоп, таблет, смартфон и др (Aleksandrova et al., 2018, с. 216-223).

Основните задачи са:

1. Запазване и гарантиране на водещата роля на преподавателите в образователната система чрез: създаване на ръководство по иновационни образова-

телни технологии, създаване на общо-достъпна виртуална библиотека от видео-лекции, създаване на университетски центрове за иновативни образователни технологии, използване на интерактивни презентационни системи; създаване на интерактивни, мултимедийни, интернет-свързани учебни ресурси, в т.ч. презентации, подпомагащи преподаването и ученето; дизайн на учебни дейности и ресурси, и онлайн обучение, в т.ч.:

- синхронно дистанционно обучение (в реално време) с използване на: интерактивни дъски и монитори; видеоконферентни системи; виртуални класни стаи/учебни зали и др.;
 - асинхронно дистанционно обучение (в произволно време) с използване на електронни ресурси в: текстов/графичен формат; видео формат и др.;
 - използване на облачни технологии;
 - използване на 3D скенери и принтери;
 - използване на добавена реалност;
 - използване на виртуална реалност;
 - използване на дигиталните технологии за оценяването на прогреса и постиженията на студентите;
 - киберхигиена и киберсигурност.
2. Развитие на традиционното обучение чрез: осигуряване на надеждна, бърза и широколентова безжична връзка с интернет на цялата територия на всички университети, използване на интерактивни маси, осигуряване на образователен софтуер по различни дисциплини, осигуряване на възможност за работа с общи ресурси в облак и др.
 3. Развитие на синхронното дистанционно обучение в реално време чрез използване на интерактивни дъски, използване на системи за видеоконферентна връзка и използване на виртуални учебни зали.
 4. Развитие на асинхронното дистанционно обучение в произволно време (електронно, мобилно и повсеместно

обучение) чрез: усъвършенстване на виртуалната образователна среда на университета – платформата за електронно обучение, публикуване в платформата на лекциите в текстов и видео формат, създаване на електронни интерактивни мултимедийни учебни пособия, дигитализиране на книжния фонд на библиотеката и публикуването му във виртуалната библиотека на университета и др.

5. Развитие на смесеното обучение (традиционно + електронно) като основна форма за подготовка на специалисти в информационното общество – във всички образователни степени.
 6. Използване на гъвкави иновационни образователни технологии – превръщане на смартфона във виртуален персонален асистент на обучаемия, учене в мрежа, използване на игрови подходи в учебния процес и др.
 7. Използване на иновативни образователни технологии при обучението на хора със специални образователни потребности – създаване на платформи за електронно обучение на обучаеми със специални образователни потребности.
 8. Използване на иновативни образователни технологии за привличане на обучаеми от цял свят – на първо място от българската диаспора.
 9. Използване на иновативни дигитални модели – прилагане на метода „Обърната учебна зала“, прилагане на проектно-базирано обучение с интегриране на технологии в учебния процес на всички образователни нива.
 10. Прилагане на изследователски подходи при обучението.
 11. Анализиране на резултатите от използването на иновативни образователни технологии и дигитални модели.
 12. Популяризиране и мултиплициране на постигнатите резултати.
- В тази насока, много полезни са съвре-

Образование

менните образователни продукти, които предлагат някои фирми. Например, по време на Знаковата конференция в сектор образование на Българското председателство на Съвета на Европейския съюз на тема „Обучение за създаване: от дигитални ползватели към дигитални създатели“, проведена на 19 и 20 април 2019 г. в София, Майкрософт България представи важноста и ролята на дигиталната трансформация в сектора на образованието. Подчертано беше, че Майкрософт е основана на принципа, че хората могат да постигат забележителни неща, когато имат достъп до съвременни технологии. Фирмата се е ангажирала да си партнира с преподавателите в стремежа им да променят начина на обучение. Така учащите се стимулират да развиват основни житейски умения, адекватни за 21-ви век, като комуникация, сътрудничество, компютърно мислене, критично мислене и творчество. Препоръчано бе да се въведе Windows, Office 365, Azure, което осигурява невероятната възможност да се създаде образование от следващо поколение чрез дигитална трансформация.

Преподавателите могат да включат в процеса на обучение 3D интерфейсни модули, холограми и виртуални реалности, с които да онагледят учебния материал и да приковат вниманието на обучаемите много повече, отколкото пишейки по дъската. Чрез „умните“ устройства и приложенията им обучаемите имат невероятен достъп до огромно количество литература, филми, виртуални турове във фирми и др. Едно такова мобилно приложение е Smart classroom AR, разработено от Samsung, допълнено от инструмента за създаване на образователни ресурси с добавена реалност – Smart Creat AR.

В **заклучение** считам, че това, което трябва да прави ИСК при УНСС на настоящия етап, е:

- да се работи с интерактивна презентационна система;
- да се разработват интерактивни, мул-

тимедийни, интернет-свързани презентации на лекциите;

- да се използва видео-конференцна система;
- да се работи с виртуална учебна зала;
- да се публикуват в интернет интерактивни мултимедийни учебни пособия;
- да се записват и публикуват в интернет видео-лекции;
- да се използват облачните технологии.

Цитирани източници:

Мерджанов, И., 2013. E-Campus. Съвременни форми на електронно обучение в академична среда. Варна, изд. „Стено“.

(Merdzhanov, I., 2013. E-Campus. Savremenni formi na elektronno obuchenie v akademichna sreda. Varna, izd. „Steno“)

Белоев, Х., А. Смрикаров, 2018. Национална програма за дигитална трансформация на образованието (Проект), Edu & Tech, *Образование и технологии*, vol. 9, с. 20-23.

(Beloev, H., A. Smrikarov, 2018. Natsionalna programa za digitalna transformatsia na obrazovaniето (Proekt), Edu & Tech, *Образование и технологии*, vol. 9, с. 20-23).

Aleksandrova, V., A. Guncheva, V. Vasileva, 2018. Technological Solutions Supporting Modern E-Learning, Електронното обучение във висшите училища, Седма национална конференция, 20-23 септември 2018, Боровец, България. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, с. 216-223.

(Aleksandrova, V., A. Guncheva, V. Vasileva, 2018. Technological Solutions Supporting Modern E-Learning, Elektronnoto obuchenie vav visshite uchilishta, Sedma natsionalna konferentsia, 20-23 septemvri 2018, Borovets, Bulgaria. Universitetsko izdatelstvo „Sv. Kliment Ohridski“, s. 216-223).

Смрикаров, А., Хр. Белоев, 2018. Наръчник по иновационни образователни технологии. Русе, Академично издателство „Русенски университет“.

(Smrikarov, A., Hr. Beloev, 2018. Narachnik po inovatsionni obrazovatelni tehnologii. Ruse, Akademichno izdatelstvo „Rusenski universitet“)

Tucker, C., T. Wycoff, J. Green, 2016. Blended Learning in Action. Practical Guide Toward Sustainable Change, Corwin.

Redecker, Ch., 2017. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu.

Dziuban, Ch., Charles R. Graham, Patsy D. Moskal, Anders Norberg, Nicole Sicilia, 2018. Blended learning: the new normal and emerging technologies, *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (02/15/2018), 44-56.

Redecker, Ch., 2017. European Framework for the Digital Competence of Educators.

Smith, E. & Co., 2016. Digital Education Strategy 2016-2020, https://www.admin.ox.ac.uk/media/global/wwwadminoxacuk/localsites/education-committee/documents/notesofguidance/Digital_Education_Strategy_2016_-_2020-_final.pdf, 2016, Oxford.

https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en

https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014/2019/gabriel/announcements/keynote-speech-commissioner-mariya-gabriel-masters-digital-2018_en

http://www.edutechjournal.org/wp-content/uploads/2018/08/1_2018_20-23.pdf