

MATEMATIKA И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2017
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2017
*Proceedings of the Forty-sixth Spring Conference
of the Union of Bulgarian Mathematicians
Borovets, April 9–13, 2017*

**WEB БАЗИРАНИТЕ МЕТОДИЧЕСКИ ПЛАТФОРМИ
– НОВИТЕ ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД СЪВРЕМЕННИЯ
ПРЕПОДАВАТЕЛ***

Красимир Харизанов, Деница Харизанова, Наталия Павлова

Статията представя ролята на платформите в обучението на студенти и педагогически кадри, съобразно навлизането на информационните и комуникационните технологии в образованието. Предлагат се няколко вида онлайн реализации на платформи, съпоставени с авторската платформа, публикувана на адрес web-platform.info. Описано е адаптирането на платформата за развитието на дидактически уроци по математика, информатика и ИТ. Представени са няколко скрийншота от приложението и се споделят бъдещите планове за развитието на платформата.

Постановка на проблема. Съвременният преподавател непрекъснато търси нови начини за повишаване на своите компетенции и стил на преподаване. Това е продиктувано от непрекъснатите критерии на учените как да получават научната информация и средствата, с които тя се представя. От своя страна ученикът става активен участник в учебния процес, ако урокът е представен с „интерактивни мултимедийни технологии“ [5], дигитални онагледяващи ресурси или е неизменно действащо лице.

Навлизането на новите информационни технологии в ежедневието и в учебните стаи доведе до промени в принципите и методите на обучение. Без значение коя е учебната дисциплина, всеки учител би могъл да използва проектор, интерактивна бяла дъска, web-сайт или друга възможност по негова преценка. Интегрирането на технологиите налага промени в организацията и провеждането на учебно-възпитателния процес, както и в методическите разработки, необходими на учителя по време на часа. За да бъде в крак със съвременните методи на преподаване, урочният план на преподавателя трябва да еволюира към актуалните тенденции в тази област. „Развиването на дигиталните компетентности, залегнали в Европейската референтна рамка, е приоритет и отправна точка в квалификацията на педагогическите кадри“ [4].

Невинаги обаче учителят има достъп до публикувана специализирана литература в областта на методиката и иновациите, които се прилагат в процеса на обучение. Достъпът до съвременни разработки в някои случаи отнема твърде много време на

*Тази статия е финансирана по проект от фонд Научни изследвания на ШУ “Епископ Константин Преславски” РД-08-98/05.02.2016 г.

любознателния преподавател и той в определен момент се демотивира и спира да търси прогрес в професионалното си развитие. Освен продължителното търсене на нови идеи и подходи, друго ограничение, с което се сблъскват учителите, е достъпът им до рецензирана литература, която почти винаги изисква временен или постоянен платен годишен абонамент.

В настоящата статия се предлага авторска web-платформа, предназначена за студенти, учители и методици, чрез която може да се разработват методически уроци, така че да се разрешат част от споменатите по-горе проблеми.

Анализ на настоящото изследване. Целта на статията е да се покаже, че използването на web базирани методически платформи от учители, начинаещи учители и студенти-практиканти ще допринесе за тяхното професионално израстване.

Изложение на основния материал. Съвременните web-платформи се проектират и създават в съответствие с най-актуалните стандарти за разработване на интернет приложения. Техните архитектури и функционалност непрекъснато се развиват, в зависимост от изискванията на потребителите. В повечето случаи платформите разполагат с подходящи инструменти за организиране и провеждане на електронно обучение във всичките му познати форми. Всеки преподавател би могъл да създаде подходящото за неговия учебен предмет съдържание, с необходимите електронни ресурси, литература и възможност за самоконтрол на знанията. Такъв вид обучение, повлияно от конструктивистките идеи, е много популярно във висшите учебни заведения. Съвременните учители от гимназиалното училище също отчитат добрите възможности за такъв вид преподаване, като често споделят своите постижения, защото „информационните технологии са значими за учителите, като им предоставят помощ и възможности за прилагането на новаторски методи на преподаване и учене“ [1]. Прилагането на електронни ресурси в обучението по различните учебни дисциплини се е доказало в много изследвания. Според техните автори учениците стават по-мотивирани, по-активни и им се дава възможност да учат със „собствен темп при усвояване на знанията“ [2].

Към момента няма утвърдена методология за такъв вид обучение, което предизвиква и редица затруднения в организацията, подготовката и провеждането на един урок. Една възможност за преодоляване на различните технически и методически проблеми е използването на съвременните информационни технологии за комуникация между „педагогическите кадри, които получават възможност активно да обсъждат, използват, усъвършенстват разработваните методики, технологии, средства за обучение, да споделят педагогически опит.“ [3].

Такъв вид общуване би могло да се реализира, чрез web-платформи, притежаващи функции за разработване на методически уроци и за споделяне на мнения и дидактически материали.

Възможности на web-platform.info. Платформата е реализирана специално за нуждите на студентите и методиците към катедра *Методика на обучението по математика и информатика* към Факултета по математика и информатика на Шуменския университет „Еп. Константин Преславски“. В нея са заложили възможности за създаване на план-конспекти, които студентите разработват в своите педагогически стажове по математика, информатика и информационни технологии.

За да се определят функционалните възможности на платформата и нагласа-

та от нейното прилагане в практиката, се проведе проучване [6] сред методици от Шуменския университет „Еп. Константин Преславски“, 47 учители от Шумен и Шуменския регион и 31 студенти от Шуменския университет. На въпроса „Доколко би било полезно за Вашата работа използването на web-платформа за изготвянето на методически план-конспект в електронен формат?“ по-голямата част от методичите са отговорили положително и смятат, че би им било полезно използването на web-платформа, а 27% от тях се колебаят.

На въпросите, свързани с приложимостта и необходимостта (фиг. 2 и фиг. 3) от електронно-методическата платформа, учителите посочват, че биха използвали в работата си такава платформа за унифициране на уроците и че използването ѝ ще е полезно в тяхната работа.

При анкетирането на студентите от бакалавърска и магистърска образователна квалификационна степен, в редовна и задочна форма, почти 100% от тях посочват, че е удачно да се прилага такава платформа, която би подобрила връзка между теорията и практиката.

Главните логически роли в web-приложението са три: методик, студент и базов учител. Всяка от тях има специфични възможности, насочени към подпомагане на студентите в тяхното професионално развитие. Допълнителните роли са *потребител* и *учител* като втората може да кандидатства за роля *базов учител*, ако изпрати покана за одобрение към посочен от него методик.

Методиците са потребителите, които организират учебния процес и моделират шаблона, по който студентите да направят своите уроци. В зависимост от дисциплината методикът може да създаде един или няколко шаблона, от които студентът да избере вариант, който му е най-удобен за работа.

След изготвяне на модела за план-конспект преподавателят определя кои метаданни трябва да въведе студентът към урока, като най-честите такива са: заглавие, раздел, вид на урока, цели, понятия и др. Редът, в който ги въвежда, е редът, който студентът ще попълва при създаването на уроците.

Друг важен процес по време на педагогическите практики е консултирането и контролът върху студентските уроци. За тази цел са предвидени синхронни и асинхронни методи за комуникация като чат, съобщения или друг вариант, ако в профила на потребителя са въведени алтернативни такива данни. С комуникацията в реално време студентът би могъл да обсъди, коментира или зададе въпрос, свързан с разработването на урока. Аналогично може да се обърне и към базовия учител.

Редакцията на студентския урок е един от най-отговорните етапи в подготовката на предстоящия урок. Липсата на опит и увереност до голяма степен затруднява студентите, които трябва да приложат своите теоретични познания в практиката. Затова споделяният урок от студента е достъпен както за базовия учител, така и за методика. Те могат независимо един от друг да внасят корекции по структурното съдържание на урока, да редактират хода на урока или да прикачват дидактически файлове към разработката.

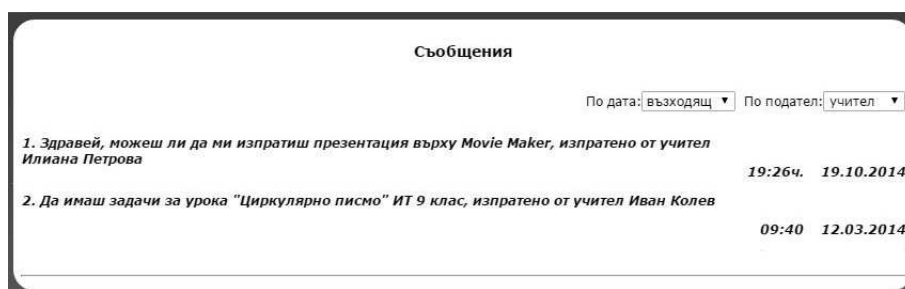
Студентският профил осигурява на студента инструменти за комуникация със своя университетски преподавател и базов учител не само посредством платформата, но и чрез своето персонално мобилно дигитално устройство. Независимо от разстоянието и времето и от това, дали ще използва таблет или телефон, достъпът до платформата му осигурява всички ресурси, които са предвидени да използва.

При подготовката на своите разработки студентите разполагат с база от данни, съдържаща ресурси, одобрени от методици и учители, които могат да се използват – презентации, аудио файлове, работни файлове, уроци и др.

Учителят от своя страна има достъп до всички уроци, разработени от студентите, асоциирани към него. В тях той може да въвежда промени, коментари, дори да добавя ресурси, за които смята, че ще са по-ползотворни за работата по време на часа. Всеки учител разполага също с възможност за осъществяване интернет комуникация със студентите в удобно и за двете страни време.

Макар че връзката не е вербална в учебния процес, за студентите, които живеят на голямо разстояние от базовото училище, този вариант се оказва една добра възможност да получат необходимата помощ и съвети [6, 7].

Възможността за съвместна работа между педагогическите кадри би могла да се осъществи по няколко начина в предложената платформа. Единият е да се създаде урок от преподавател и да се споделят идеи чрез различни асинхронни услуги от други преподаватели. Вторият вариант е учителят да е в ролята на студент – така урокът може да се коментира и обсъжда както в реално време, така и в различно време, удобно за отделните потребители.



Фиг. 1. Онлайн комуникация между учител и студент

Популярни са много платформи, като например тези, посочени в таблицата по-долу, притежаващи различни функционални възможности. Ще разгледаме само някои от тях, като ще ги съпоставим с **web-platform.info**.

Платформата **opendiscoveryspace** е със свободна регистрация и включва множество инструменти за създаване на дидактически урок, поставени в два основни раздела Content и Metadata. В метаданните се описват всички необходими понятия и цели, както и целева група, преди да се премине към съдържателната част от урока. В структурата на урока се въвеждат знанията в семантична мрежа, прави се описание на всяка дейност от урока, могат да се прикачват и файлове към него.

Образователната платформа, разположена на

lpg.sdsu.edu и **10minutelessonplans.com**

за свободен достъп, обединява много от възможностите на платените и безплатните платформи, генериращи методическо съдържание. Тук акцентът е насочен основно към дидактически цели и задачите, разположени в отделни именуван фиксирани области, а не към последователността на урочното съдържание. Във всяка област може да се поставя една или няколко дидактически цели в зависимост от вида и стандарта на урока.

Платформа с неограничена последователност от действия и поименни области може да се види на адрес <http://thelessonbuilder.org>. Тук всяко действие е автономно, с възможност да се позиционира в определена част от урока. Към всеки урок може да се прикачват файлове, а линкът на разработката – да се споделя с други потребители.

Таблица с други възможности на разгледаните платформи

Функционални показатели	web-platform.info	lpg.sdsu.edu	10minutetelesonplans .com	thelesson builder.org	portal.opendiscovery space.eu	chalk.com
Фиксирана структура на урока	не	да	да	да	да	не
Възможност за моделиране на структурата на урока	да	не	не	да	не	не
Споделяне на урок	да	да	да	да	да	да
Ограничения в обема на урока	не	да	да	не	да	не
Възможност за качване на файлове	да	да	не	да	да	да
Комуникация между потребители	да	да	не	да	не	да

Какво следва. От момента на своето създаване платформата преминава през различни промени, породени от нуждите на потребителите. Платформата в момента се апробира и развива в практическите занятия със студенти от специалностите математика и информатика, компютърна информатика, икономическа информатика и различни магистърски програми и с други студенти, придобиващи учителска правоспособност. Предстои интегриране на нови функционални възможности и популяризирането сред преподаватели и студенти от други специалности, които имат желание да я използват в работата си по време на педагогическите практики.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Важни данни за ученето и иновациите чрез информационни и комуникационни технологии в европейските училища 2011, http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129BG.pdf, достъпно на 02.11.2016.
- [2] И. СТАРИБРАТОВ, Е. АНГЕЛОВА. Методически подходи за обучение чрез използване на електронни учебни ресурси. Национална конференция „Образованието в информационното общество“, 2011.
- [3] Стратегия за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България (2014–2020 г.), mon.bg/?h=downloadFile&fileId=7176, достъпно на 17.11.2016.

- [4] Б. Стоименова, М. Легурска, Н. Цветкова. Социалните мрежи и продължаващото образование на учителите. II Есенен научно-образователен форум „Съвременни предизвикателства пред учителската професия“, София, 2012.
- [5] С. Цанков, В. Войноховска. Ролята на съвременните информационни образователни технологии за повишаване мотивацията на обучаемите. Научни трудове на Русенския университет, том 53, серия 11, Русе, 2014.
- [6] Кр. Харизанов. Конструктивистки подходи в организацията и провеждането на електронно обучение. Дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“, Шумен, 2016.
- [7] KR. HARIZANOV, N. PAVLOVA, S. ALIEV, D. EMINOV. First steps in e-learning. Perspective on teaching practice, SocioBrains – International Scientific Refereed Online Journal SocioBrains, Issue 17, January 2016.

Красимир Валентинов Харизанов

e-mail: kr.harizanov@shu.bg

Деница Цветкова Харизанова

e-mail: deni_tsvetkova@abv.bg

Наталия Христова Павлова

e-mail: n.pavlova@shu.bg

Факултет по математика и информатика

Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“

ул. „Университетска“ № 115

9712 Шумен, България

WEB-BASED METHODOLOGICAL PLATFORMS – NEW PERSPECTIVES FOR MODERN TEACHERS

Krasimir V. Harizanov, Denitsa Ts. Harizanova, Nataliya H. Pavlova

The article presents the role of web platforms in the training of students and teaching staff according to the implementation of ICT in education. There are several implementations of online platforms compared with the authors' platform published at web-palatform.info. An adaptation of the platform for the development of didactic lessons in mathematics, informatics and IT is described. Future plans for the development of the platform are presented.