

ОТВОРЕН ДОСТЪП, ОТВОРЕНА НАУКА, ОТВОРЕНО ОБРАЗОВАНИЕ: ЗАЩО „ОТВОРЕНО...“?

Милена Миланова

Резюме: Студията има обзорен характер като разглежда различните аспекти на „отвореността“ опитвайки се да представи формите и основните характеристики на отвореното знание, отворените данни, отворената наука, отвореният достъп, отвореното образование. Основна характеристика е свободният и безплатен достъп за крайния потребител до данни, знание, ресурси в зависимост от неговите нужди и цели, и при спазване на правата на интелектуална собственост. Съчетаването на новите технологии с процесите по създаване, достъп, разпространение на данни, информация и знание както съществуващо, така и нововъзникващо, провокира появата на новата парадигма. „Отворено“ означава промяна в комуникацията, съвместната дейност, споделянето на ресурси, означава и гарантиране на прозрачност в управлението, ангажираност на различни общности в общи проекти, поява на нови модели в развитието на наука, образование, култура, управление.

Ключови думи: отворено знание, отворена дефиниция, отворени лицензи, отворени образователни ресурси, отворени иновации.

OPEN ACCESS, OPEN SCIENCE, OPEN EDUCATION: WHY “OPEN ...”?

Milena Milanova

Abstract: The paper has state of the art character describing various aspects of the “openness” and presents various forms and characteristics of open knowledge, open data, open science, open access, open education. The main dimension is the free and unrestricted access to data, knowledge, resources for the end user that depend on his or her needs and goals and always with protected intellectual property rights. The implementation of the new technologies in the processes of creation, access, dissemination of data, information and knowledge, both existing and emerging, provokes the emergence of the new paradigm. “Openness” means a significant change in common communication, in joint activities, in resource sharing. It also ensuring transparency in governance, involvement of different communities in collective projects and emergence of new models in the development of science, education, culture, governance.

Keywords: open knowledge, open definition, open licenses, open educational resources, open innovations.

Увод

Почти винаги в съвременните изследвания можем да срещнем като основен извод изключително високата динамика в развитието на всички сектори в обществото, предизвикана от използването на информационните технологии. В този аспект достъпът до данни и информация е ключов. Той определя развитието на науката, ръста в изследванията и иновациите. Доказателство за това твърдение можем да търсим в събитията през последната година. Всички ние сме свидетели на динамиката и обема на информационния поток, свързан с развитието на пандемията, предизвикана от COVID-19*.

Изключително бързо и навременно се предоставяше достъп до данни за разпространението на заразата, средствата и протоколите за лечение, начините за предпазване, ограниченията и препоръките на здравните власти, развитието и резултатите от прилагането на ваксините и разработваните лекарствени средства. Всичко това позволи да се предприемат адекватни стъпки, да се вземат решения, които пряко да ограничат и позволят преодоляване на световната здравна криза. Всъщност дигиталните технологии са средството, което най-силно влияе върху развитието на науката и иновациите, позволяват съвместната работа на глобални научни екипи и едновременно с това правят достъпни и разбираеми резултатите от тяхната дейност, както и предоставят условия за привличането като сътрудници на отделния член на обществото**. Отвореният, свободен достъп до данни и информация е пътят, способът, който допринася за повишаване на бързината в развитието на науката, образованието, управлението, културата.

Говорейки за отворен, свободен достъп до данни, знание, наука, образование, ние говорим за достъп до данни, знание, наука, образование, който отговаря на критериите за качествено, ценно и вярно съдържание, такова, каквото е способно да подпомогне развитието на обществото. Достъпът е свободен, отворен за ползване от крайния потребител безплатно, но при спазване на определени условия и изисквания, свързани със запазване на интелектуалната собственост и авторските права. Отвореният достъп ни позволява да ползваме данни, ресурси, съдържание, създадени в резултат от труда на множество сътрудници, специалисти, преподаватели, изследователи с необходимото качество, бързина и признание. Той преодолява множество бариери (времеви, географски, ценови и др.) пред разпространението на знание от една страна и предоставя възможности за непрекъснато обучение, самообучение и квалификация от друга страна, като изисква висока съпричастност и солидарност

* Проблемът с така наречените „фалшиви новини“ не е обект на настоящата публикация.

** Гражданска наука е дейност по въвеждането на отделните членове на обществото в дейности по развитие на отделни клонове от науката. Тя е видима и добре приета в точните и естествените науки, като през последните години се развива и прилага и в социалните, и хуманитарните науки.

между всички членове на обществото, за да се постигне развитие и напредък във всеки сектор и всяка дейност.

Както отбелязва Martin Weller в „Битката за отворено“¹: „Отвореността има дълга история във висшето образование като основите се крият в алтруизма и вярата, че образованието е обществено благо.“ Под въздействие на цифровата и мрежовата революция разбирането за отвореност, преминава през множество тълкувания и адаптации – от елементарното разбиране като отворен вход към образование до акцент върху отворен достъп до съдържание и ресурси. Наблюдава се развитие на отворени образователни програми, въвеждането на отворени лицензи* за достъп до съдържание, развитие на софтуери с отворен код и споделена инфраструктура, достъп до отворени обществени данни, с възможност за постоянен достъп и повторна употреба.

Francisco J. García-Peñalvo, Carlos García de Figuerolap, José A. Merlo свързват феномена „отворено“ с развитието на „отворено движение“^{**}, провокирано от преодоляването на бариерите до достъпа и разпространението на съдържание чрез развитието на технологиите. Образованието и науката са областите, в които споделянето, повторната употреба и създаването на ново знание е разбирано и приемано като крайъгълен камък в развитието на всички сфери в обществото. Понятието „отворено“ се отнася и до уреждане на авторските права върху съдържание, чрез създаването и прилагането на лицензи, които ясно указват ограниченията пред ползване на съдържание². В този смисъл, в контекста на данни и съдържание „отворено“ означава всеки да може свободно за всякакви цели да достъпва, използва, модифицира и споделя (спазвайки изисквания за откритост и запазване на произхода)³.

¹ Weller, Martin. The battle for open – a perspective. In: *Journal of Interactive Media in Education JiME* [online], Vol. 15, 2013. [Viewed 13.05.2021]. Available from: <http://jime.open.ac.uk/2013/15>

* Отворените лицензи (Open Licenses) представляват правен инструмент, чрез който притежателят на авторски права може да предостави права върху защитеното произведение. Данните и съдържанието са отворени, ако са предмет на изрично приложен лиценз. Съществуват редица стандартни отворени лицензи, като Creative Commons CC. (*Creative Commons* [online]. [Viewed 20.04.2021]. Available from: <https://creativecommons.org/>)

** Изразява се в прозрачност, сътрудничество, повторна употреба и свободен достъп чрез процеси по участие, споделяне на знания и резултати и софтуери с отворен код. (*Open Data Handbook. Glossary* [online]. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <https://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/open-movement/>)

² García-Peñalvo, Francisco, Figuerola, Carlos, Merlo Vega, Jose. Open knowledge: Challenges and facts. In: *Online Information Review* [online], Vol. 34, 2010, pp. 520–539. DOI 10.1108/14684521011072963

³ *Open Definition* [online]. [Viewed 20.04.2021]. Available from: <https://opendefinition.org/>

Отворено знание (Open knowledge)

Концептуална рамка на отвореното знание, предложена през 2010 г., включва отворен софтуер, отворено съдържание, отворена наука, отворени иновации⁴. В края на 20. век и първите десетилетия на 21. век се появяват първите отворени/свободни софтуери (open software), както и отворени лицензи (open license)⁵. Поставено е началото на безпроблемно, свободно достъпване, използване и споделяне на данни, информация, съдържание, технология при спазването на изискванията за защита на интелектуалната собственост. Според определението на Фондация „Отворено знание“ (Open Knowledge Foundation – OKF*) „отворено знание“ е „всяко съдържание, информация или данни, които хората могат да използват свободно първоначално, както и повторно, и да разпространяват отново – без никакви закони, технологични или социални ограничения“⁶. OKF поддържа отворена дефиниция (Open definition)⁷, в която са определени основните принципи на отвореността във връзка с „отворени данни“ и „отворено съдържание“, гарантиращи качеството и съвместимостта на данните между различни източници от отворени материали. През 2014 г. OKF реализира версия 2.1 на дефиницията, в която определя понятието „отворен“ като синоним на същото понятие включено в дефинициите за „open source“, „free software“, „free cultural works“⁸. Произведенията трябва да могат да бъдат свободни чрез отворени лицензи и достъп, да са машинночетими и в отворен формат.

⁴ **García-Peñalvo**, Francisco, ...

⁵ Пак там.

* Неправителствена организация, създадена през 2004 г. в Кеймбридж, чиято мисия е „отворен свят, където информацията, която не е лична е отворена, безплатна за всички и която може да се използва, надгражда и споделя, а създателите и иноваторите са признати и възнаградени“. (*Open Knowledge Foundation OKF* [online]. [Viewed 19.04.2021]. Available from: <https://okfn.org/about/>)

⁶ *Open Knowledge Foundation* [online]. *What is open?* [Viewed 19.04.2021] Available from: <https://okfn.org/opendata/>

⁷ *Open Definition* ...

⁸ „Open source“: достъп до изходен код при спазени условия за разпространение отговарящи на определени критерии: безплатно преразпределение, програмен код, производни ресурси, интегритет на авторския програмен код, без дискриминация срещу лица или групи, без дискриминация срещу областите на приложение, разпространение на лиценза, лицензът не трябва да е специфичен за определен продукт, лицензът не трябва да ограничава друг софтуер, лицензът трябва да бъде технологично неутрален (*The Open Source Definition* [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://opensource.org/osd/>); „free software“: софтуер, който дава на потребителя свободата да го споделя, изучава и променя (*Free Software Foundation*, [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://www.fsf.org/about/what-is-free-software>); „free cultural works“: произведения или форми на изразяване, които могат да бъдат свободно изучавани, прилагани, копирани и/или променени, от всекиго и за всякаква цел (*Definition of Free Cultural Works*. [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://freedomdefined.org/Definition>).

Отворените лицензи трябва да са съвместими с други отворени лицензи, като разрешават: използване, повторно ползване, модифициране, разделяне, обединяване, недискриминация, разпространяване, използване за всякакви цели, без такси и като определят допустими условия: атрибуция, интегритет, споделяне при същите условия, запазване на бележки, източник, забрана за техническо ограничение, неагресия⁸.

Основните характеристики на отвореността⁹ са свързани с:

- Наличност и достъп: данните трябва да са достъпни като цяло и на не по-висока цена от разумните разходи за възпроизвеждане, за предпочитане чрез изтегляне през интернет. Данните също трябва да са достъпни в удобна и модифицирана форма.
- Повторна употреба и преразпределение: данните трябва да се предоставят при условия, които позволяват повторно използване и преразпределение, включително смесване с други набори от данни. Данните трябва да се четат машинно.
- Универсално участие: всеки трябва да може да ползва, използва повторно и преразпределя – не трябва да има дискриминация по отношение на областите на дейност или спрямо лица, или групи. Например, „некомерсиални“ ограничения, които биха попречили на „комерсиална“ употреба или ограничения за използване за определени цели (например само в образованието), не са разрешени.

Отворени данни (Open data)

Според отворената дефиниция, отворените данни са градивните елементи на отвореното знание, а отвореното знание е това, което отворените данни стават, когато са полезни, използваеми и използвани.

Отворените данни изискват данните да бъдат:

- Законово отворени: тоест, достъпни под лиценз за отворени (данни), който позволява на всеки да има свободен достъп, повторна употреба и преразпределение;
- Технически отворени: данните да са на разположение на стойност не повече от разходите за възпроизвеждане в машинночетим вид и в насипно състояние.

Отворените данни, за да могат да бъдат предоставени за ползване трябва да отговарят на определени условия – простота на данните, постоянно внимание и връзка с реалните и потенциалните потребители, както и готовност за решаване на породили се въпроси, свързани с отварянето на данните. Отворените данни трябва да бъдат внимателно планирани и подготвени чрез избор

⁸ *Open Definition 2.1* [online]. [Viewed 23.04.2021]. Available: <https://opendefinition.org/od/2.1/en/>

⁹ *Open Knowledge Foundation* [online]. What is open? ...

на данните, които ще бъдат публикувани като отворени, прилагане на отворени лицензи, публикуване на данните като отворени в подходящ формат и предоставяне на отворените данни по начин, по който да бъдат лесно намирани¹⁰ или отворените данни са структурирани данни, които са машинночетими, свободно споделяни, използвани и надграждани без ограничения.

Видове отворени данни:¹¹

- Култура – данни за културни произведения и артефакти (например заглавия и автори), които обикновено се събират и съхраняват от галерии, библиотеки, архиви и музеи.
- Наука – данни, които се получават като част от научни изследвания от астрономия до зоология.
- Финанси – данни като държавни сметки (разходи и приходи) и информация за финансовите пазари (акции, облигации и т.н.).
- Статистика – данни, изготвени от статистически служби като преброяването и ключови социално-икономически показатели.
- Време – многото видове информация, използвана за разбиране и прогнозиране на времето и климата.
- Околна среда – информация, свързана с природната среда като наличие и ниво на замърсители, качество и реки и морета.

Ежедневно различни организации, както и индивиди създават данни в изпълнение на своите цели и задачи. Този процес е особено видим и чувствителен по отношение на правителствените данни, които са важни от гледна точка на обществото, както и са засегнати и регламентирани в множество правни актове и са отворени, за да могат да бъдат ползвани от всички – по този начин се гарантира прозрачност на управлението, положителен ефект в социалната и търговската дейност, възможност за участие и ангажираност в управленските процеси. Отворените данни, особено отворените правителствени данни, генерират значителни бизнес възможности, повишаване на ефективността и повишаване на прозрачността на политическите процеси, като същевременно стимулират демокрацията, като позволяват участието на гражданите в процеса на вземане на решения на местно, регионално и национално ниво.¹² Глобалният индекс на отворените данни¹³ позволява да се проследи обширна сравнителна информация за степента на отвореност на правителствените данни по основни критерии и направления и тяхната степен на достъпност и възможност за ползване без ограничения.

¹⁰ *Open Data Handbook* [online]. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <http://opendatahandbook.org/>

¹¹ *Open Knowledge Foundation* [online]. *What is open?* ...

¹² *Open Data Handbook* ...

¹³ *Global Open Data Index* [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://index.okfn.org/>

В отвореното образование отворените данни се свързват с научноизследователски статии с отворен достъп, където наборите от данни, участващи в изследванията, се публикуват открито по начин, който гарантира, че изследванията могат да бъдат проверени и възпроизводими. Отворените данни и практиките на отворените данни се използват все по-често при преподаване и обучение, особено в областта на науката.

Нов фокус за отворените данни в образованието са потребителските данни, събрани от образователните технологии и данните за учениците, събрани от институциите. Етиката, свързана с отворените данни, има нарастващо значение в тази област.

Отворен достъп (Open Access)

В началото на 20. век са приети и подписани три основни документа, в които за първи път се използва терминът „*Open Access*“ (OA) и може да се твърди, че се институционализира движението за отворен достъп: Инициативата за отворен достъп от Будапеща (2002 г.), Декларацията от Бетезда за публикуване на отворен достъп (2003 г.), Берлинската декларация за отворен достъп до знание в точните науки и хуманитаристиката (2003 г.)¹⁴. Всъщност в отделни документи и инициативи, далеч преди подписването и приемането на трите декларации, могат да се открият и представят като инициативи на отворен достъп множество документи и проекти. Така например още в Декларация от Хелзинки на Световната медицинска асоциация приета през 1964 г. се посочва, че пациентите, участващи в експерименти ще имат достъп до резултатите и публикациите¹⁵. Според времевата рамка на OA* като най-ранен проект с отворено съдържание е посочено публикуването на първата световна дигитална библиотека „Проект Гутенберг“, 1971 г.¹⁶

Движението за OA до публикации намира своето най-ясно отражение именно в трите декларации, в които са ясно записани и представени мисиите, основните принципи и изисквания към публикациите на отворен достъп. Застъпва се идеята, че достъпът до публикуваните статии и други резултати

¹⁴ *Open Access Directory* [online]. [Viewed 15.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main_Page

¹⁵ *Open Access Directory* [online]. *Declarations in support of OA*. [Viewed 10.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Declarations_in_support_of_OA#2006

* За сравнение според страницата в Wikipedia за първи път още през 1942 г. в декларация на американския социолог Robert King Merton е записано, „че всеки изследовател трябва да допринесе в „общия ред“ и да се откаже от правата на интелектуална собственост, за да позволи на знанието да продължи напред“. (**Timeline** of the open-access movement. In: *Wikipedia* [online]. Last update on 6 April 2021, at 22:48 (UTC). [Viewed 06.06.2021] Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_the_open-access_movement)

¹⁶ *Symplectic* [online]. *Open Access Timeline*. [Viewed 06.06.2021]. Available from: <https://www.symplectic.co.uk/open-access-timeline/>

от научни изследвания, особено публично финансирани изследвания, трябва да бъде свободно достъпен за всички. Това контрастира с традиционния модел, при който изследванията се публикуват в списания, които начисляват абонаментни такси на читателите. Отвореният достъп се отнася до изследвания, публикувани по начин, който е цифров, онлайн, безплатен и е защитен от лицензионни споразумения, които регламентират използването, като по този начин запазват правата на автора. Премахват се ценови бариери като абонаменти и такси за ползване, което дава на изследователи, студенти и обществото като цяло бърз и качествен достъп до резултати от изследвания. Те стават лесно откриваеми, достъпни и възпроизведими и подпомагат напредъка на науката, образованието, както и самообразованието. Подходът гарантира на обществото достъп до публичните финанси, които са вложени в изследвания, т.е. отворено публикуваните резултати и данни имат непряка добавена стойност за цялото общество*.

Отвореният достъп до публикации се свързва с безплатен и свободен достъп за крайния потребител до ресурси, които се създават в резултат от изследователската дейност на учени и следователно са съобразени с качествените критерии за ценност, влияние и въздействие върху развитието на науката и иновациите. Публикациите на отворен достъп се предоставят в списания, чиято политика подкрепя ОА или са форма на самопубликуване/самоархивиране в научните архиви (репозиториуми) на различни институции като това често са статии, студии, монографии, доклади, рецензии, дисертационни изследвания, отчети по проекти, патенти, научни преводи и др.п. Всички тези документи преминават задължителна редакторска и научна оценка, произтичаща от типа на научната публикация и характера на издателската практика и политика на съответната институция. Така например при публикуването в списание на отворен достъп всеки ръкопис се съобразява с редакторската политика на списанието. При самоархивиране пък, изследователят има възможността да предостави свои препринти или непубликувани документи, които също така трябва да отговарят и са преминали през съответната научна и наукометрична оценка. Трябва да отбележим, че движението за ОА има изключително сериозен отпечатък върху развитието на научната комуникация, което довежда до промяна в политиката на научните издателства и базите от данни

* За повече информация виж: **Suber**, Peter. *Open Access*. Cambridge: MIT Press, 2012. ISBN 9780262517638. Available online since 2019: <https://openaccesseks.mitpress.mit.edu/>; **Димчев**, Александър. Тенденции в трансформацията на комуникациите в науката. Предизвикателствата на „открития достъп“ до информацията. Ч. 1–2. В: *Българско списание за образование*, № 1, 2014, с. 16–60. Достъпно от: <https://www.elbook.eu/images/Aleksander-Dimchev.pdf>; **Георгиева**, Калина, **Маринов**, Едуард. Отворен достъп – дефиниции, правна уредба, предимства. В: *Осма национална конференция Образованието и изследванията в информационното общество*, 28–29 май 2015, Пловдив, с. 265–275. Достъпно от: https://mpr.ub.uni-muenchen.de/64560/1/MPRA_paper_64560.pdf;

с научна информация, като те започват да издават и индексират и списания на свободен достъп. Политиките за публикуване на ресурсите като отворени следват два основни пътя:

- Зелен път (green OA) е форма на самоархивиране в научни репозиториуми. Към август 2021 г. в директорията на репозиториуми с OA (Directory of Open Access Repositories, OpenDOAR) са регистрирани 5722 бази от данни, включващи ресурси във всички научни области и направления, поддържани от институции и организации от целия свят, поддържащи езиково многообразие, използващи разнообразни open source софтуерни решения и включващи разнообразни типове документи (научни статии и студии, тези и дисертации, монографии, глави и части от книги, доклади от конференции, отчети, библиографски източници, учебни обекти, данни, патенти, софтуери и други специални типове документи)¹⁷. В регистъра са включени и 11 български научни репозиториуми (табл. 1).

¹⁷ **OpenDOAR Statistics** [online]. [Viewed 19.08.2021]. Available from: https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html

Таблица 1. Български научни архиви в базата от данни OpenDOAR

№	Наименование	тип	софтуер	адрес	език	област/и	тип документи
1	Academic Research Repository at the Burgas Free University Научен портал на Бургаския свободен университет	институционален	DSpace	http://research.bfu.bg/	български английски	Хуманитарни науки и изкуства Бизнес и икономика Правни и политически науки Компютърни науки и информационни технологии	научни студии и статии доклади от конференции отчети монографии глави и части от книги
2	Bulgarian Portal for Open Science (BPOS) Български портал за отворена наука (BPOS)	национален	неопределен	https://bpos.bg	български	Мултидисциплинарен	научни студии и статии тези и дисертации монографии глави и части от книги
3	Bulgarian Digital Mathematics Library at IMI-BAS (BulDML)	институционален	DSpace	http://sci-gems.math.bas.bg/	английски	Мултидисциплинарен	научни студии и статии доклади от конференции монографии глави и части от книги
4	Bulgarian OpenAIRE Repository	институционален	DSpace	http://www.bg-openaire.eu/	английски	Мултидисциплинарен	монографии глави и части от книги
5	D.A.Tsenov Academy of Economics Digital Repository	институционален	DSpace	http://dlib.unisvishov.bg/	български английски	Бизнес и икономика	научни студии и статии тези и дисертации отчети монографии глави и части от книги учебни обекти

6	Electronic Repository – Central Medical Library – MU, Sofia	институционален	DSpace	http://nt-emb.mu-sofia.bg:8080/jspui/	български	Здраве и медицина Мултидисциплинарен	научни студии и статии тези и дисертации монографии глави и части от книги учебни обекти
7	Medical Academic Repository	институционален	EPrints	http://eprints.mu-varna.bg/	български английски	Хуманитарни науки и изкуства Биология и биохимия Правни и политически науки	тези и дисертации
8	New Bulgarian University Scholar Electronic Repository	институционален	EPrints	http://eprints.nbu.bg/	български английски	Мултидисциплинарен	научни студии и статии доклади от конференции монографии глави и части от книги учебни обекти
9	Research at Sofia University	институционален	DSpace	http://research.unisofia.bg/	български английски	Мултидисциплинарен	научни студии и статии доклади от конференции монографии глави и части от книги отчети тези и дисертации учебни обекти
10	Technical university of Sofia Scholar Electronic Repository	институционален	DSpace	http://digilib.nalis.bg/xmlui/handle/nls/29588	български английски	Техника	научни студии и статии монографии глави и части от книги
11	Trakia University – Digital Repository	институционален	DSpace	http://dspace.unisz.bg/	български английски	Мултидисциплинарен	научни студии и статии доклади от конференции тези и дисертации отчети

- Златен път (gold OA) е форма на публикуване в научни списания с политика на отворен достъп*. Към август 2021 г. в директорията на списания на отворен достъп (Directory of Open Access Journals, DOAJ) са включени 16 744 списания, 6 418 674 статии, на 80 езика, от 126 страни¹⁸. По критерий място на издаване в директорията са индексирани 77 списания, издавани в България**, на различни езици и в различни научни области и направления (табл. 2).

Таблица 2. Списания, индексирани в DOAJ според критерий: място на издаване.

Критерии	Показател	Брой
Място на издаване	България	77
Области*	Селско стопанство	6
	Спомагателни исторически науки	2
	Библиография. Библиотекознание. Информационни ресурси	1
	Образование	4
	Общи въпроси	1
	География. Антропология. Рекреация	4
	История (обща) и история на Европа	1
	Език и литература	2
	Право	1
	Медицина	7
	Философия. Психология. Религия	2
	Наука	44
	Социални науки	8
	Технология	5

* Постепенно се развиват и започват да се използват и друг цвят и схеми и модели свързани с политиките на издателите за публикуване на отворен достъп (например: бронзов, диамантен, хибриден, черен). (Open Access. In: *Wikipedia* [online]. Last update 22 August 2021, at 03:18 (UTC). [Viewed 22.08.2021]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Open_access)

¹⁸ **DOAJ** [online]. *The Directory of Open Access Journals*. [Viewed 19.08.2021]. Available from: <https://www.doaj.org/>

** По критерий място на публикуване резултатите включват издания, чиито издатели са регистрирани в България, но това не означава, че изданията са български. За повече информация виж: **Белчева-Лозанова**, Елица. В търсене на български списания с импакт фактор в платформата Web of Science. В: *Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“*. Философски факултет. Библиотечно-информационни науки, Т. 11, 2019, с. 39–76. ISSN 1313–4256. URI <http://hdl.handle.net/10506/2437>.

Езици*	Английски	77
	Български	13
	Руски	6
	Украински	3
	Азербайджански	2
	Френски	2
	Немски	2
	Португалски	2
	Чешки	1
	Италиански	1
	Словашки	1

* Общият брой е по-голям от 77 поради класифициране на едни и същи заглавия по повече от един показател.

Редица институции и организации подкрепят ОА, развиват свои политики за насърчаване и запознаване с принципите и ползите от отворения достъп до публикации¹⁹. Трябва да се отбележи, че тези ресурси се използват за преподаване и учене, което ги превръща отворени образователни ресурси (OER).

Отворена наука (Open Science)

През 1990 г. стартира „Human Genome Project“, който всъщност е най-ранният пример за отворена наука. Благодарение на широко споделени данни сред изследователите само в рамките на 15 години се разчита човешкият геном и резултатите имат изключително висок икономически ефект²⁰. Изследователите променят фокуса си от публикуване към споделяне на знания и данни.

Отворена наука се отнася до създаването на условия, в които научните изследвания, данни, публикации са достъпни до всички. Дискусията за отворена наука се основава на подходите за отворен достъп до публикации и отворен софтуер. Развива се нов подход и ново отношение към изследователския процес, основаващ се на съвместна работа и нови пътища и инструменти за разпространяване на научните постижения и резултати чрез използване на дигитални технологии и инструменти за съвместна работа. Акцентира се върху споделянето на данни по време на самия изследователски процес. Търси се

¹⁹ **Institutions** that support open access. In: *Open Access Directory* [online]. [Viewed 15.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Institutions_that_support_open_access

²⁰ *Open innovation, open science, open to the world* [online]. *A vision for Europe*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2016, p. 38, pdf. DOI 10.2777/061652.

съпоставка и се определя ролята на отворената наука подобно на влиянието, което изиграва web 2.0 за социалните и икономически взаимоотношения, както и промяната, която оказват електронните доставки върху търговията^{21,22}.

Понятието отворена наука се свързва с дейност, която цели да направи научните изследвания и данни достъпни за всички, които имат интерес. Според определението: „Отворената наука е практиката на науката по такъв начин, че всички да могат да си сътрудничат и да допринасят за нейното развитие и където данните от научните изследвания, лабораторните резултати и други изследователски процеси са свободно достъпни при условия, които позволяват повторно използване, преразпределение и възпроизвеждане на изследването и свързаните с него данни и методи“²³.

През 2019 г., по време на 40-та сесия на генералната конференция на ЮНЕСКО се поставя въпросът и се разглежда необходимостта от разработването на „препоръка“ за отворена наука, която да определи стандартите и да служи като международен инструмент. Документът предстои да бъде приет през ноември 2021 г.²⁴ Отворената наука се разглежда като интегриращо, общаващо понятие, включващо различни движения и практики. Целта е да се изгради обща многоезична инфраструктура, която да позволява отворен, свободен достъп до знание, което да е възможно да бъде многократно използвано от всички, като се подпомогне научното сътрудничество и споделянето на информация, която да е полезна за науката и обществото. Също така се подпомага и отваря процесът на създаване, оценяване и комуникация на научно знание извън традиционните изследователски среди. В този процес са включени всички научни области и направления: естествени, точни, приложни обществени, хуманитарни, социални науки. Основните ключови стълбове, които са в основата на отворената наука са:

- отворени научни знания (включват отворени научни публикации, изследователски данни, метаданни, отворени образователни ресурси, open source софтуер и source код и отворен хардуер);
- отворени научни инфраструктури (споделени научни инфраструктури, виртуални или физически);
- научна комуникация (инструменти за обмен на научна информация);
- отворено ангажиране на обществени участници (разширено сътрудничество между учени и обществени участници извън научната общност

²¹ *Open innovation*, ..., pp. 33–34.

²² **Отворената наука.** В: BPOS [онлайн]: *Bulgarian Portal for Open Science*. [Прегледан на 25.06.2021]. Достъпно от: <https://bpos.bg/assets/documents/OpenScience.pdf>

²³ **Open Science Definition.** In: FOSTER [онлайн]: *The future of science is Open*. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>

²⁴ **UNESCO** [онлайн]. *Open Science*. [Viewed 18.05.2021]. Available from: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>

чрез отваряне на практики и инструменти, които са част от изследователския цикъл като се постига приобщаване и включване на обществото в процеса по развитие на науката. Използват се форми като краудфъндинг, краудсорсинг* и научно доброволчество);

- отворен диалог с други системи на знанието (отнася се до диалога между различните притежатели на знания, чрез признаване на богатството на разнообразните системи и създатели на знание)²⁵.

Основни ценности на отворената наука трябва да бъдат: качество и интегритет, колективна полза, справедливост и честност, разнообразие и приобщаване. Основни принципи са: прозрачност, контрол, критически анализ и възпроизводимост; равенство на възможностите; отговорност, уважение и отчетност; сътрудничество, участие и включване; гъвкавост; устойчивост. Отвореният достъп до информация, данни и знание трябва да се основава на защитата на правата на човека, националната сигурност, поверителност, правото на личен живот и зачитане на човешките права, правния процес и обществен ред, на защита на правата на интелектуална собственост, лична информация, свещените и тайни знания на коренно/местно население, както и на редки и намиращи се в опасност или под заплаха изчезващи биологични видове²⁶.

Практиката на науката в съответствие с отворените принципи, включително публикуване на отворен достъп, изисква сътрудничество и публикуване на изследователските данни като отворени данни, заедно със съответния изходен код, и използване и разработване на инструменти за обработка на данни с отворен код.

Отворено образование (Open Education)

Отвореното образование е колективен термин, който се използва за обозначаване на много практики и дейности, които имат отвореността и образова-

* Така например през месец май 2021 г. студенти в трети курс от Катедрата по „Библиотекознание, научна информация и културна политика“ към Философски факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ участваха в международен проект *CitizenHeritage. History in Pictures from Bulgaria*, 27–27 May 2021 (*CitizenHeritage* [online]. *History in Pictures from Bulgaria*. [Viewed 20.08.2021]. 26–27 May 2021. Available from: <https://www.citizenheritage.eu/citizen-science-workshops/sofia/>). Студентите бяха ангажирани с практическо обогатяване на метаданните на дигитализирани исторически фотографии от България, включени в Европеана, чрез платформа с отворен код *CrowdHeritage* (*CrowdHeritage* [online]. [Viewed 20.08.2021]. Available from: <https://crowdheritage.eu/en>). Дейността е пример за краудсорсинг и включване на представители на обществото в развитието на изследователски процес.

²⁵ **Draft** text of the UNESCO recommendation on Open Science. In: *UNESCO* [онлайн]. *Open Science*. [Viewed 20.05.2021]. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378381.locale=en>

²⁶ **Draft** text of the UNESCO ...

нието в основата си. Често, под понятието отворено образование се разбират отворени образователни ресурси, но трябва да се има предвид, че неговото значение е много по-богато и отразява в себе си всички аспекти на образователния процес.

Образованието се трансформира все повече, като отвореното образование може да играе значителна роля в тази трансформация. Някои от аспектите на отвореното образование поражда непрекъснати дебати (като лицензиране на съдържание, определения за отворено, стимули за участие и др.). Други аспекти са по-малко спорни (като необходимостта от технология в подкрепа на обучението, използването на данни в подкрепа на образователни инициативи в развиващия се свят и др.). Отвореното образование е свързано преди всичко с премахване бариерите пред образованието (дори и физическите). Отвореното образование е област, в която приоритетите и практиките непрекъснато се променят²⁷.

През 2008 г. UNESCO приема станалата известна декларация от Кейптаун за отвореното образование (The Cape Town Open Education Declaration, 2008), която е приета в резултат от усилията на световната общност да насърчи създаването на отворени ресурси, технологии и педагогически практики в образованието както във формалното, така и в неформалното както във висшето, така и в средното, и в продължаващото образование. Декларацията ангажира присъединилите се институции към нея да разработват допълнителни стратегии, особено по отношение на отворените технологии и практиките на преподаване²⁸.

Определението на Консорциума за отворено образование (The Open Education Consortium, ОЕС) гласи: „Отвореното образование обхваща ресурси, инструменти и практики, които използват рамка за открито споделяне за подобряване на образователния достъп и ефективност по целия свят. Отвореното образование съчетава традициите на споделяне и създаване на знания с технологии от 21. век, за да създаде огромен набор от открито споделени образователни ресурси, като в същото време използва днешния дух на сътрудничество за разработване на образователни подходи, които са по-отзивчиви към нуждите на обучаемия“²⁹.

Организацията Глобално отворено образование (Open Education Global, ОЕ Global³⁰) съществува повече от 10 години. Официално стартира през

²⁷ *The Open Education Handbook* [online]. [London: The Open Knowledge Foundation. The Open Education Working Group], 2014, p. 11, pdf. [Viewed 15.06.2021]. Available from: <http://education.okfn.org/handbooks/handbook/>

²⁸ *The Cape Town Open Education Declaration* [online]. 2008. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>

²⁹ *Open Education Consortium* [online]. About. [Viewed 06.06.2021]. Available from: <https://www.oecconsortium.org/about-oec/>

³⁰ *Open Education Global* [online]. [Viewed 15.06.2021]. Available from: <https://www.oeglobal.org/>

2008 г., като първоначално разработва и предлага отворен образователен софтуер OpenCourseWare Consortium (OCWC). През 2014 г. организацията разширява дейността си (създава се ОЕС) и включва и други аспекти на отвореното образование, освен технологичните, като застъпничество и лидерство, отворена политика, модели на отворено образование, международно сътрудничество и иновации, което през 2019 г. се отразява в промяната на наименованието и акцентира върху ролята на организацията в подкрепа на отвореното образование в световен мащаб и във всички сектори. Целите са в подкрепа развитието и използването на отворено образование, разширяване на достъпа до образование, позволявайки на всеки човек на земята да има достъп и да допринесе за подобряване на качеството на образованието, подобряване постиженията на обучаемите, насърчаване на сътрудничеството и споделянето, провокиране на създаването на педагогически иновации, чрез възможностите на уеб, насърчаване на международни партньорства. Подкрепя образователни проекти и дейности, свързани с отворени ресурси, отворени данни, отворени практики, MOOCs*, отворена наука, отворен достъп, отворени образователни технологии.

През 2016 г. ЕС разработва, а през 2017 г. публикува Рамка за Отвореното образование (OpenEdu Framework, OEF)³¹. Дефиницията на Европейската комисия за отворено образование е: „начин за провеждане на образование, често с използване на цифрови технологии. Целта му е да разшири достъпа и участието на всички, като премахне бариерите и направи обучението достъпно, разнообразно и богато на съдържание и приспособимо за всички. Предлага множество начини за преподаване и учене, изграждане и споделяне на знания. Той също така предоставя разнообразни пътища за достъп до формално и неформално образование като ги свързва“³². В OEF са определени 6 основни (съдържание, педагогика, признание, съвместна работа, изследователски процес, достъп) и 4 трансверсални (стратегия, технологии, лидерство, качество)

* Масовите отворени онлайн курсове (Massive Open Online Courses (MOOCs) са насочени към обучение като се предоставя възможност за неограничено участие чрез уеб. MOOCs могат да включват традиционни учебни материали, като заснети лекции, четения и дискусии, но също така могат да съдържат интерактивни елементи като потребителски форуми за подкрепа на дискусии и диалог и тестове с автоматизирана обратна връзка. Обикновено включването в курсовете е с отворено записване, но участниците, които искат сертификат трябва да попълнят всички изисквания на курса и да платят такса. (*Mooc.org* [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available from: <https://www.mooc.org/>)

³¹ **OpenEdu Framework and Guidelines.** In: *EU SCIENCE HUB* [online]. The European Commission's science and knowledge service. Open Education. [Viewed 20.06.2021]. Available from: <https://ec.europa.eu/jrc/en/open-education/framework-guidelines>

³² **Inamorato Dos Santos, Andreia, Punie, Yves, Castaño Muñoz, Jonatan.** *Opening up Education* [онлайн]. *A Support Framework for Higher Education Institutions.* EUR 27938. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. 75 p. JRC101436 [Viewed 15.06.2021]. ISBN 978-92-79-58537-1. doi:10.2791/293408.

аспекта на отвореното образование, които са определящи при планирането, изграждането и поддържането на политики за отворено образование в различните образователни институции. Отвореното образование се разглежда като все по-важно в европейското висше образование. То може да подмogne намаляването или премахване на барьерите пред образованието (като разходи, географски барьери, времеви ограничения, ограничения при пътуване). Това дава възможност на обучаващите се да подобрят уменията или да се преквалифицират на по-ниска или почти никаква цена и по по-гъвкав начин. Подкрепя модернизацията на висшето образование в Европа, тъй като съвременното отворено образование се осъществява до голяма степен чрез цифрови технологии. Всъщност, цифровите технологии са една от основните движещи сили в процеса на модернизацията на образованието, като тяхното използване за преподаване и учене не се ограничава само до отворени или виртуални университети, а се разпространява в различни видове институции. Отвореното образование създава условия и възможност за свързване на неформалното и формалното образование, например чрез взаимно признаване сертифицирането на обучаемите³³.

В контекста на отвореното образование се включват различни подходи и се отнася до обучаващи и обучавани, отворени образователни ресурси (open educational resources, OER), отворени образователни практики (open educational practices, OEP). Това са иновации в образователната практика, които са възможни чрез открито лицензиране на ресурси. Отвореното образование отразява промени, като например преминаването към отваряне на учебни методи и практики, като размива или премахва традиционните роли като учител и ученик и преминаване към роли като ментор и обучаем³⁴.

Отворени образователни ресурси (Open Educational Resources, OER*)

OER са учебни и изследователски материали на какъвто и да е носител – цифров или по друг начин, които се намират в публичното пространство или са издадени под отворен лиценз, който позволява безплатен достъп, използ-

³³ Inamorato Dos Santos Andreia, ..., pp. 6–7.

³⁴ *The Open Education Handbook ...*

* През март 2020 г. UNESCO създава Коалиция (OER Dynamic Coalition) в подкрепа на препоръките си за OER. Нейната мисия е да разшири и консолидира ангажиментите за действия в областта на OER и да насърчи и засили международното сътрудничество между всички заинтересовани страни, като спазва принципите на равенството между половете, географското разпределение и отворено и достъпно участие на всички заинтересовани страни за принос на идеи, знания и информация. (*OER Dynamic Coalition* [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer/dynamic-coalition>)

ване, адаптация и преразпределение от други лица без ограничения. Може да включва учебници, учебни материали, интерактивни симулации, планове на уроци, пълни курсове и дори пълни степени (често наричани Z-степени). Популярен пример за OER са отворените учебници, които се финансират, публикуват и лицензират за свободно използване, адаптиране и разпространение. Тези книги могат да бъдат изтеглени безплатно или отпечатани на ниска цена, предлагайки значителни икономии в сравнение със скъпите собствени учебници. OER предоставят академична свобода да персонализирате, локализирате, превеждате и актуализирате според изискванията. Ресурсите обикновено се съхраняват и разпространяват чрез уеб сайтове, платформи или хранилища*, които предоставят възможности за търсене, преглед и изтегляне³⁵.

OER обикновено са придружени с 5** разрешения като права за: запазване (правото да създавате, притежавате и контролирате копия на съдържанието); повторна употреба (правото да се използва съдържанието по различни начини); преразглеждане (правото за адаптиране, коригиране, модифициране или промяна на самото съдържание); ремиксиране (правото да се комбинира оригиналното или преработено съдържание с друг материал, за да се създаде нещо ново); преразпределение (правото да се споделят копия от оригиналното съдържание, преработката или ремиксите с други)³⁶.

Данните или съдържанието са отворени, когато отговарят на отворената дефиниция. Това означава, че когато ресурсите са означени с подходящите лицензи за съдържание, ресурси като учебници, уебсайтове, видеоклипове, учебни програми, учебни планове, аудио и графични файлове могат да бъдат безплатни за споделяне и адаптиране според педагогическите нужди. Отвореното лицензиране обикновено води до предоставяне на ресурсите по-евтино или безплатно. В отвореното образование, за да бъде ресурсът отворен, той трябва да бъде едновременно безплатен за потребителя и отворен. Тоест човек трябва да имат достъп до образователния ресурс безплатно и да има законните права за ползване, повторно използване, преразглеждане и ремиксиране, преразпределение и адаптации на ресурса³⁷.

* Виж например: *The OER Knowledge Cloud* [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://www.oerknowledgecloud.org/>; *OER Commons* [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://www.oercommons.org/>; *OER World Map* [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://oerworldmap.org/>

³⁵ *Open Education Global* ...

** Различни източници определят 4R: reuse, revise, remix, redistribute.

³⁶ *Open Education Global* ...

³⁷ *The Open Education Handbook* ...

Отворени образователни практики (Open Educational Practices, OEP)

Според Декларацията от Кейптаун „отвореното образование не се ограничава само до отворени образователни ресурси. То също се основава на отворени технологии^{*}, които улесняват съвместното, гъвкаво обучение и откритото споделяне на преподавателски практики, които дават възможност на преподавателите да се възползват от най-добрите идеи на техните колеги. Може също така да се превърне в нови подходи за оценяване, акредитация и съвместно обучение“³⁸. Отворените образователни практики допълват модела и подхода на използване на OER за целите на обучение. Отвореното образование е функционално различно от традиционните форми на обучение. Включва нови норми и културни практики, като споделяне, съвместно създаване, намиране и повторно използване на съществуващи ресурси, модифициране и персонализиране на образователни материали и адаптиране към определен контекст, прилагане на отворени педагогически практики, ангажиращи обучавашите се в създаването на резултати, които имат широко обществено благо. Отворените образователни практики се разглеждат като средство за студентите и преподавателите да разработят нови подходи за съвместно създаване на знания, оценяване на резултатите на студентите и разработване на програми. Тези нови отворени практики са форма на системна промяна, изискваща нова политика и различни модели за предоставяне на образование, които се поддържат от правителството и ръководителите на висшето образование³⁹.

Заключение

„Отвореността“ е политика и практика, която допринася за най-доброто използване на технологиите във всички области и сфери на обществения живот. Доброто комбиниране на традиционните дейности в управлението, обществения живот, образованието, науката, културата, комуникацията с все по-нарастващите технологични възможности води до създаването на нова па-

* Отворени технологии (Open Technology) представляват технологични инфраструктури (хардуер и софтуер), които се основават и използват принципите на отвореното образование, предоставяйки на потребителите възможност да участват в тяхното развитие, допринасяйки за тяхното подобряване и модификации. Технологиите за отворено образование включват платформи за МООС, хранилища за съхранение и разпространение на образователни материали, системи за управление на обучението, онлайн общности за съвместно създаване на сътрудничество, библиотечни системи и други образователни инструменти.

³⁸ *The Cape Town Open Education Declaration ...*

³⁹ *7 Things You Should Know About Open Education* [онлайн]: *Practices*. 2018. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <https://library.educause.edu/resources/2018/7/7-things-you-should-know-about-open-education-practices>

радикална. „Отворено“ означава свободно, с високо качество, лицензирано и достъпно за крайния потребител съдържание, данни, знание. Дефинициите често се преплитат, но основният акцент винаги се поставя върху свободата на достъп, използване, модифициране и споделяне, но при спазване на най-високи критерии и изисквания към създателите и потребителите. Създават се и се развиват все повече нови политики, проекти и практики, отразяващи тази нова парадигма, която променя комуникацията, науката, образованието.

Цитирани източници

1. **Димчев, Александър.** Тенденции в трансформацията на комуникациите в науката. Предизвикателствата на „открития достъп“ до информацията. Ч. 1–2. В: *Българско списание за образование*, № 1, 2014, с. 16–60. Достъпно от: <https://www.elbook.eu/images/Aleksander-Dimchev.pdf>
2. **Георгиева, Калина, Маринов, Едуард.** Отворен достъп – дефиниции, правна уредба, предимства. В: *Осма национална конференция Образованието и изследванията в информационното общество*, 28–29 май 2015, Пловдив, с. 265–275. Достъпно от: https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/64560/1/MPRA_paper_64560.pdf;
3. **Лозанова-Белчева, Елица.** В търсене на български списания с импакт фактор в платформата Web of Science. В: *Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“*. Философски факултет. Библиотечно-информационни науки, Т. 11, 2019, с. 39–76. ISSN 1313-4256. URI <http://hdl.handle.net/10506/2437>
4. **Отворената наука.** В: *BPOS* [онлайн]: *Bulgarian Portal for Open Science*. [Прегледан на 25.06.2021]. Достъпно от: <https://bpos.bg/assets/documents/OpenScience.pdf>
5. *7 Things You Should Know About Open Education* [online]: *Practices*. 2018. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <https://library.educause.edu/resources/2018/7/7-things-you-should-know-about-open-education-practices>
6. *The Cape Town Open Education Declaration* [online]. 2008. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>
7. **CitizenHeritage** [online]. *History in Pictures from Bulgaria*. [Viewed 20.08.2021]. 26–27 May 2021. Available from: <https://www.citizenheritage.eu/citizen-science-workshops/sofia/>
8. **Creative Commons** [online]. [Viewed 20.04.2021]. Available from: <https://creativecommons.org/>
9. **CrowdHeritage** [online]. [Viewed 20.08.2021]. Available from: <https://crowdheritage.eu/en>
10. **Definition of Free Cultural Works** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://freedomdefined.org/Definition>
11. **DOAJ** [online]. *The Directory of Open Access Journals*. [Viewed 19.08.2021]. Available from: <https://www.doaj.org/>
12. **Draft text of the UNESCO recommendation on Open Science.** In: *UNESCO* [online]. *Open Science*. [Viewed 20.05.2021]. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378381.locale=en>
13. **Free Software Foundation** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://www.fsf.org/about/what-is-free-software>

14. **García-Peñalvo**, Francisco, **Figuerola**, Carlos, **Merlo Vega**, Jose. Open knowledge: Challenges and facts. In: *Online Information Review* [online], Vol. 34, 2010, pp. 520–539. DOI 10.1108/14684521011072963
15. **Global Open Data Index** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://index.okfn.org/>
16. **Inamorato Dos Santos**, Andreia, **Punie**, Yves, **Castaño Muñoz**, Jonatan. *Opening up Education* [online]: *A Support Framework for Higher Education Institutions*. EUR 27938. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. 75 p. JRC101436. [Viewed 15.06.2021]. ISBN 978-92-79-58537-1. doi:10.2791/293408
17. **Institutions** that support open access. In: *Open Access Directory* [online]. [Viewed 15.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Institutions_that_support_open_access
18. **Mooc.org** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available from: <https://www.mooc.org/>
19. **OER Commons** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://www.oercommons.org/>
20. **OER Dynamic Coalition** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer/dynamic-coalition>
21. **The OER Knowledge Cloud** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://www.oerknowledgecloud.org/>
22. **OER World Map** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://oerworldmap.org/>
23. **Open Access**. In: *Wikipedia* [online]. Last update 22 August 2021, at 03:18 (UTC). [Viewed 22.08.2021]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Open_access
24. **Open Access Directory** [online]. [Viewed 15.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main_Page
25. **Open Access Directory** [online]. *Declarations in support of OA*. [Viewed 10.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Declarations_in_support_of_OA#2006
26. **Open Data Handbook** [online]. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <http://opendatahandbook.org/>
27. **Open Data Handbook** [online]. *Glossary*. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <https://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/open-movement/>
28. **Open Definition** [online]. [Viewed 20.04.2021]. Available from: <https://opendefinition.org/>
29. **Open Definition 2.1** [online]. [Viewed 23.04.2021]. Available: <https://opendefinition.org/od/2.1/en/>
30. **OpenDOAR Statistics** [online]. [Viewed 19.08.2021]. Available from: https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html
31. **OpenEdu** Framework and Guidelines. In: *EU SCIENCE HUB* [online]. *The European Commission's science and knowledge service*. Open Education. [Viewed 20.06.2021]. Available from: <https://ec.europa.eu/jrc/en/open-education/framework-guidelines>
32. **The Open Education Handbook** [online]. [London: The Open Knowledge Foundation. The Open Education Working Group], 2014, p. 11, pdf. [Viewed 15.06.2021]. Available from: <http://education.okfn.org/handbooks/handbook/>
33. **Open Education Consortium** [online]. *About*. [Viewed 06.06.2021]. Available from: <https://www.oecconsortium.org/about-oec/>
34. **Open Education Global** [online]. [Viewed 15.06.2021]. Available from: <https://www.oeglobal.org/>

35. **Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe** [online]. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2016, p. 38 (108 p.), pdf. DOI 10.2777/061652
36. **Open Knowledge Foundation OKF** [online]. [Viewed 19.04.2021]. Available from: <https://okfn.org/about/>
37. **Open Knowledge Foundation** [online]. *What is open?* [Viewed 19.04.2021] Available from: <https://okfn.org/pendata/>
38. **Open Science Definition**. In: *FOSTER* [online]: *The future of science is Open*. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>
39. **The Open Source Definition** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://opensource.org/osd>
40. **Suber, Peter**. *Open Access*. Cambridge: MIT Press, 2012. ISBN 9780262517638. Available online since 2019: <https://openaccessseks.mitpress.mit.edu/>
41. **Symplectic** [online]. *Open Access Timeline*. [Viewed 06.06.2021]. Available from: <https://www.symplectic.co.uk/open-access-timeline/>
42. **Timeline** of the open-access movement. In: *Wikipedia* [online]. Last update on 6 April 2021, at 22:48 (UTC). [Viewed 06.06.2021]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_the_open-access_movement
43. **Weller, Martin**. The battle for open – a perspective. In: *Journal of Interactive Media in Education JiME* [online], Vol. 15, 2013. [Viewed 13.05.2021]. Available from: <http://jime.open.ac.uk/2013/15>
44. **UNESCO** [online]. *Open Science*. [Viewed 18.05.2021]. Available from: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>

References

1. **7 Things You Should Know About Open Education** [online]: *Practices*. 2018. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <https://library.educause.edu/resources/2018/7/7-things-you-should-know-about-open-education-practices>
2. **The Cape Town Open Education Declaration** [online]. 2008. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>
3. **CitizenHeritage** [online]. *History in Pictures from Bulgaria*. [Viewed 20.08.2021]. 26–27 May 2021. Available from: <https://www.citizenheritage.eu/citizen-science-workshops/sofia/>
4. **Creative Commons** [online]. [Viewed 20.04.2021]. Available from: <https://creativecommons.org/>
5. **CrowdHeritage** [online]. [Viewed 20.08.2021]. Available from: <https://crowdheritage.eu/en>
6. **Definition of Free Cultural Works** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://freedomdefined.org/Definition>
7. **Dimchev, Aleksandar**. Tendentsii v transformatsiyata na komunikatsiite v naukata. Predizvikatelstvata na „otkritia dostap“ do informatsiyata. Ch. 1–2. In: *Balgarsko spisanie za obrazovanie*, № 1, 2014, s. 16–60. Available from: <https://www.elbook.eu/images/Aleksander-Dimchev.pdf>
8. **DOAJ** [online]. *The Directory of Open Access Journals*. [Viewed 19.08.2021]. Available from: <https://www.doaj.org/>

9. **Draft** text of the UNESCO recommendation on Open Science. In: *UNESCO* [online]. *Open Science*. [Viewed 20.05.2021]. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378381.locale=en>
10. **Free Software Foundation** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://www.fsf.org/about/what-is-free-software>
11. **García-Peñalvo**, Francisco, **Figuerola**, Carlos, **Merlo Vega**, Jose. Open knowledge: Challenges and facts. In: *Online Information Review* [online], Vol. 34, 2010, pp. 520–539. DOI 10.1108/14684521011072963
12. **Georgieva**, Kalina, **Marinov**, Eduard. Otvoren dostap – definitsii, pravna uredba, predimstva. In: *Osmá natsionalna konferentsia Obrazovaniето i izsledvaniyata v informatsionnoto obshtestvo*, 28–29 may 2015, Plovdiv, s. 265–275. Available from: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/64560/1/MPRA_paper_64560.pdf
13. **Global Open Data Index** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://index.okfn.org/>
14. **Inamorato Dos Santos**, Andreia, **Punie**, Yves, **Castañó Muñoz**, Jonatan. *Opening up Education* [online]: *A Support Framework for Higher Education Institutions*. EUR 27938. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. 75 p. JRC101436. [Viewed 15.06.2021]. ISBN 978-92-79-58537-1. doi:10.2791/293408
15. **Institutions** that support open access. In: *Open Access Directory* [online]. [Viewed 15.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Institutions_that_support_open_access
16. **Lozanova-Belcheva**, Elitsa. V tarsene na balgarski spisania s impakt faktor v platformata Web of Science. In: *Godishnik na Sofiyskia universitet „Sv. Kliment Ohridski“*. *Filosofski fakultet. Bibliotechno-informatsionni nauki*, Vol. 11, 2019, s. 39–76. ISSN 1313–4256. URI <http://hdl.handle.net/10506/2437>
17. **Mooc.org** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available from: <https://www.mooc.org/>
18. **OER Commons** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://www.oercommons.org/>
19. **OER Dynamic Coalition** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer/dynamic-coalition>
20. **The OER Knowledge Cloud** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://www.oerknowledgecloud.org/>
21. **OER World Map** [online]. [Viewed 20.06.2021]. Available form: <https://oerworldmap.org/>
22. **Open Access**. In: *Wikipedia* [online]. Last update 22 August 2021, at 03:18 (UTC). [Viewed 22.08.2021]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Open_access
23. **Open Access Directory** [online]. [Viewed 15.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Main_Page
24. **Open Access Directory** [online]. *Declarations in support of OA*. [Viewed 10.05.2021]. Available from: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Declarations_in_support_of_OA#2006
25. **Open Data Handbook** [online]. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <http://opendatahandbook.org/>
26. **Open Data Handbook** [online]. *Glossary*. [Viewed 17.04.2021]. Available from: <https://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/open-movement/>
27. **Open Definition** [online]. [Viewed 20.04.2021]. Available from: <https://opendefinition.org/>

28. **Open Definition 2.1** [online]. [Viewed 23.04.2021]. Available: <https://opendefinition.org/od/2.1/en/>
29. **OpenDOAR Statistics** [online]. [Viewed 19.08.2021]. Available from: https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html
30. **OpenEdu Framework and Guidelines**. In: *EU SCIENCE HUB* [online]. *The European Commission's science and knowledge service. Open Education*. [Viewed 20.06.2021]. Available from: <https://ec.europa.eu/jrc/en/open-education/framework-guidelines>
31. **The Open Education Handbook** [online]. [London: The Open Knowledge Foundation. The Open Education Working Group], 2014, p. 11, pdf. [Viewed 15.06.2021]. Available from: <http://education.okfn.org/handbooks/handbook/>
32. **Open Education Consortium** [online]. About. [Viewed 06.06.2021]. Available from: <https://www.oecconsortium.org/about-oec/>
33. **Open Education Global** [online]. [Viewed 15.06.2021]. Available from: <https://www.oeglobal.org/>
34. **Open innovation, open science, open to the world** [online]. *A vision for Europe*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2016, p. 38 (108 p.), pdf. DOI 10.2777/061652
35. **Open Knowledge Foundation OKF** [online]. [Viewed 19.04.2021]. Available from: <https://okfn.org/about/>
36. **Open Knowledge Foundation** [online]. *What is open?* [Viewed 19.04.2021] Available from: <https://okfn.org/opendata/>
37. **Open Science Definition**. In: *FOSTER: The future of science is Open* [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available from: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>
38. **The Open Source Definition** [online]. [Viewed 10.05.2021]. Available form: <https://opensource.org/osd>
39. **Otvorenata nauka**. In: *BPOS: Bulgarian Portal for Open Science* [online]. [Viewed 25.06.2021]. Available from: <https://bpos.bg/assets/documents/OpenScience.pdf>
40. **Suber, Peter**. *Open Access*. Cambridge: MIT Press, 2012. ISBN 9780262517638. Available online since 2019: <https://openaccesseks.mitpress.mit.edu/>
41. **Symplectic** [online]. *Open Access Timeline*. [Viewed 06.06.2021]. Available from: <https://www.symplectic.co.uk/open-access-timeline/>
42. **Timeline** of the open-access movement. In: *Wikipedia* [online]. Last update on 6 April 2021, at 22:48 (UTC). [Viewed 06.06.2021]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_the_open-access_movement
43. **Weller, Martin**. The battle for open – a perspective. In: *Journal of Interactive Media in Education JiME* [online], Vol. 15, 2013. [Viewed 13.05.2021]. Available from: <http://jime.open.ac.uk/2013/15>
44. **UNESCO** [online]. *Open Science*. [Viewed 18.05.2021]. Available from: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>