

STANDARDS IN E-LEARNING. SCORM

Angelina Kirkova-Bogdanova

Medical University – Plovdiv, Faculty of Public Health, Dept. “Medical Informatics, Biostatistics and E-learning”, Plovdiv, Bulgaria, angelina.kirkova@mu-plovdiv.bg

Abstract: The COVID-19 pandemic has sparked interest in e-learning. In the days before the pandemic, it was seen as an opportunity, and today it is seen as an inevitability. Our tasks now are not just to prove its applicability, but to look for methods that will get the most out of electronic and distance forms of training. The most frequently emphasized advantages of e-learning and its distance variation are accessibility, reusability, flexibility, interactivity, openness, personalization, economy and others. These advantages of e-learning over classical face-to-face education are possible thanks to the application of interoperability standards. This paper discusses the SCORM standard, which is the most commonly used one in e-learning.

Methodology: A review of literary sources was made: articles in peer-reviewed journals, official websites of standardizing institutions, monographs.

Results: SCORM is the most popular standard today. It is essentially a reference model for describing a learning object. This model does not refer to the pedagogical aspect of learning, it defines the way of communication between the learning content and the e-learning system. The latest edition is SCORM 2004. Developed by ADL - Advanced Distributed Learning Initiative. SCORM combines three specifications:

1. Content packaging.
2. Run-Time Environment
3. Sequencing and Navigation

SCORM compliant learning content is created by using special development software.

Conclusion: The creation of standardized learning content facilitates the transfer of learning units in different courses and platforms and makes it possible to build repositories of learning objects. The SCORM standard is imposed due to its advantages:

- All popular learning content management systems are SCORM compliant;
- Packages are easily created through special programs, no specific technical knowledge is required;
- Provides personalized training by assigning different organizations to resources and activities.

Keywords: e-learning, SCORM, interoperability

СТАНДАРТИ В ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ. SCORM

Ангелина Киркова-Богданова

Медицински университет – Пловдив, Факултет по обществено здраве, Катедра „Медицинска информатика, биостатистика и електронно обучение”, Пловдив, България, angelina.kirkova@mu-plovdiv.bg

Резюме: Пандемията от Ковид-19 провокира интереса към електронното обучение. Във времето преди пандемията то се разглеждаше като възможност, а днес се разглежда като неизбежност. Задачите, които стоят пред нас сега са не толкова да доказваме неговата приложимост, а да търсим методиките, които да извлекат максимални ползи от електронните и дистанционните форми. Най-често изтъкваните предимства на електронното обучение и неговата дистанционна разновидност са достъпност, реизползваемост, гъвкавост, интерактивност, отвореност, персонализираност, икономичност и др. Тези предимства на електронното обучение пред класическото присъствено са възможни благодарение на прилагането на стандарти за оперативна съвместимост. Тази статия разглежда стандартът SCORM, който е най-често прилаганият в електронното обучение.

Методология: Направен е обзор на литературни източници: статии в реферирани списания, официални сайтове на стандартизиращи институции, монографични трудове.

Резултати: SCORM е най-популярният стандарт днес. По същество представлява референтен модел за описание на учебен обект. Този модел не се отнася до педагогическия аспект на обучението, той дефинира начина на комуникация между учебното съдържание и системата за електронно обучение. Последното издание е SCORM 2004. Разработва се от ADL – Advanced Distributed Learning Initiative. SCORM съвместява три спецификации:

1. Пакетиране на учебното съдържание.
2. Run-time раздел.
3. Секция с XML правила и атрибути, която посочва как потребителят да навигира в съдържанието.

SCORM съвместимото учебно съдържание се създава чрез специален развоен софтуер.

Заключение: Създаването на стандартизирано учебно съдържание улеснява преноса за учебни единици в различни курсове и платформи и прави възможно изграждането на хранилища на учебни обекти. Стандартът SCORM се налага благодарение на предимствата си:

- Всички популярни системи за управление на учебно съдържание са SCORM съвместими;
- Пакетите се създават лесно, чрез специални програми, не се изискват специфични технически познания;
- Осигурява персонализирано обучение чрез задаване на различни организации на ресурсите и дейностите.

Ключови думи: електронно обучение, SCORM, оперативна съвместимост

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Пандемията от Ковид-19 разтърси изоснови образователната система. Нивото на развитие на технологиите, съществуващият опит от тяхното използване в училищата и университетите, немалкото преподаватели, подготвени да прилагат ефективно технологии в образователния процес обезпечиха успешното преминаване към преподаване и учене в електронна среда от дистанция. Дистанционното обучение се превърна от опция в единствена възможна алтернатива за осигуряване на безопасно продължаване на образователния процес. До каква степен и с какъв успех са постигнати образователните цели по нива и области на знание в образователната система, предстои да бъде анализирано. Ковид-19 промени статуквото на образованието, такова каквото го познаваме, за добро или за лошо все още е неясно, но положително ще има сериозни последици (Brown, и др., 2021). Пандемията провокира интереса към електронното обучение. Във времето преди пандемията то се разглеждаше като възможност, а днес се разглежда като неизбежност. Принудителното преминаване към дистанционно обучение е пусна в ход преминаването към нова образователна система (Edelhauser & Lupu-Dima, 2020). Задачите, които стоят пред нас сега са не толкова да доказваме неговата приложимост, а да търсим методиките, които да извлекат максимални ползи от електронните и дистанционните форми. Най-често изтъкваните предимства на електронното обучение и неговата дистанционна разновидност са:

- *Достъпност* – може да бъде изучавано във време и на място, удобни за учещия. Това не е толкова важно в задължителното образование и в преддипломните учебни планове на висшето образование, но е съществено преимущество в следдипломното обучение. Съвременният учещ учи навсякъде, по всяко време, най-вече там и тогава, когато възникне необходимост от знания и умения (Greany, 2018);
- *Реизползваемост* – веднъж създаден, електронният учебен курс може да бъде използван многократно, в различни платформи и в различен образователен контекст;
- *Гъвкавост* – съвместимо с различни системи за управление на учебно съдържание, може да бъде създавано с едни технологични средства и импортирано в различни среди;
- *Мултимедийност* – използват се различни изразни средства: хипертекст, графика, звук, анимация, видеоклипове и др.;
- *Интерактивност* – осигурено е взаимодействието между участниците, учебните материали и софтуерната среда;
- *Ориентираност към обучаемия* – проектирано след внимателен анализ на образователните нужди, дидактическите характеристики, потребностите и изискванията на обучаемите;
- *Отвореност* – лесно се допълва и актуализира;
- *Персонализираност* – удовлетворява различни стилове на учене и бързина на усвояване на материала.
- *Дълготрайност* – използване на учебното съдържание при обновяване на технологичната инфраструктура;
- *Икономичност* – намаляване на разходите (време и цена) при увеличаване на ефективността.

Тези предимства на електронното обучение пред класическото присъствено са възможни благодарение на прилагането на стандарти за оперативна съвместимост. Стандартите регулират описването на учебните единици с метаданни, представянето и взаимодействието на ресурсите и дейностите (асетите) в тях и комуникацията между учебното съдържание и софтуера, в който то се представя. Задават единна

терминология за еднозначно интерпретиране от софтуера и за ясно разбиране от хората. Основната им цел е да спомогнат за безпрепятствен обмен на учебно съдържание.

Тази статия разглежда стандартът SCORM, който е най-често прилаганият в електронното обучение.

2. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Направен е обзор на литературни източници: статии в реферирани списания, официални сайтове на стандартизиращи институции, монографични трудове.

3. РЕЗУЛТАТИ

Всеки стандарт започва съществуването си като спецификация – подробно описание на елементите, структурата, функционалността на учебната единица и взаимодействието ѝ със софтуерната среда. Индустриалните стандарти са спецификации, одобрени от големи институции и организации, а акредитираните стандарти са спецификациите, одобрени от специални стандартизиращи органи, като ISO (International Organisation for Standardization)², ANSI (American National Standards Institute)³, CEN (European Committee for Standardization)⁴ и др. Спецификацията се превръща в стандарт, когато приключи етапът на експеримента, пилотното тестване и епизодичното прилагане (t_s) и започне масовото ѝ използване от голям брой потребители (Киркова-Богданова, 2020).

SCORM

Това е най-популярният стандарт днес. По същество представлява референтен модел за описание на учебен обект. Този смисъл се крие в акронима SCORM – Shareable Content Object Reference Model или *Референтен модел за обект със споделяемо съдържание*. Този модел не се отнася до педагогическия аспект на обучението, той дефинира начина на комуникация между учебното съдържание и системата за електронно обучение. Издаден е за първи път през 2000 г. и до днес има множество версии (<https://scorm.com/scorm-explained/business-of-scorm/scorm-versions/>). Последното издание е SCORM 2004. Разработва се от ADL – Advanced Distributed Learning Initiative. ADL е правителствена програма на САЩ към Министерството на отбраната. Мисията ѝ е да насърчава съвместната работа, да улеснява оперативната съвместимост и да промотира най-добри практики в използването на разпределено обучение, за да осигури образование и обучение от най-високо качество, неформално учене, помощ на момента, според индивидуалните потребности, разпространявано рентабилно, навсякъде и по всяко време, да повишава готовността, да спестява ресурси и да улеснява колаборацията между институциите (ADL, 2021).

Ключовите предимства на SCORM са (Vallance, 2021):

- Това е най-разпространеният протокол, може да се чете от почти всички системи за управление на учене, не е необходимо да пренастройвате курсовете си, съвместимостта е гарантирана;
- Фактът, че обучението се създава веднъж, а се използва в много различни системи така, както е, е от голямо значение за ефикасността и рентабилността;
- Има много развойни средства за електронно обучение, с които създаването на SCORM пакети е лесно и не изисква технически познания;
- SCORM предлага солидно множество от възможности за проследяване, което дава на авторите важни данни за обучаемите и как те се справят с ученето.

Следващата фигура показва визуализирането на SCORM стандартизирано учебно съдържание (Фигура 1). Урокът може да бъде видян на адрес <http://eomk.medcollege-plovdiv.org/course/view.php?id=25> с вход като гост.

² Международна организация за стандартизация

³ Американски национален институт за стандарти

⁴ Комитет за стандартизация към Европейската комисия

Фигура 1. SCORM стандартизирано учебно съдържание – изглед за обучаемия.

Е-уроци по здравни грижи

ЕОМК ► ПНК101 ► Ресурси ► *In vitro* оплождане - етапи на процедурата и задачи на акушерката

Обновяване на Ресурс

Въведение
Образователни цели
In vitro оплождане - определение и същност
История
В България
Етапи на "ин витро" процедурата
Контролирана овариална хиперстимулация
Медикаменти
Получаване на яйцеклетки
Подготовка на яйцеклетките и сперматозоидите
Оплождане
Отглеждане на ембрионите
Подбор на ембрионите
Колко ембриони се трансферират
Подготовка за трансфер на ембриони
Трансфер на ембрионите
След трансфер на ембриони
Замразяване
Презентация
Задачи на екипа
Задачи на акушерката
Задание
Проверете наученото
Въпроси към задачи на екипа и акушерката
Тест
Източници
Използвана литература
Допълнителни материали

Цели.pdf 1 / 1 | 107%

Образователни цели

След приключване на урока, ще можете да:

1. Дефинирате понятието менструално-овариален цикъл;
2. Формулирате определение за „ин-витро“ оплождане като метод на асистирана репродуктивна техника /ART/;
3. Изброявате в правилната последователност отделните етапи от *In vitro* процедурата;
4. Описвате същността на отделните етапи в рамките на 2-3 изречения;
5. Обяснявате правилно терминологията, която се използва в „ин-витро“ практиката
6. Интерпретирате данни от изследвания с цел насочване на пациентки към „ин-витро“ център;
7. Изброявате и коментирате задълженията на акушерката;
8. Коммуникирате със стерилните двойки на всеки етап от процедурата.

Стандартът алтернатива на SCORM е AICC (Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee), разработван от едноименната организация. AICC е консорциум с нестопанска цел, който работи в помощ на общността от преподаватели и автори на учебно съдържание да извлекат най-доброто от технологиите за обучение (AICC, 2021). Стандартът AICC изисква повече време за зареждане в системата за управление на учебно съдържание в сравнение със SCORM. Освен това има по-слаби възможности за проследяване. Основното му преимущество през SCORM е сигурността (Vallance, 2021).

Разбира се, въпреки безценните предимства, SCORM започва да остарява (създаден е през 2004 г.) и адекватността му към потребностите на съвременния учещ да намалява. Разработеният през 2013 Experience API (xAPI), познат още като Tin Can API, надгражда функционалността на SCORM основно по два начина – има по-добри възможности за проследяване, на успеваемостта, включително от дейности извън системата и работи на мобилни устройства.

SCORM съвместява три спецификации:

1. Пакетиране на учебното съдържание – XML описание на последователностите от ресурси и дейности, познати като организации. В SCORM могат да бъдат създадени повече от една организации и по този начин се постига персонализираността на учебния процес.

2. Run-time раздел – JavaScript, който указва как SCORM пакета да се вгради в системата и как тя да комуникира с него.

3. Секция с XML правила и атрибути, която посочва как потребителят да навигира в съдържанието.

SCORM съвместимото учебно съдържание се създава чрез специален развоен софтуер. Най-добрите програми за 2019 са обобщени от Quigley (Quigley, 2019). Тези програми правят прилагането на стандарта лесно, без да са необходими специални познания по HTML и XML. Изходът от софтуера е пакет, .zip файл, наречен файл за обмен на пакети (*package interchange file (PIF)*), който се импортира в системата за управление на учебно съдържание.

Следващата схема (Фигура 2) обобщава процеса на създаване на SCORM съвместимо учебно съдържание.

Фигура 2. Създаване на SCORM съвместимо учебно съдържание.



4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създаването на стандартизирано учебно съдържание улеснява преноса за учебни единици в различни курсове и платформи и прави възможно изграждането на хранилища на учебни обекти. Стандартът SCORM се налага благодарение на предимствата си:

- Всички популярни системи за управление на учебно съдържание са SCORM съвместими;
- Пакетите се създават лесно, чрез специални програми, не се изискват специфични технически познания;
- Осигурява персонализирано обучение чрез задаване на различни организации на ресурсите и дейностите.

ИЗТОЧНИЦИ

- ADL. (2021). Retrieved юли 23, 2014, from Advanced Distributed Learning: <http://www.adlnet.org/>
- AICC. (2021). *Aviation Industry CBT Committee*. Retrieved from Welcome to AICC: <https://www.aicc.org/>
- Brown, A., Kassam, A., Paget, M., Blades, K., Mercia, M., & Kachra, R. (2021). Exploring the global impact of the COVID-19 pandemic on medical education: an international cross-sectional study of medical learners. *Canadian Medical Education Journal*, 13(3), pp. 28-43.
- Edelhauser, E., & Lupu-Dima, L. (2020). Is Romania Prepared for eLearning during the COVID-19 Pandemic? *Sustainability*(12), 5438.
- Greany, K. (2018). Retrieved June 30, 2019, from Profile of a modern learner. Elucidat: <https://www.elucidat.com/blog/modern-learner-profile-infographic/>
- Quigley, E. (2019). Retrieved June 30, 2019, from The Top 12 eLearning Authoring Tools (2019 Update): <https://www.learnupon.com/blog/top-authoring-tools-elearning/>
- Vallance, J. (2021). *What is SCORM?* Retrieved from Elucidat: <https://www.elucidat.com/blog/what-is-scorm/>
- Киркова-Богданова, А. (2020). *Електронно обучение по здравни грижи*. Пловдив: Лакс бук ЕООД.