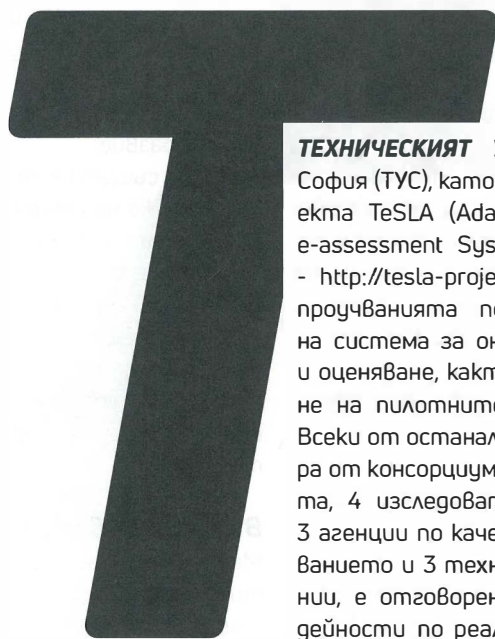


Техническият университет – София проведе успешни втори пилотни експерименти по проект TeSLA

Проектът TeSLA е финансиран от ЕС и има за цел да се разработи система за онлайн изпитване и оценяване, която да може да извършва автентикация и проверка на авторството на студентите при изпитването им в онлайн или в комбинирана учебна среда, както и да улесни провеждането на изпитния процес

— Малинка Иванова



ТЕХНИЧЕСКИЯТ УНИВЕРСИТЕТ –

София (ТУС), като партньор в проекта TeSLA (Adaptive Trust-based e-assessment System for Learning - <http://tesla-project.eu>) участва в проучванията по разработване на система за онлайн изпитване и оценяване, както и в извършване на пилотните експерименти. Всеки от останалите 17 партньора от консорциума: 7 университета, 4 изследователски центъра, 3 агенции по качество на образованието и 3 технологични компании, е отговорен за специфични дейности по реализацията и пилотното експериментиране на софтуерната система [1], [2], [3]. Към проекта са привлечени и над 100 експерти в областта на онлайн и дистанционното обучение.

TeSLA

Проектът TeSLA е финансиран от Европейската комисия съгласно програмата "Хоризонт 2020" с дейности, насочени към 80% иновации и 20% научни изследвания. Основната цел на проекта е да се дефинира и разработи система за онлайн изпитване и оценяване TeSLA, която да притежава функции по автентикация и проверка

на авторството на студентите при изпитването им в онлайн или в комбинирана учебна среда, с което да се избегнат времевите и локационните ограничения на изпитния процес. Конкретните задачи включват [4], [5], [6], [7]: 1) Анализ и проектиране на най-подходящите учебни дейности при осъществяване на електронно изпитване съобразно спецификата на учебния процес в различни европейски университети; 2) Подобряване на процеса по изпитване и оценяване чрез въвеждане на инструменти и ресурси, които използват данни за студентите за осигуряване на автентикация и проверка за авторство; 3) Извършване на три пилотни експеримента в реален процес по изпитване и оценяване при различни сценарии на учене и преподаване чрез използване на разработваната система TeSLA; 4) Подготовка на версия на системата TeSLA, включваща основни функции, за свободно използване от образователните институции в този ѝ основен вид; 5) Извършване на серия от работни срещи, чрез които да се предоставят упътвания за работа със системата TeSLA, както и да се





разработят учебни ресурси, предназначени за преподавателите, показващи сценарии за използване на системата в процес по изпитване и оценяване; б) Реализиране на професионална и комерсиална версия на системата TeSLA, която да се разпространява и продава на международно ниво.

Системата TeSLA е адаптивна, защото е възможно да бъде приложена за реализиране на различни модели и сценарии за е-оценяване съобразно характеристиките на различни образователни системи. Същевременно TeSLA е базирана на доверието, тъй като ще осигурява коректна автентикация на студентите и ще гарантира авторството на техните работи при извършване на дейности по е-оценяване. При разработване на системата TeSLA ще се вземат под внимание и проблеми, свързани със сигурността и опазване на личните данни. Специално внимание се обръща на качеството на европейското образование, етиката, както и на въпроси, касаещи съвременните образователни и технически постижения. На фигурата по-долу е илюстрирано предназначението и са обобщени характеристиките на проекта TeSLA.

След проучване сред партньорите се оформи становище, че най-често използваните форми

Характеристики на проекта TeSLA



Извършване на автентикация и проверка на авторството чрез системата TeSLA



за е-оценяване са: обобщаващо оценяване, текущо оценяване и непрекъснато оценяване. Обобщаващото оценяване е приложимо, когато обучението на студентите трябва да бъде оценено в края на учебна единица или в края на курса. Обикновено в ТУС то се извършва чрез писмен изпит или тест по време на изпитната сесия. Текущото оценяване е подходящо, когато обучението на студентите трябва да бъде наблюдавано, за да се подобри неговото качество и предоставената обратна връзка да може да напътства преподавателите при оптимизиране на преподаването им. Неговата цел е улесняване постигането на ефективно и висококачествено обучение и подпомагане успешното завършване на курса. Непрекъснатата форма на оценяване дава възможност за постоянно оценяване на студентите по време на участието им в курса, което формира текуща оценка в края на семестъра или тази оценка се взема като процент при формиране на крайната изпитна оценка.

Планирано е системата TeSLA да бъде тествана в три поредни пилотни експеримента, включващи 500 студенти през първи пилот и достигане до 21 000 в трети. Първият и вторият пилот завършиха успешно през учебната 2016/2017 година, като в него се включиха седем европейски университета: Свободен университет на Каталуния, Свободен университет в

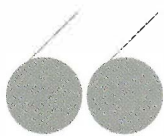
Холандия, Свободен университет във Великобритания, Университет "Юваскюля" (Финландия), Технически университет – София, Софийски университет "Св. Климент Охридски" и Анадолюски университет (Турция). Сред основните цели на първи пилот бяха: установяване на комуникационен протокол между университетите и в самите институции, участващи в пилота, тестване на инструментите за автентикация и проверка на авторството на студентите, валидиране на механизма за събиране и обработка на информацията, идентифициране на етични и законови проблеми и въпроси, идентифициране на потребностите на студентите със специални образователни нужди и увреждания, маркиране на критични рискове на институционално ниво, изучаване мнението на студентите относно използването на инструментите за автентикация и проверка на авторството в процеса на изпитване и оценяване. Сред целите на втори пилот бяха тестване на интегрирани инструментите за автентикация и проверка на авторството в системи за електронно обучение: Moodle и Blackboard, проучване мнението на студентите и преподаватели относно очакванията им, опита, предимствата и недостатъците от подобен начин на изпитване и оценяване. Системата TeSLA продължава да бъде в етап на разработване.

Участие на Технически университет – София

ТУС използва системата за електронно обучение Moodle, в която е интегрирана системата TeSLA. Инструментите, които бяха тествани, са: инструмент за лицево разпознаване, инструмент за гласово разпознаване, инструмент за отчитане динамиката на писане, инструмент за отчитане стила на писане, проверка за плагиатство [6], [9]. Автентикацията на студентите се извършваше чрез използване на един от инструментите за лицево разпознаване, инструмент за гласово разпознаване, инструмент за отчитане динамиката на писане или чрез тяхна комбинация. Чрез инструментите за идентификация стила на писане се извършваша автентикация и проверка на авторството чрез анализ на подготвени от студентите текстове. Инструментът за плагиатство проверява за сходство между текстови документи, изпратени от студентите, с цел потвърждаване или не на авторството на даден документ. Всички тези инструментите изискваха формиране на първоначален профил на всеки студент. След като профилът на студента е създаден, той се използва, като се сравняват неговите данни с данните, получени в резултат на изпълнение на изпитните дейности, които най-често са онлайн тест, онлайн изпълнение на кратка задача, есе

или изпращане на курсова работа/ проект.

Пилотният лидер от страна на ТУС доц. Мариана Дурчева обясни предизвикателствата в първите два пилота:



TeSLA е базирана на доверието, тъй като ще осигурява коректна автентикация на студентите и ще гарантира авторството на техните работи

„В първия пилот екипът на ТУС реши да включи инструментите за лицево разпознаване, инструментата за отчитане динамиката на писане, както и инструментът за идентификация на стила на писане. След анонсиране на проекта, срещи на екипа със студентите, разясняването на целта на пилота и уверенията, които екипът даде на студентите, че данните им ще бъдат криптирани и защитени от посегателства, в първи пилот се включиха 90 студенти. Основна роля за успеха ни в това отношение изигра и информационното писмо за целта на проекта TeSLA, което беше преведено на български език и изпратено до студентите. Така те получиха по-пълна информация за проекта и неговата значимост за университетското образование в международен мащаб. Имаше и студенти, които изразиха притесненията си от това да бъдат изпитвани с включени камери. Макар и малко на брой, имаше и студенти, които се опасяваха, че данните им могат да бъдат откраднати или компрометирани в процеса на онлайн изпитването. Въпреки всичко това първи пилот беше отчетен като много успешен за ТУС.

От инструментите за автентикация и проверка на авторството, които системата TeSLA предлага, включените в пилота преподаватели споделиха мнение, че инструментът за отчитане динамиката на писане ще е най-полезен за тяхната пряка работа. По тази причина най-голям брой студенти (84 студенти) бяха включени в тестване на инструментата за отчитане динамиката на писане, като 73 от тях извършиха теста в реална учебна среда.

Поради спецификата на включените в пилота учебни дисциплини се оказа, че единствените 17 студенти магистри от Стопанския факултет ще имат възможност да тестват инструментата за идентификация на стила на писане. Заслужава да се обърне внимание и на участващите студенти със специални образователни нужди и увреждания - 1 с физически проблеми, 2 бременни студентки и 1 майка с малко дете.

Във втори пилот участие взеха 506 студенти от ТУС, като бяха включени 15 различни учебни дисциплини и 11 преподаватели от 5 факултета. В този пилот бяха тествани всички достъпни инструменти от системата TeSLA - за лицево разпознаване, за гласово разпознаване, за отчитане динамиката на писане, за отчитане стила на писане, проверка за плагиатство. Имайки вече зад гърба си опита от първи пилот, екипът взе решение във втори пилот да бъдат включени само преподаватели, чиито курсове предполагат работа в компютърна лаборатория. Почти всички преподаватели имаха и необходимия опит при работа със системата за електронно обучение Moodle. Екипът ни създаде много добри условия за

провеждане на пилота, своевременно беше оказвана необходимата техническа и административна помощ на преподаватели и студенти. Бяха предоставени и допълнителни лабораторни зали. Всичко това предпостави много малкия процент отпаднали студенти от пилотния експеримент, т.е. такива, които се отказаха да използват системата TeSLA. Във втори пилот бяха включени 9 студенти със специални образователни нужди и увреждания, от които 2 с физически проблеми, 2 бременни студентки и 5 майки с малки деца. Всички те изразиха положително становище относно приложението на системата TeSLA в комбиниран процес на обучение и изпитване, който е характерен за ТУС. След придобития опит със системата TeSLA преподавателите застанаха зад мнението си, че за да се постигне сигурно разпознаване на личността на изпитвания студент, както и да се гарантира оригиналността на авторството на изпълнените изпитни дейности, е необходимо да се комбинират два или повече инструменти от системата TeSLA.

Резултати

От участвалите 7 университета ТУС беше на трето място по брой на включени студенти във втори пилот, което беше отчетено като голям успех от ръководителите на проекта. Всичко това ни амбицира да работим много усърдно и в трети пилот, където също се надяваме да постигнем отлични резултати.“

Трети пилот ще започне с началото на зимен семестър на учебната 2017/2018 година и ще бъде изпълнен в две фази: първата фаза ще включва тестване на инструментите от 7000 студенти от седемте партньорски университета, а във втора фаза ще участват 14 000 студенти, включително и от асоциирани

партньори. Целите пред трети пилот са: тестване на системата TeSLA, интегрирана в система за електронно обучение, тестване на системата от много потребители, паралелно работещи, подобряване на системата и на модела за изпитване и оценяване, тестване на механизмите за автентикация и проверка на авторството. В последната фаза на проекта ще бъдат тествани и методи за осъществяване на сигурност при използване на споделените от студентите данни по време на изпитния процес, реализиран чрез системата TeSLA.

Плюсове и минуси на TeSLA

Доц. Анна Розева, лидер на проекта от страна на ТУС, обобщава предимствата и недостатъците на системата TeSLA за комбинирания модел на обучение: "Въпреки началния несъвършен вариант на системата за изпитване и оценяване TeSLA студентите и преподавателите в ТУС оценяват високо качествата и приноса ѝ за усъвършенстване качеството на обучение и оценяване в ТУС. Сред сочените предимства от студентите са: реализиране на гъвкав изпитен процес, спестяване на време и средства за пътуване до изпитната зала, изпитните тестове могат да бъдат направени в удобно за студентите време, гарантиране на авторството на резултатите от изпитните дейности, предотвратяване на опитите за измама, повишаване точността на оценката. Сред недостатъците са посочени: споделяне на лични данни (запис на лице, запис на глас, динамика на писане), необходимост от закупуване на външни устройства (камера, микрофон), чувство за претовареност при изпълнение на задачите, необходимост от време за изучаване на нови технологии. От своя страна преподавателите очакват от системата TeSLA: да докаже оригиналността на изпълнените от студентите задачи, да се предотвратят нелегитимното

Д-р Малинка Иванова е доцент в ТУ - София. Има над 100 научни публикации в страната и чужбина. Защитила е докторска дисертация на тема "Изследване и развитие на системи за електронно обучение".



поведение и измамите на студентите, да се спести време и енергия за наблюдение при изпитването им, възможност за извършване на изпитните задачи от различни геолокации (с особена важност за работещите студенти и за студентите със специални образователни нужди и увреждания, включително за бременни и майки с малки деца) и спестяване на средства за пътуване. Като основен недостатък преподавателите изтъкват необходимост от време за изучаване на новите технологии."

В заключение може да се потвърди готовността на екипа на ТУС за началото на трети пилот при експериментиране на системата за изпитване и оценяване TeSLA въпреки очакваните предизвикателства и рискове, които съпътстват всеки иновативен продукт. Ще бъде взет под внимание придобитият опит от предишните два пилота, както и споделените мнения в организирани фокус групи за оптимизиране на изпитателните условия в реална учебна среда. Очакванията са насочени към подпомагане и улесняване дейността на преподавателите в процеса по изпитване и оценяване и създаване на гъвкава и високотехнологична изпитна обстановка за студентите. Екипът на ТУС смята, че проектът TeSLA допринася за осъществяване на нова стъпка при реализиране на електронни форми на дистанционното обучение в контекста на комбинираното обучение, както и нова стъпка за подобряване качеството на обучение на инженерни професионалисти.

Литература

- ^[1] UOC, UOC leads EU project to authenticate student identity online throughout the e-assessment process, 2016, <http://www.uoc.edu/portal/en/news/actualitat/2016/012-tesla-project.html>
- ^[2] Tony Bates, Developing a next generation online learning assessment system, JANUARY 29, 2016, <https://www.tonybates.ca/tag/tesla/>
- ^[3] EQANIE, Adaptive Trust-based e-assessment System for Learning, 2017, <http://www.eqanie.eu/pages/projects/tesla-project.php>
- ^[4] Times, Higher Education, £6m EU project aims to stamp out cheating in online assessment, April 14, 2016, <https://www.timeshighereducation.com/news/six-million-pound-european-union-eu-project-aims-to-stamp-out-cheating-in-online-assessment>
- ^[5] Serpil Koçdar, TeSLA project, <https://www.slideshare.net/EADTU/tesla-project-an-adaptive-trust-based-e-assessment-system-for-learning>
- ^[6] TeSLA Project on Vimeo, <https://vimeo.com/user48466260>
- ^[7] The Open University, Institute of Educational Technology, An Adaptive Trust-based E-assessment System For Learning (TeSLA), [http://www.open.ac.uk/iet/main/research-innovation/research-projects/adaptive-trust-based-e-assessment-system-learning-tesla\[8\]](http://www.open.ac.uk/iet/main/research-innovation/research-projects/adaptive-trust-based-e-assessment-system-learning-tesla[8])
- ^[8] Open University of the University of Jyväskylä, TeSLA, <https://www.wvoin.jyu.fi/en/cooperation/projects/tesla>
- ^[9] EQANIE, TeSLA project, http://www.eqanie.eu/media/TeSLA/TeSLA_brochure.pdf