

Actual Problems of Teaching Practice
Актуални проблеми на педагогическата практика

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ТЕОРЕТИКО-ПРИЛОЖНИ МОДЕЛИ ЗА ДИЗАЙН НА УНИВЕРСИТЕТСКИ КУРС ЗА ЕЛЕКТРОННО ОБУЧЕНИЕ

Камелия Йотовска

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. В статията са представени резултатите от сравнителен теоретичен анализ на проблема за проектирането на университетски курс за електронно обучение. Изведени са основните характеристики и етапи на всеки модел, както и основната градивна единица, която дефинира моделът. Анализирани са педагогическите им възможности с оглед извеждането на силните им страни в различен образователен контекст. Обобщенията от анализа са представени под формата на изводи и обобщени предписания за дизайн на е-курс за обучение във висшето образование.

Keywords: e-learning models, design, university course

Практиката на най-добрите университети в света показва, че електронното обучение може в голяма степен да промени качеството на учебния процес. То не би могло да замени обучаващите, но би могло на базата на познатите и изпитани (традиционни) методи, средства и прийоми или в комбинация с тях да повиши качеството на процеса на обучение.

Електронното обучение предоставя наистина нови възможности за повишаване на стандартите, за разширяване на участието в ученето през целия живот, за индивидуален подход в учебния процес и създаване на предпоставки за обогатяване както на учебния опит, така и на качеството на учене.

Съществуват голям брой научни изследвания, посветени на дизайн на университетски курсове за електронно обучение, които са извън стандартизиращите системи (Stabelle et al., 1998; Quintin et al., 2000; Goodyear, 2001; Frydenberg, 2002; Beetham, 2004; Alonso et al., 2005, Пейчева, 2009; Пейчева et al., 2011 и др.).

В тези разработки най-общо могат да се открият няколко основни групи, а именно: изследвания, засягащи теоретични въпроси за мястото, ролята и значението на университетски електронни курсове в процеса на обучение на

студенти; изследвания, представящи теоретично обосновани модели на университетски курсове и изследвания, свързани с тези модели; изследвания, свързани с изследвания върху предварителната подготовка преди стартиране на електронните курсове на електронни университетски курсове; изследвания, свързани с адаптация и приложение на различни системи от критерии за качество на електронни университетски курсове.

Оттук следва и изводът за изключителното терминологично разнообразие в представяните модели и дизайни на университетски курсове, както и различните центрове в тези модели. От една страна, това е свързано със спецификите на съдържанието на електронните курсове, различните цели, целеви групи, а от друга – със спецификите на избраната среда за обучение.

В статията са представени резултатите от анализ на проблема за дизайн (проектиране) на университетски курс за електронно обучение. Той включва проучване и анализ на източници, свързани със съществуващите теоретико-приложни модели за проектиране на университетски курсове, в това число и в електронен вариант, и тяхното приложение в практиката, както и анализ на педагогическите им възможности с оглед извеждането на силните им страни в различен образователен контекст.

Първите теории и модели за разработка на продукти за обучение възникват през 60-те години на XX век и се основават на схващанията, че процесът на създаване и внедряване на обучението преминава през следните фази: анализ (Analysis), проектиране (Design), разработка (Development), оценяване (Evaluation), внедряване (Implementation) и ревизия (Revision) (Gustafson & Branch, 2002). Редица изследвания доказват успешното имплементиране на модела ADDIE в курсове за електронно обучение (Botturi et al., 2006; Nichols, 2007; Arman et al., 2008; Alajmi, 2009; Keser & Karahoca, 2010; Moulton et al., 2010; Lin & Tan, 2011).

На основата на модела ADDIE са разработени редица модели за инструкционален дизайн, включващи етапите на модела. Инструкционалният дизайн исторически се корени основно в когнитивната и поведенческата психология, но конструктивизмът също оказва своето влияние при неговото развитие и приложение (Mayer, 1992; Duffy & Jonassen, 1992). В зависимост от сферата и условията на приложение тези фази на модела ADDIE могат да имат различно съдържание, продължителност и влияние върху целия образователен процес. Оттук произлиза и голямото разнообразие на модели за разработка на продукти за обучение.

Редица учени приемат моделите за инструкционален дизайн за основа на е-обучение.

Успешен и широко разпространен е *моделът за проектиране на обучението (Instructional Design) на Dick et al.* (2001). Авторите адаптират модела ADDIE към съвременните условия, разработват нови техники за реализиране

на отделните фази и ги популяризират. Този модел е приложим за различните форми на обучение – както традиционно, така и технологично базирано.

Моделът на **инструкционален дизайн за онлайн обучение (IDOL)** се основава на принципите на ADDIE, както и на модела на Dick, Carey & Carey. Моделът е описан по-скоро като „рамка“, тъй като авторите предполагат тя да се използва в съчетание с други модели за дизайн. IDOL представя двадесет и четири педагогически измерения за приложение по време на процеса на проектиране на обучението (Siragusa et al., 2007).

Инструкционалният модел за електронно обучение на Alonso et al. (2005) и колектив се основава на факта, че обучението трябва да даде възможност на обучаемите да прилагат концепциите, научени на работното място и оценка на резултатите. Това означава, че то (обучението) трябва да предостави на прагматично ниво практически инструменти за обучаваните, така че те да могат да се приложат на практика това, което са научили. Този инструкционален модел се основава на систематичното разработване на процесите преподаване и учене и се състои от седем фази: анализ, проектиране, разработка, внедряване, изпълнение, оценка и преглед (отново се откриват елементите на модела ADDIE). Моделът включва поредица от психопедагогически предписания за по-нататъшния процес на обучение – структура на съдържанието, прилагане на ефективни когнитивни процеси и бъдещи ефективни колаборативни дейности (Alonso et al., 2005).

Основната единица на този модел е **електронният урок (е-урок)**. Той е структура, която предоставя последователна рамка, която покрива нуждите на инструкционалния модел. Авторите дефинират е-урока като минималната автономна единица, която се състои от набор от факти, концепции, процеси, процедури и принципи, които могат да бъдат научени на базата на съвременните знания на обучаемия. Електронният урок е разделен на шест секции в две категории: секции съдържание и секции контекст. Секциите съдържание се състоят от необходимите знания и задачите, които трябва да бъдат научени. Те изграждат тялото на е-урока. Представянето, целите, „практиката“ и заключението са контекстните секции, които служат за предоставяне на учащия на указания за съдържанието на електронния урок (Alonso et al, 2005).

В **модела на планиране на електронен курс** на Demaizière & Dubuisson (1992) различаваме две равнища на планиране на курс: макроравнище на планиране и микроравнище на планиране. Тези две равнища на планиране са имплементирани в голяма част от описаните в литературата модели за планиране/дизайн на курс за електронно обучение (Beetham, 2004; Goodyear, 2001 и др.).

Макроравнището на планиране според Demaizière & Dubuisson е свързано със съчетаване на компетенции: дидактични (експертиза на съдържанието); педагогически (модели на преподаване и учене, препятствия при определя-

не на целите); компютризирано обучение („медиатизация“ на ресурси – избор на подходяща медия с оглед интерактивност на ресурсите) (Demaizière & Dubuisson, 1992).

Като микроравнище на планиране авторите приемат определяне и дидактично структуриране на съдържанието; педагогически сценарий на дейностите и управление на дейността на обучавания; графични презентации; модела на обработка, т.е. анализ на отговора; управление на напредъка (Demaizière & Dubuisson, 1992).

Трите елемента, които формират общата рамка на електронното обучение и заедно влияят на качеството на дизайна в **модела на педагогическия дизайн на електронното учене на Goodyear** (2001), са *теоретико-методологическата рамка* на курса, проектирането на *конкретната педагогическа реалност* и ролята на *организационния контекст*, в който се реализират дизайнът и самото обучение. Един от основните центрове в модела на Р. Goodyear е взаимодействието между педагогическата теоретична рамка и педагогическата реалност. Даден стратегически подход би могъл да бъде опосредстван чрез множество тактически решения (напр. ефективен онлайн диалог) (Goodyear, 2001).

Градивният елемент в модела на педагогически дизайн на електронен курс на Р. Goodyear е **учебната задача** (Goodyear, 2001).

Една от основните функции на учителя, като чрез нея той определя каква да бъде учебната дейност, според автора е дизайнът на учебни задачи. В конструирането на задачите преподавателят имплицитно включва своите разбирания и знания за учебното съдържание, методическите си познания, както и знанията си за обучаемите. Задачата е една и съща за всички обучаеми, но те могат да я реализират чрез различни дейности и подходи, което създава условия за автентично самостоятелно учене.

Според Р. Goodyear *учебната среда* е „физическата среда, в която се осъществява ученето. Тя включва всичко – от хартията до учебника, компютрите, интернет и всички онлайн информационни ресурси. Според автора „трябва да проектираме учебната среда по такъв начин, че тя да е съвместима по-скоро с дейността, отколкото със задачата“ (Goodyear, 2001).

За разлика от Р. Goodyear, в чийто модел на педагогически дизайн основната единица е учебната задача, то **моделът на Н. Beetham за дизайна на обучението** представя като основна единица в дизайна на електронен курс „**учебната дейност**“ (Beetham, 2004). Авторът приема, че учебна дейност е, когато един или повече обучаеми изпълняват задача в дадена учебна среда за реализиране на определена учебна цел.

В дизайна на електронно базираното обучение се разграничават два етапа, отговарящи на две нива на дизайн: **макродизайн** и **микродизайн**. Р. Пейчева приема, че съществува текущ дизайн – етап на текущо коригиране на дизайна в процеса на неговото прилагане на практика (Пейчева, 2002).

Beetham определя макродизайна като процес на проектиране на курса като цяло, т.е. ниво на планиране на учебна програма. На микрониво дизайнерът планира всяка дейност поотделно (нейната организация, структура и съдържание) и връзките между отделните дейности, в операционен план, така че тяхната последователност да води до реализиране на целите на курса. Както на ниво микродизайн, така и на ниво макродизайн следва да се опишат учебните цели, очакваните резултати, компетенции, които обучаемите следва да придобият след завършване на този курс/дейност; да се разработи учебно съдържание с цел открояване на основните за курса понятия и теории, които обучаемите трябва да усвоят в рамките на обучението; да се проектират отделните дейности – било то около основни теми или въпроси от съдържанието на курса; да се подберат основните учебни текстове и други информационни източници; да се определи как могат обучаемите да приложат овладените знания и да се планират конкретни учебни дейности за това; да се опише продуктът, който обучаемият следва да създаде като доказателство, че е овладял определено знание или компетентности; да се изберат дейностите и за какви цели ще бъдат осъществявани с помощта на технологиите; да се формулира набор от подходящи въпроси за различните видове комуникация; да се дефинират конкретни задачи, да се зададат времеви и съдържателни параметри, да се опишат изискванията за крайния групов продукт, да се направи план за оценяване на активността и постиженията на обучаемите (Beetham, 2004).

За сравнение, ниво макродизайн в модела на Н. Beetham отговаря на нивото на *теоретико-методологическата рамка* на курса при P. Goodyear, а нивото на микродизайна е релевантно на нивото на проектиране на *конкретната педагогическа реалност* при P. Goodyear.

Основната единица в *модела на курс за електронно (чуждоезиково) обучение DESTЕ* е модул за обучение (обучителен модул) (Depover et al, 2000). Авторите на модела лансират идеята за универсален модул, който се състои от три системи, които са свързани със специфични функции:

- система на входа (входяща система), която поддържа управлението на студентските потоци на входа на модула;
- обучителна система със съответни учебни дейности;
- система на изхода (изходна система), която поддържа управлението на студентските потоци към изходния модул.

Предлагат се два варианта на дейности, в които да бъдат включени обучаемите: „локални“, които са „вградени“ в съдържанието, като този подход се основава на програмираното обучение, и „глобални“, ситуирани в края на отделните модули. Авторите препоръчват като добра практика глобалните дейности да са свързани с обобщение или трансфер на знания или пък изискват демонстриране на връзки между „наученото“.

Подкрепата и подпомагането на студентите се осъществява в три основни насоки:

- търсене на информация от страна на студентите, като важно условие е наличието на средства за бърз достъп до информация;
- комуникация и взаимодействие между обучаемите с цел взаимопомощ и между обучаемите и преподавателя;
- организация на обучението – когнитивна помощ и/или метакогнитивна помощ, която цели да провокира у обучаемия рефлексивно отношение към процеса на собственото му обучение ¹⁾.

Анализът на теоретико-приложните модели за дизайн на курсове за електронно обучение във висшето образование показва две основни тенденции. Първата тенденция е свързана с опитите за стандартизация на университетски курс съгласно утвърдените стандарти. Образователното качество се търси в синхронизиране с изброените стандартизиращи системи за качество на електронно обучение (като цяло или на отделни негови елементи). Втората тенденция е свързана с педагогическите и психологическите аспекти при дизайна на университетски курс за електронно обучение и произтичащите от тях или резултиращи технически възможности.

При проектиране на електронно обучение не могат директно да се приложат принципите за проектиране на традиционно обучение заради съответни специфики на технологиите. Проектирането на среда за електронно обучение може да се разгледа от четири гледни точки: придобиване на учебен опит; постигане на цели; основни характеристики на средата; контекст на обучение.

Повечето от настоящите учебни модели за дизайн на електронен университетски курс са съпътстващи дейности или варианти на модела ADDIE, други модели включват елементи на модела на Dick, Carey & Carey. Едно общоприето подобрение на този модел е използването на бързо създадени прототипи. Това е идеята за получаване на непрекъсната, или формираща, обратна връзка по време на създаване на учебните материали.

Представеният теоретичен анализ по проблема наложи следните обобщения.

Липсва единна педагогическа рамка в дизайна на университетски електронен курс. Всеки от моделите има свои собствени характеристики и единен модел, отнесен към всеки университетски курс за електронно обучение, би бил некоректен. Необходимо е да се отчитат спецификата на курса, неговите цели, учебно съдържание, средства за представяне, активност, методи и средства за взаимодействие, характеристика и особености на обучаемите.

Една част от авторите (Demaizière & Dubuisson, 1992; Goodyear, 2001; Beetham, 2004) представят две нива на дизайн: първото е свързано с очертаване и обосноваване на теоретико-методологическата рамка на курса (ниво на макродизайн при Н. Beetham и Demaizière & Dubuisson), а второто – с проектиране на конкретната педагогическа реалност (това е нивото на микроди-

зайн в модела на Н. Beetham и Demaizière & Dubuisson), а друга – три нива на дизайн. Р. Goodyear добавя и организационния контекст, в който се случват както дизайнът, както и самото обучение.

Съществуват различия в основната структурна единица на отделните модели за университетски курс за електронно обучение – учебна задача (Goodyear, 2001), учебна дейност (Beetham, 2004), е-урок (Alonso et al, 2005), модул (Depover, 2000).

Моделът на университетски курс за електронно обучение трябва да отчита педагогически, психолого-педагогически, технико-педагогически аспекти, както и спецификата на целите, учебното съдържание на дадена научна дисциплина, особеностите на обучаемите.

Независимо кой от моделите на педагогически дизайн на електронното обучение преподавателят ще използва, той следва да включи в проектирането на курса основните елементи на микродизайна и макродизайна.

Въпреки различията създаването на електронни курсове, „учебен дизайн“, се характеризира основно с три постулата (Britan, 2004), а именно:

1) Хората учат по-добре, когато участват активно в процеса на обучение (т.е. включени са активно в учебна дейност).

2) Дейностите в процеса на обучение трябва да бъдат структурирани и подредени в система по начин, който предполага ефективно обучение.

3) „Учебният дизайн“ трябва да бъде записван с цел анализиране, споделяне на добри и лоши практики и повторно използване в бъдеще.

Дизайнът на дейностите в електронния курс в технологичен план може да следва модели на учене, създадени и доказани като ефективни в контекста на конструктивистката парадигма, или да комбинират различни техни компоненти, стига това недвусмислено да води до реализиране на целите на съответната.

Използването на разнообразни технологии, доколкото това позволява електронната среда, може да опосредства реализирането на всяка или определени стъпки от разгръщането на дейността в рамките на определен модел/дизайн на университетски курс.

БЕЛЕЖКИ

1. <http://ute.umh.ac.be/methodes>

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Пейчева, Р. (2002). *Дизайн на университетски курс*. София: Университетско издателство „Св. Кл. Охридски“.

Пейчева, Р. (2009). *Електронното обучение в България – политики, практики, тенденции*. София: Д. Убенова.

- Пейчева-Форсайт, Р., Съев, С., Йовкова, Б., & Кременска А. (2011). *Ръководство за редизайн на традиционно обучение в електронно (Адаптация на модела PREEL)*. София: Д. Убенова.
- Alajmi, M.(2009). E-learning and ADDIE Model. In *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2009*, 37 – 42, Chesapeake, VA: AACE.
- Arman, A.M., El-Arif, T.I., & El-Gazzai, A.L. (2008). A suggested e-learning model based on Moodle-LMS for implementing a course in biomedical engineering. *Asian Journal of Information Technology*, 7(10), 442 – 448.
- Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach, *Journal of Educational Technology*, 36 (2), 217 – 235.
- Beetham, H. (2004). Review: *developing e-learning models for the JISC Practitioner communities*.
- Botturi, L., Cantoni, L., Lepori, B., & Tardini, S. (2006). Fast Prototyping as a Communication Catalyst for E-Learning Design. In: Hershey, M.B., Janes, D. (eds.) *Making the Transition to E-Learning: Strategies and Issues*.
- Demaiziere, F. & Dubuisson, C. (1992). *De l'E.A.O. aux N.T.F. (Nouvelles Technologies de Formation), utiliser l'ordinateur pour la formation*. AEM.Ophrys.
- Depover, C., Quintin, J-J., & De Lièvre, B. (2000). La conception des environnements d'apprentissage: de la théorie à la pratique/de la pratique à la théorie. *Apprentissage des Langues et Systèmes d'information et de Communication*, 3(1), 17 – 30.
- Dick, W., L. Carey L. & Carey. J. (2001). *The systematic design of instruction (5-th Edition)*. Allyn and Bacon.
- Duffy, T. M. , & Jonassen, D. H. (1992). Constructivism: New implications for instructional technology. In T. Duffy & D. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction* (pp. 1 – 16). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Frydenberg, J., (2002). Quality standarts in e-learning: A Matrix of Analisys. *II International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(2).
- Goodyear, P. (2001). *Effective networked learning in higer education: notes and guidelines (JCLAT)*. Lancaster.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *What is instructional design*. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education.
- Keser, H. & Karahoca, D. (2010). Designing a project management e-course by using project based learning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Volume 2, Issue 2, 2010, pp. 5744–5754.

- Mayer, R. E. (1992). Cognition and instruction: Their historic meeting within educational psychology. *Journal of Educational Psychology* 84 (4): 405 – 412.
- Lin, S-F., & Tan, H-S. (2011). An application of environmental education in national Taiwan University of Arts E-Learning platform. *International Journal of Cyber Society and Education*, 4 (2), 109 – 116.
- Moulton, S., Strickland, J., Strickland, A., White, J., & Zimmerly, L. (2010). Online course development using the ADDIE model of instruction design: The need to establish validity in the analysis phase. In J. Sanchez & K. Zhang (Eds.). (2010). *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 2046 – 2054). Chesapeake, VA: AACE.
- Nichols, M. (2007). Designing for E-learning. *Designing for E-learning E-Primer Series*, 3, 1 – 34.
- Siragusa, L., Dixon, K.C. & Dixon, R. (2007). Designing quality e-learning environments in higher education, *ICT: Providing Choices for Learners and Learning, Proceedings Ascilite*, Singapore.

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THEORETICAL AND PRACTICAL MODELS FOR THE UNIVERSITY E-LEARNING COURSE DESIGN

Abstract. The article presents the results of theoretical analysis of the problem of designing a university e-learning course. It outlines the main features and stages of each model as well as the basic building unit that defines the model. Their educational opportunities are analyzed with regard to putting their strengths in different educational contexts. Summaries of the analysis are presented in the form of conclusions and generalized prescriptions for e-training course design in higher education.

✉ **Mrs. Kamelia Yotovska, Assist. Prof.**
Department of Biology Education
Faculty of Biology
University of Sofia
8, Dragan Tsankov Blvd.
1164 Sofia, Bulgaria
E-mail: kami_yotovska@abv.bg