

ПОРТАЛ ЗА ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ НА ДЕЦА С ДИСЛЕКСИЯ

Светослав Енков, Денислав Лефтеров

Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, Факултет по Математика и Информатика, 4003 гр. Пловдив, бул. България 236, катедра Компютърна Информатика, e-mail: enkov@uni-plovdiv.bg

Резюме: През последните години въпросът за социалната адаптация на хората със специални образователни потребности е особено актуален. Една от най-важните задачи на социалната адаптация е предоставянето на тези хора възможности за пълноценно и качествено образование. В настоящата научна публикация се описват начините и методите за реализиране на статия за електронно дистанционно обучение на деца със специални образователни потребности и дислексия и се представя разработеният от авторите портал. Направен е обстоен анализ на достъпността и е описана реализацията на проекта.

Ключови думи: дислексия, е-обучение, лица със специални образователни потребности, Интернет портал, достъпност, социална адаптация

Въведение

Използването на новите технологии при обучението на хора с увреждания е от полза за кодирането на информацията в кратковременната памет на тези лица със *специфични образователни нужди* (СОП) чрез различен кодов материал. Прилагането им дава възможност за по-добра организация и по-добри резултати при обучението им в общообразователните училища, като по този начин се улесняват начините и методите за представяне на словесния материал. Предоставя се възможност за индивидуалното развитие на всеки един от тях и за изграждането на по-сложни мисловни процеси, като по този начин по-напредналите могат да достигнат до по-високо ниво в реално-познавателното си развитие - интерпретация на проблемите в тази област [Левтерова-Гаджалова'02].

В настоящата публикация основната цел е проучване на нуждите на лицата със *специални образователни потребности*, решаването на редица проблеми при дистанционното обучение на деца в неравностойно положение (вкл. с дислексия) и разработването на Интернет приложение, предоставящо възможност на тези деца достъп до по-качествено обучение чрез методите и средствата, предоставяни от съвременните информационни и комуникационни технологии.

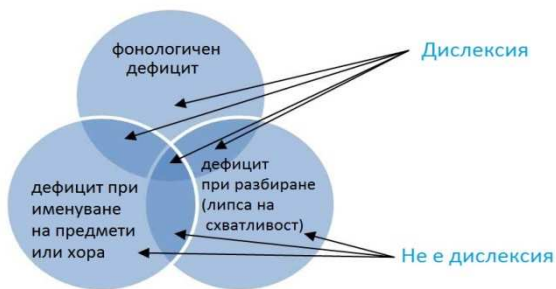
За децата със специални образователни потребности и дислексия

Специални образователни потребности е обобщаващо понятие за различни категории деца и възрастни, за които е необходима специална подкрепа в определени етапи или през целия период на училищното обучение. Специалната подкрепа е насочена към професионалното и социалното функциониране, поради условия на затруднение на сензорно, моторно, интелектуално ниво [Левтерова-Гаджалова'02].

Специалистите от различни сфери на научното познание представят диференцирано изучаване и интерпретация на проблемите в тази област [Тотков'10].

Интегрирано обучение на деца със *специални образователни потребности* е такова обучение, при което детето, независимо от вида на увреждането, е включено в общата образователна среда. Това се осигурява чрез индивидуалните образователни програми, екипи от специалисти, дидактически материали и помагала. [Цоков'07].

Понятието „*специални образователни потребности*“ е определено в нормативните актове на Министерството на образованието и науката. *Специални образователни потребности* могат да имат деца и възрастни, които срещат различни затруднения в обучението си, поради: сензорни увреждания (нарушено зрение или увреден слух), физически увреждания, умствена изостаналост, комуникативни нарушения, специфични обучителни трудности, емоционални или поведенчески, хронични заболявания, които водят до специфични образователни потребности и множество увреждания.



Фигура 1. Различни дефицити при наличие на дислексия

Състоянието дислексия засяга най-дискусионните, динамични и развиващи се области на човешкото познание (фиг.1). Засилващият се интерес на изследователите е катализиран от наблюдаваната световна тенденция за нарастване броя на децата с трайни затруднения в процесите на учене и научаване. Явлението се обяснява с по-прецизната съвременна диагностика и

„промененото разбиране, че интелектуалното развитие определя училищните постижения“ [Тодорова'07]. Поради тази причина изследването на децата с дислексия е свързано с индивидуалните различия на индивида, демонстриращи дефицити в разбирането и усвояването на устната и писмената реч, при съхранено общо интелектуално функциониране.

Етапи при разработването на портала

1. Проучване на различни модели на онлайн учебници, публикувани в Интернет.

2. Проучване на учебното съдържание и държавно образователните изисквания за разглеждания портал.

3. Анализ на технологиите за разработка на онлайн специализиран учебник предоставящ дистанционно обучение.

4. Описание на реализацията на разработката. Установяване на връзка със специалисти в сферата на лицата със *специално образователни потребности*.

Внедрен е тест, който дава възможност на родители и учители да направят преценка от получените резултати за необходимостта от консултация със специалист. Като гранични стойности за наличието на някакво състояние на специфична образователна потребност може да се приеме суров бал от 5 точки. Децата, получили повече от 5 точки по въпросника за учители и родители, е добре да бъдат насочени към специалисти (психолог, логопед и др.) за провеждане на индивидуална оценка и коректно диагностициране. Най-голяма точност на оценките има при съвпадение на родителските и учителските оценки. Следва да имаме предвид, че самостоятелните учителски оценки се оказват по-надеждни и точни от самостоятелните родителски оценки [Тодорова'07]. Автори на теста са: д-р Йън Смайт и д-р Аманда Кърби (Великобритания).

В последните няколко години се разработват много нови методики за диагностициране на деца в ранна възраст със специфични нужди от образователни потребности. Като ключова част, с цел улесняване на откриването на подобни състояния, това са тестовете, при които се определя дали детето отговаря на дадени критерии и държание, след това се задълбочава в по-специализирани и конкретизирани тестове и диагностика, провеждана от специалисти [Тодорова'07].

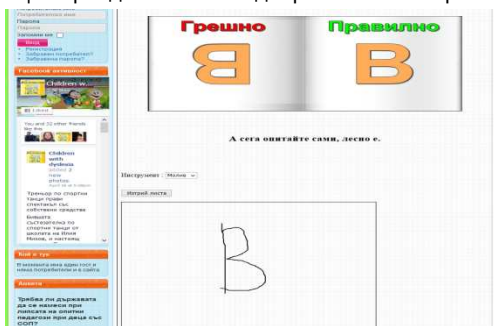
Активни специалисти, използващи системата, са:

- Логопед Станислава Кодева, работеща в Ресурсен център за деца в град Бургас.
- Логопед Дафинка Видева - собствен кабинет в град Бургас.

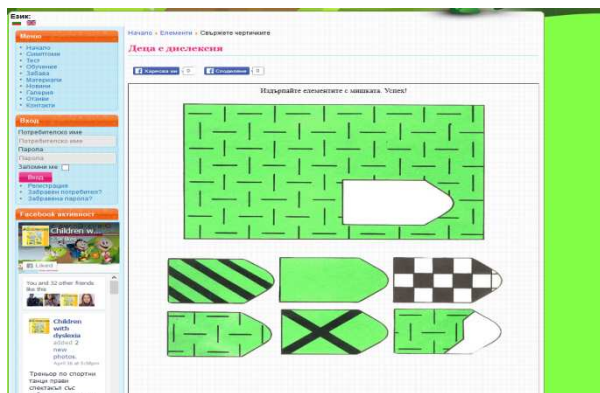
Проектиране и реализация на системата за онлайн обучение на деца с дислексия

Проектът „е-обучение на деца с дислексия“ е Интернет приложение, което има за цел да подпомага и подкрепя деца със специфични образователни трудности, породени от състоянието дислексия, както и техните родители и учители. Приложението цели, чрез използването на иновативни подходи в обучението на деца, засегнати от състоянието на дислексия, да се постигнат възможно най-добри резултати и тези групи от хора да бъдат максимално улеснени [Енков¹³].

След обстоен анализ за сравнение с други чуждестранни системи се стигна до следното заключение: повечето системи от подобен характер имат за цел предимно информативна и социална дейност. Интернет приложението за обучение на деца със *специални образователни потребности* предоставя възможност за дистанционно обучение, в него да са включени дидактически и логически игри с цел преодоляване и подобряване на конкретното състояние.



Фигура 2. Изписване на букви с помощта на мишката



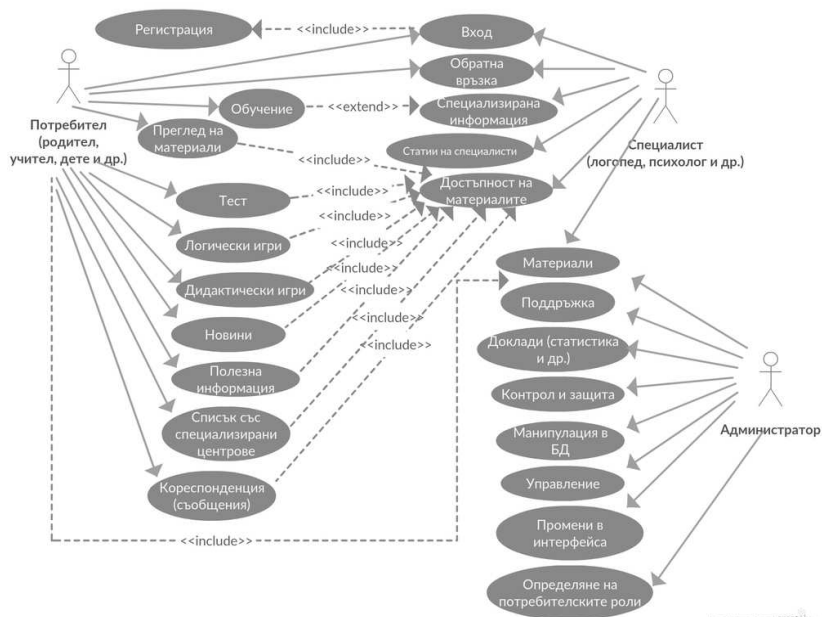
Фигура 3. Логическа игра с елементи

В проекта е разработен подходящ тренинг за активна работа относно развиването на креативни умения и социализирането на всяко дете с дислексия в общността и подготовката му в училище (фиг. 2 и 3). Също така е обърнато внимание на комуникирането между училищата и учителите в тях.

За програмната реализация са използвани следните технологии: PHP 5.4, MySQL, JavaScript/JQuery и CSS, използван е нормален web-хостинг. За разлика от популярните среди за е-обучение, като Moodle, тук обучителните материали използват по-пълноценно всички възможности за достъпност и гъвкавост, за да са подходящи за деца със специфични образователни потребности.

Архитектурата на портала за е-обучение предоставя функции за обслужване на 4 групи потребители:

- Гост;
- Потребител;
- Преподавател (специалисти: психолог, логопед и др.);
- Администратор (супер администратор, модератор на секции, редактор).



Фигура 4. Use Case UML диаграма на реализиран сценарий при използване на Интернет приложението за онлайн обучение на деца със специални образователни потребности

Сайтът е разделен логически на четири части – потребителска (гост и обикновен потребител), модераторска (специализирана) и административна, като спрямо техническата реализация са добавени различни дейности и задачи: На фиг. 4 е показана UML диаграма на примерен сценарий на използване на портала.

За всяка целева група е предвидена публична информация, а за регистрираните потребители (потребител, преподавател и администратор) – персонални страници с интегрирани услуги.

Работата по проекта може да се раздели на няколко етапа: проектиране на софтуера на уеб приложението, уеб сървър и намирането на информация, статистическия модул и уеб-базиран редактор за обекти и създаването на галерията със снимки и рисунки, също така и новини с препратки, както и разработването на дидактически и логически приложения с цел дистанционно специализирано обучение. Най-важният модул е модулът за дистанционно обучение - чрез този компонент се обслужват всички налични състояния, свързани с потребителските групи.

Описание на потребителските роли в Интернет приложението

Гост. Посетителите на средата разглеждат началната страница на сайта и позволените от администратора страници: Начало, Симптоми, Тест, Обучение, Новини, Забава и Материали. Също така имат възможност да свалят дадените материали в PDF (Portable Document Format) файлов формат и директно да направят заявка за принтиране в самата среда. Тези секции могат да бъдат модифицирани за различни изгледи в зависимост от потребителския достъп.

Потребителска част. Тя е активна веднага след влизане в интернет приложението. С едно „щракване“ на бутона „Регистрация“ всеки един потребител може да се регистрира, което улеснява работата на администраторите, така и подобрява престоя на потребителите в сайта. Потребителят може да редактира профила си, да чете уроци, да публикува коментари; да редактира своите коментари; да изпълнява тестове към уроците; да следи своите резултати от тестовете и своя прогрес, също така да води кореспонденция както с други потребители така и да има налична директна връзка с активните специалисти регистрирани в системата.

Преподавателска част. Преподавателят е потребител с ранг на учител-специалист, не може да променя данни за потребители; да може да променя своите данни; да създава предмети; не може да редактира предмети; не може да изтрива предмети; да създава и редактира уроци; да може да изтрива само публикувани от него уроци и глави към тях; да публикува, редактира или трие коментари, независимо от кого са публикувани; да създава, редактира и трие

тестове към уроците; да следи резултатите от тестовете на различните потребители.

Администраторска част. След успешно въведени потребителско име и парола, администраторът има достъп до администраторския панел – системата за управление на съдържанието, както и пълен достъп до всички секции от приложението за електронно обучение. Администраторът може да променя данните на всеки потребител; да създава, редактира и изтрива съдържание независимо от кого е публикувано; може да създава, редактира и изтрива уроци, независимо от кого са публикувани; да публикува, редактира или изтрива коментари независимо от кого са публикувани; създава тестове към уроците; следи резултатите от тестовете на различните потребители.

Функционалности на системата

1. Свързване на потребители – след като вече сте се регистрирали в сайта. Потребителите имат потребителски панел, в който могат да правят различни промени и „добавки“ по акаунта си, като например: промяна на име, промяна на парола, добавяне на снимка, кореспонденция чрез лични съобщения: изпращане-получаване-изтриване-сортиране на тези съобщения.

2. Секция за новини – след успешна регистрация потребителите могат да качват новини и да пишат коментари. В раздела новини потребителите имат пълен достъп да качват, изтрият тяхната новина или да коментират вече съществуваща новина. Всяко качено съдържание се проверява от администраторите, преди да се публикува в секция „Новини“.

3. Секция за игри – това са логически и дидактически игри, чрез които, психолози, учители и родители могат лесно да подпомогнат обучението на детето, като част от методиката е да се постигне дистанционно обучение или така нареченото обучение в домашни условия само с помощта на компютър и Интернет [Web-Игри].

4. Обучителни материали – в тази категория са добавени уроци и полезна информация за деца в неравностойно положение, за *специалните образователни потребности* под формата на презентации или текстово съдържание. За преглеждането на уроците не е нужна регистрация.

5. Галерия – има добавени различни снимки от мероприятия и рисунки на децата от различни конкурси и участия. За използването на галерията не е нужна регистрация.

6. Сподели с нас – това е секция за широк кръг от мнения на учители, психолози, родители и дори самите деца. Тук всеки един може да сподели своята лична история, препоръка или мнение.

7. Линк с контакти – добавени са важните центрове за обучението на деца със *специални образователни потребности* и техните официални интернет

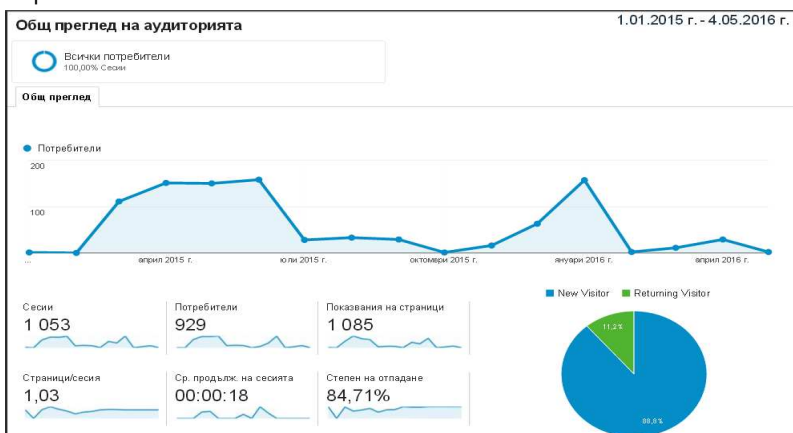
страници. С цел широка връзка и бърз контакт между потребителите при обучението.

8. Фейсбук профил, страница и група на приложението - чрез социалните мрежи е по-лесно разпознаваем и използваем от нуждаещите се хора.

Достъпност на интернет приложението и помощ за потребителя

Интернет приложението е предназначено за широка аудитория. Децата в неравностойно положение в българското общество са много. Липсва методика за разработване на учебителни материали и специалистите сами ги подготвят, като се съобразяват с проблемите и потребностите на всеки човек (дете или възрастен). Интернет приложението има за цел да предостави полезна информация на всички, които имат интерес и работят професионално с деца със *специални образователни потребности* както и с други ментални увреждания – учители, родители, ученици, ресурсни учители (логопеди и психолози). Целта е да се подsigури удобен начин на работа и обмен на учебителни материали, новини, дидактически и логически игри. Приложението е действащо и успешно се използва от широк кръг потребители в различните градове и центрове в България.

За следене на посещаемостта на сайта беше създаден акаунт в Google Analytics. Предоставения код е интегриран успешно в header-а на системата и нейната мобилна версия. Google Analytics предоставя подробни отчети за населените места откъдето идва трафика, най-посещавани страници и анализ на посещаемостта по дни, седмици и месеци с отчитане на спадове и покачвания. На фиг. 5 за изобразени статистически данни за използваемостта на приложението.



Фигура 5. Статистическа извадка от Google Analytics за използваемостта на системата за периода: 01.01.2015 г. – 04.05.2016 г.

Към системата беше добавен и профил в Google Webmaster tools, през който може да се следи за възникнали грешки на страниците в сайта, например, невалидни линкове. Чрез Google Webmaster tools могат да се проверят ключовите думи на сайта, да се добавят sitemap и текстови файлове с настройки robots.txt за правилното обхождане на сайта от търсещи машини.

Заключение и насоки за бъдещо развитие

Средата за е-обучение има голям потенциал за развитие и усъвършенстване, защото е модулно ориентирана и сравнително лесно могат да се изграждат и добавят нови модули и функционалности. Използването на Joomla! PHP Framework за реализиране на тази система предоставя възможност на всички с познания по PHP лесно да добавят функционалности към нея и в същото време да се унифицира кода и да се запази стила на писане.

Порталът е работещ и е достъпен на адрес: www.sopbg.org.

Част от функционалностите, които могат да бъдат добавени, са:

- Възможност за настройване на интерфейса на приложението според нуждите на потребителя, цветовете, позицията на елементи и контейнери;
- Създаване на работни групи, с цел улесняване на работата в екип;
- Създаване на речници към уроците;
- Възможност за следене на урок и курс. Ако бъдат направени някакви промени върху урока или курса, потребителят да бъде уведомен чрез лично съобщение или e-mail;
- Система за оценяване на уроци, която да дава възможност на потребителите да оценят даден урок по десетобалната система по различни критерии като трудност, яснота и др.

Литература

1. [Енков'13] Енков С., Методика и средства за осигуряване на интернет достъпност за лица със специални образователни потребности, Дисертационен труд за присъждане на ОНС Доктор, ФМИ-ПУ, Пловдив, 2013.
2. [Левтерова-Гаджалова'02] Левтерова-Гаджалова Д. Актуални проблеми на специалното образование, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, Пловдив 2002.
3. [Цоков'07] Цоков Г. О. Койчев. Съвременни методи, средства и технологии в диагностиката, консултирането и обучението на лица с увреждания. 2007, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, Авторски колектив, с.43-63.
4. [Тодорова'07] Тодорова Е. Специфични нарушения на способността за учене при Дислексия. Университетско издателство НБУ, Авторски колектив, София 2007.

5. [Тотков'10] Тотков Г. и колектив. Е-обучението в информационното общество: технологии, модели, системи, достъпност и качество (под ред. на Г. Тотков), Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, Пловдив 2010.
6. [Web-игри]. Образователни игри, логически игри при обучителни трудности: www.abc-bg.be, <http://logopedia.start.bg>, www.solnet.ee и др.

ONLINE PORTAL FOR EDUCATION OF CHILDREN WITH DYSLEXIA

Svetoslav Enkov, Denislav Lefterov

Abstract: *Recently the social adaptation issue of people with particular/specific educational needs has been in the spot light. Providing these people with the potential of adequate and quality education is one of the most important issues the social adaptation has been involved with. The methods for realization and fulfilment of a virtual education project for children with SEN and dyslexia have been dealt with by the current study and the authors' developed portal is presented. The comprehensive analysis of the accessibility and the project realization has also been dealt with.*