

<https://doi.org/10.70265/QSWV7287>

ДИГИТАЛНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ОЦЕНКА В ПРОЦЕСА НА ОБУЧЕНИЕ В СЕКТОРИТЕ СИГУРНОСТ, ОТБРАНА И ВЪТРЕШЕН РЕД

Сияна Люцканова, Борислав Николов

DIGITAL ASSESSMENT TOOLS IN THE LEARNING PROCESS IN THE SECURITY, DEFENCE AND INTERNAL ORDER SECTORS

Siyana Lutzkanova, Borislav Nikolov

Резюме: Тенденцията на цялостна дигитализация, ускорена от ситуацията с COVID-19, изисква адекватни стратегии за разработване, прилагане и оценка на инструменти и практики за дигитализация в по-консервативни и чувствителни сфери като сигурността и отбраната и такива, които са регулирани на базата на национални и международни критерии. Докладът представя разработени във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ дигитални инструменти за оценка на знанията, които намират приложение на всеки един етап от образователния процес – по време на приема в образователната институция, по време на самото обучение и по време на финалните оценявания за завършване на обучението. За тази цел разработените онлайн и офлайн платформи може да допълнят съществуващите инструменти и да се използват за оценка на знанията в кандидатстудентска кампания, както и по време на обучението в образователни институции в сферата на сигурността, отбраната и вътрешния ред.

Ключови думи: дигитални инструменти, оценка на знания, електронна платформа, образователни институции в сигурността

Summary: The trend of comprehensive digitalization, accelerated by COVID-19, requires adequate strategies for developing, implementing, and evaluating tools and practices for digitalization in more conservative and sensitive areas such as security and defense, and those regulated based on national and international criteria. The report presents digital tools for assessing knowledge developed at the Nikola Vaptsarov Naval Academy, which are used at each stage of the educational process - during admission to the educational institution, during the training itself, and during the final assessments for completing the training. For this purpose, the developed online and offline platforms can complement the existing tools and be used to assess knowledge in a candidate student campaign, as well as during training in educational institutions in the field of security, defense, and internal order.

Keywords: *digital tools, knowledge assessment, electronic platform, security educational institutions*

УВОД

Процесите на трансформация и модернизация на сектора за национална сигурност са непрекъснат и продължителен процес в бързо променящата се среда за сигурност. Тенденцията на цялостна дигитализация, ускорена от ситуацията с COVID-19, изисква адекватни стратегии за разработване, прилагане и оценка на инструменти и практики за дигитализация в по-консервативни и чувствителни сфери, включително и в различни регулирани професии. Днес системата на висшето образование в България е изправена пред двойно предизвикателство: от една страна, да ускори и завърши започналия процес на структурни реформи, догонвайки водещите европейски страни; от друга страна – да осъществи успешен процес на стратегическа трансформация на висшето образование. Реформите целят трансформация на системата, от сфера на обслужване във фактор за извличане на предимство в европейската и световна надпревара за знания, умения, икономически и материален просперитет и духовен прогрес.

Съществено е да се отбележи разликата с училищните разпоредби, свързана с принципа на академичната свобода на българските университети. Те са автономни по основния закон. Тяхната автономия включва относително широка рамка за вземане на самостоятелни решения с цел запазване на добрия академичен дух, недопускане на политическа намеса в академичните процеси и др. В тази връзка, извънредното положение в Република България, предизвикано от разпространението на COVID-19 и обявено с решение на Народното събрание на 20 март 2020 г. постави огромно предизвикателство пред образователните институции. Всички училища в страната, включително всички университети и висши учебни заведения и/или институти, бяха затворени и на 16 март преминаха на дистанционно обучение. Тази бърза промяна стана възможна благодарение на усилията на учители, преподаватели, административен персонал и подкрепата на студенти и обучаеми. Министерството на образованието подпомогна академичните институции в зависимост от техните нужди и наблюдаваше предоставянето на обучение. Само за няколко дни повече от 90% от училищата и университетите успешно приложиха дигиталните технологии. Учениците без достъп до интернет или подходящо оборудване получиха печатни материали и бяха подкрепени от образователни медиатори. За академичната общност беше решено да се действа съобразно ситуацията и нуждите на

студентите без персонални компютри, като им се даде време за приспособяване и периоди за обмисляне на предстоящите промени. Забележителни бяха усилията и вътрешната организация на ИТ отделите да направят академичните комуникационно-информационни системи готови за бърза трансформация. Трябва да се отбележи принципната незаетост на тези отдели, където само няколко души отговаряха за цялата компютърна система в институциите. Разбира се, техническите училища използваха потенциала и опита на своите технически и информационни отдели, за да могат да помогнат по време на процеса. Допълнителен факт беше, че не всички лекционни стаи, общежития или лекционни зали бяха поддържани с интернет връзка, освен това за повечето платформи, които използват класни стаи на живо с повече от петдесет участници, относително стабилният и бърз интернет беше абсолютна предпоставка за гладко продължаване на образователния процес.

Към днешна дата почти всички университети продължават да ползват платформите за дистанционно обучение. Използват се различни електронни инструменти и приложения, в зависимост от конкретните нужди. Най-често използваните платформи са Google Classroom, Microsoft Teams и Zoom за конференции/академични срещи. Използват се социални медии като Facebook и Viber, въпреки че тези форми на комуникация не са в официален режим и се считат за подходящи само за комуникация и/или обмен на информация в ежедневието.

Важно е да се отбележи, че водещо предизвикателство не е толкова академичният образователен процес, а тази част от него, която изисква задължителни стажове. За регулираните професии тези стажове са абсолютно задължителни в почти всички учебни програми. Университетите не са спирали или прекратявали договорите си за сътрудничество с работодателите и потребителите на кадри. Прекратените споразумения са предимно в засегнати от COVID-19 икономически отрасли като туристически услуги, някои производствени индустрии и др. Към момента на обявяване на извънредното положение повечето студенти в регулирани професионални направления, които вече бяха започнали стажове, бяха принудени да го прекратят тъй като законът за извънредното положение, приет от българското правителство, забранява публичните събирания в закрити пространства. Основните затруднения, които срещнаха доставчиците на стажове поради COVID-19, бяха свързани с невъзможността за провеждане на практическо обучение в реална работна среда или проблеми с непредсказуема организация на работа. В този контекст, редица изпити, свързани с проверка на практически

умения, бяха отложени във времето или временно преустановени (Ferdig, Baumgartner, Hartshorne, et al., 2020).

Проведени са няколко изследвания в различни университети по тази проблематика, но техният обхват и цел са свързани основно с нагласите и очакванията на студентите към обучението в дистанционна и смесена форма. Дебатите за такива форми на придобиване на академична квалификация, смесени или по отделни специалности или курс само в дистанционна форма, като цяло се възприемат като промяна на академичната образователна парадигма. Има много фактори, които влияят върху тези процеси, включително някои социални и дори културни особености. Определено в страни с дълги академични традиции процесът трябва да се въведе в рамките на съчетаване на академичните традиции с дигитализация и модернизация на знанието. „Интернет на нещата“, Индустрия 4.0 и други термини разглеждат определянето и прилагането на нови подходи за събиране и разпространение на знания. В този контекст добре известно е изследването на Клайман, което се занимава с иновативни възможности за обучение в дигиталната ера. Целта е силно ангажиране на обучаемите чрез стриктно и подробно съдържание, сътрудничество (cooperation), комуникация (communication), критично мислене (critical thinking) и креативност (creativity) (The „4 C“). (Kleinman, 2016).

Важен аспект е, че преди наложилото се преминаване към електронна среда за обучение, основният изследователски фокус беше върху онлайн образованието в контекста на бизнес организациите. Специфично е, че формата на обучение в този бранш е предимно на база онлайн курсове и се отнася за вече завършили или квалифицирани студенти. Основните функции на преподавателя са да ръководи студента в процеса на обучение. Неговата работа е по-скоро като "ментор" на ученето, което да позволи на информацията да се превърне в знание (Jiménez, Rodríguez, & Vidal, 2017, pp. 196-202). Друга група изследвания разглежда контекста на високите технологии в новата комуникационна и информационна ера. Новите технологии дават възможност за индивидуализиране на учебния процес в темпото и дълбочината на курса. Такъв диференциран подход дава голям положителен ефект, тъй като създава условия за успех на студентите, предизвиква положителни емоции и по този начин влияе върху мотивацията им за учене (Bilyanova, 2016, pp. 175-181). По-умерен оптимизъм показват изследвания от същия период, но специално насочени към регулирани професии като медицински науки, технически и инженерни науки, включително морските професии. Белев/Стоянов правят заключението, че дистанционното обучение има място в началното обучение по морски науки. Организирането и провеждането на онлайн занятия трябва да се извършва в строго

съответствие с единните държавни изисквания за специалности и моделни курсове на Международната морска организация. Необходимо е да се прилагат ефективни методи за ангажиране на студентите по време на лекции и да се подобри средата за повече обмен и дискусии, за да не се усеща изолацията на отделния обучаем поради особеностите на интернет комуникацията. Логично за практическите професии, тъй като най-големият проблем на дистанционното обучение е невъзможността за провеждане на определен вид практически занятия. Начинът на тестване дава основание на преподавателите да оценят много слабо компонента на онлайн обучението. В тази връзка трябва да се засили диалога със студентите, за да се използва тяхната креативност за намиране на най-добрата форма за проверка на знанията. Студентите от своя страна също са заинтересовани от оптимизирането на този процес, за да имат най-обективна представа за нивото на знанията си (Белев & Стоянов, 2020, с. 481-500).

В тази връзка, цел на настоящото изследване е да представи разработени дигитални инструменти за оценка на знанията на обучаеми от регулирани специалности и такива в сферата на сигурността и отбраната.

1. ДИГИТАЛНИ ИНСТРУМЕНТИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА

Дигиталните инструменти за оценка на знанията могат да намерят приложение на всеки един етап от образователния процес – по време на приема в образователната институция, по време на самото обучение и по време на финалните оценявания за завършване на обучението (Дечев, 2007). Конкретното приложение на дигиталните инструменти за оценка на всеки един от етапите зависи от специфичните изисквания и утвърдени методологии в образователните институции.

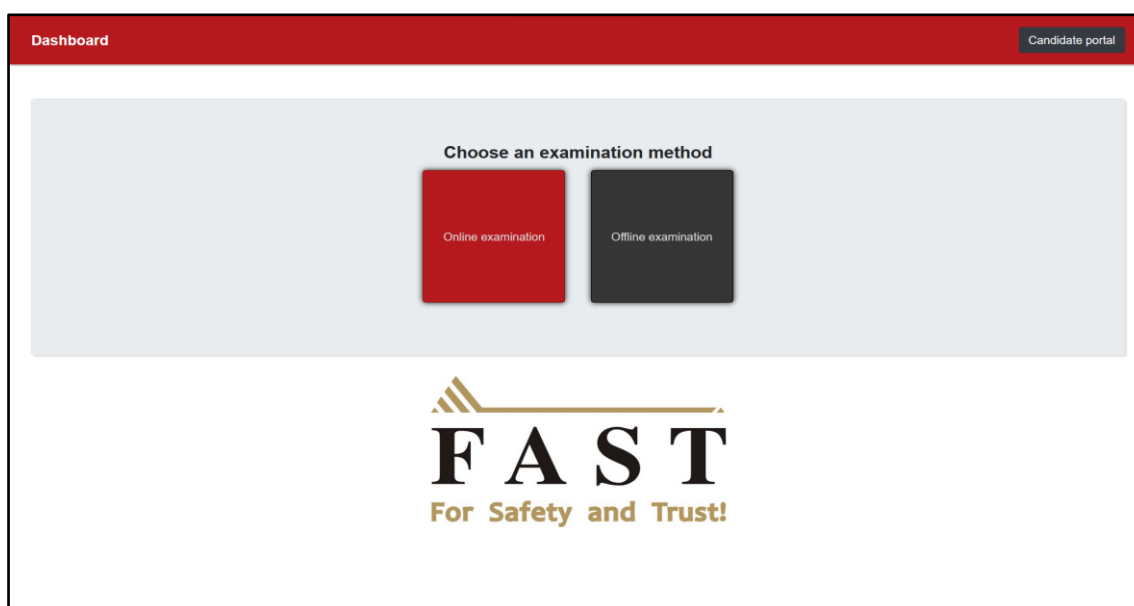
Дигиталните инструменти за оценка по същество могат да бъдат използвани в два режима на работа в зависимост от начина на комуникация между оценявания субект и оценяващия. Пример за това са заложените за реализиране методи и инструменти за оценяване на знанията, които се реализират при изпълнението на проекта „Innovative assessments tools and practices for formal education processes for Defense and Public Order Educational Sector – enhanced digital and online methods and technologies“ (FAST), който се реализира благодарение на отпуснато финансиране по ключова дейност „КА2“ на Програмата на Европейския съюз за подкрепа на образованието, обучението, младежта и спорта в Европа „Erasmus+“. В резултат на изпълнението на проекта FAST образователните институции, партньори при реализирането му, трябва да въведат нови и да подобрят използваните

към момента дигитални методи за оценяване, даващи възможност за синхронно и асинхронно оценяване на знанията на своите обучаеми, както и на кандидатите за обучение.

Процесът на обучение може да бъде синхронен или асинхронен, а тази класификация е особено добре изразена при електронно-подпомаганото и дистанционното обучение.

В същото време оценката на знанията, без да се отчитат конкретните специфики на самото оценяване и методологията, по която се провежда то, може да се реализира или в реално време, при което има непрекъснат контакт и контрол от страна на изпитващия върху действията на изпитвания, или при изпълнение на задачите, формиращи оценката на знанията, без непрекъснат контакт между оценяван и оценяващ. От гледна точка на използването на информационни технологии при реализирането на тези два подхода за оценка, те могат да бъдат класифицирани като онлайн и офлайн режим на оценяване.

В рамките на реализирането на проекта FAST е заложено разработването на онлайн и офлайн (фиг. 1) методи за оценка на знанията, които методи да намерят приложение при обучението в секторите сигурност, отбрана и вътрешен ред. За реализирането на двата метода за оценка е разработена електронна платформа, която дава възможност за използване на дигитални инструменти за оценка, както за онлайн, така и за офлайн режим на оценяване. Очакваните резултати от реализирането на проекта FAST могат да бъдат използвани и във всяка една друга сфера на образование.



Фигура 1. Начална страница на електронната платформа за оценка, реализирана в изпълнение на проекта FAST

И двата посочени режима на оценка предполагат използването на тестове за проверка на знанията на изпитваните, като онлайн режимът позволява по-голяма вариативност, както при структурирането на самите тестове, а така също и по отношение на използваните типове въпроси според начина на отбелязване или попълване на отговор от страна на изпитвания.

При офлайн режимът на оценка на знанията дигиталните инструменти намират приложение на етапите на подготовка на изпитните варианти (оценъчни модели) и проверка на попълнените бланки с отговори на изпитваните. Самото изпитване се провежда чрез използването на хартиени бланки с въпроси и отговори. Този режим на оценка е изключително подходящ за случаите, в които се изисква съхранение на отговорите на изпитваните по начин, който може еднозначно да се удостовери автентичността на изпитвания субект въз основа на неговия почерк. Много често това са ситуации, в които нормативен или регламентиращ документ изисква изпитването да е проведено чрез писмен тест (Министър на отбраната, 2021). Важна особеност на такъв вид изпитване е изискването всички въпроси да бъдат представени в изпитната бланка с еднакво количество възможни отговори и всички въпроси да са с един верен отговор.

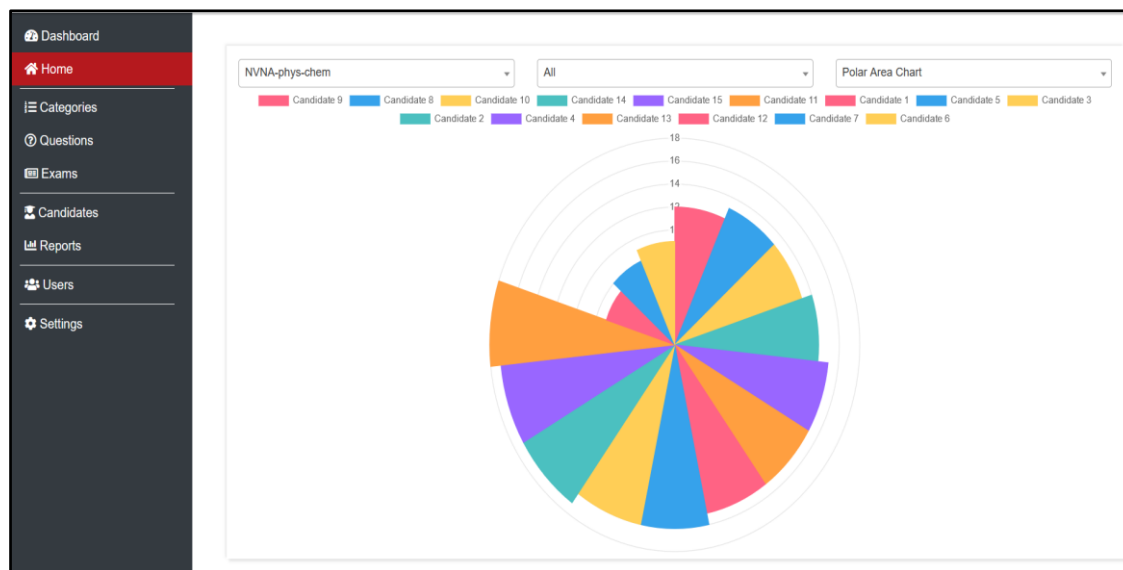
Дигитален инструмент, осигуряващ подобен вид оценка на знанията, се очаква да притежава следните минимални функционални възможности:

- Възможност за формиране на категории от въпроси;
- Възможност за създаване на различни версии на един и същ тест;
- Възможност за разбъркване на възможните отговори за един въпрос, когато той участва в различни варианти на един и същ тест.

В допълнение на посочените минимални функционални възможности дигиталният инструмент за офлайн оценка на знанията, разработен при реализирането на проекта FAST, притежава и следните функционалности, които могат да бъдат разглеждани и като негови предимства спрямо други подобни инструменти, а именно:

- Генериране на уникални QR кодове за всеки изпитван и за всяка бланка за попълване на отговори;
- Автоматизирана проверка на отговорите на изпитваните лица;
- Генериране на различна статистическа информация (фиг. 2);

Възможност за генериране на множество от изпити, всеки от които може да бъде с параметри, които са различни от останалите генерирани изпити (фиг. 3).



Фигура 2. Информация за средните стойности на постигнатите резултати (брой верни отговори) на всеки изпитван чрез използване на офлайн платформата, реализирана в изпълнение на проекта FAST

Exams

Welcome, Admin

Dashboard

Home

Categories

Questions

Exams

Candidates

Reports

Users

Settings

+ Add

Edit

Delete

Search:

Exam name	Number of questions	Generate subjects	Actions
☐ NVNA-phys-chem	25	Yes	Submissions + Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links
☐ TM Holesov	15	Yes	+ Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links
☐ Sample Holesov	15	Yes	+ Categories + Subjects Exam Links
☐ Test la Test Holesov	15	Yes	+ Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links
☐ Exam_TM3_Varna	15	Yes	Submissions + Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links
☐ Varna	15	Yes	+ Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links
☐ Test 1	15	Yes	+ Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links
☐ Test Today	15	Yes	+ Categories ✕ Shuffle + Subjects Marking Wrong questions Exam Links

Фигура 3. Варианти на различни изпити, генерирани чрез използване на офлайн платформата, реализирана в изпълнение на проекта FAST

Въпреки своите положителни характеристики, които притежава офлайн дигиталният инструмент за оценка, разработен при реализирането на проекта FAST, той има и своите недостатъци, които също трябва да бъдат отчитани при планирането и използването му за провеждане на изпитвания, а именно:

- Липсва възможност изпитваните лица да коригират маркирания от тях отговор, дори и при случайни грешки от тяхна страна;

- Силна зависимост на инструмента за автоматизирана проверка от качеството на използвания скенер за въвеждане на данните от бланките с отговори в базата данни на платформата;

- Налична е възможност за компрометиране на генериран изпит в резултат на случайно или неправомерно действие от страна на потребител с административен достъп.

Във всички случаи на използване на офлайн метод за проверка на знанията, трябва да се отчитат и екологичните аспекти на този тип изпитвания:

- Употребата на хартия;

- Употребата на тонери за отпечатване на изпитните варианти и бланките за попълване на отговорите;

- Необходимост от съхранение за продължителен период на бланките с попълнени отговори, което изисква не само физическо място, но и специфични температурни и хидрологични условия.

Независимо от посочените недостатъци, заради трудните промени в нормативните документи, офлайн методите за оценка на знанията ще продължат да бъдат използвани, докато не бъдат в крайна сметка заменени от онлайн методи.

Онлайн методите за оценка на знанията предполагат непрекъснато използване на информационните технологии на всеки един етап от изпитването – подготовка, провеждане и оценка. Онлайн методите за оценка и реализиращите ги дигитални инструменти дават възможност изпитваният и изпитващият да са в различни физически локации по време на самото изпитване, включително и без непрекъснато наблюдение и визуален физически контрол. В последните две години поради ограниченията за физически контакти, породени от пандемията с COVID-19, онлайн методите за оценка стават изключително популярни, като те се явяват неизменна част от използваните системи за електронно и дистанционно обучение (Nurwarsito, 2013, pp. 3232-3239).

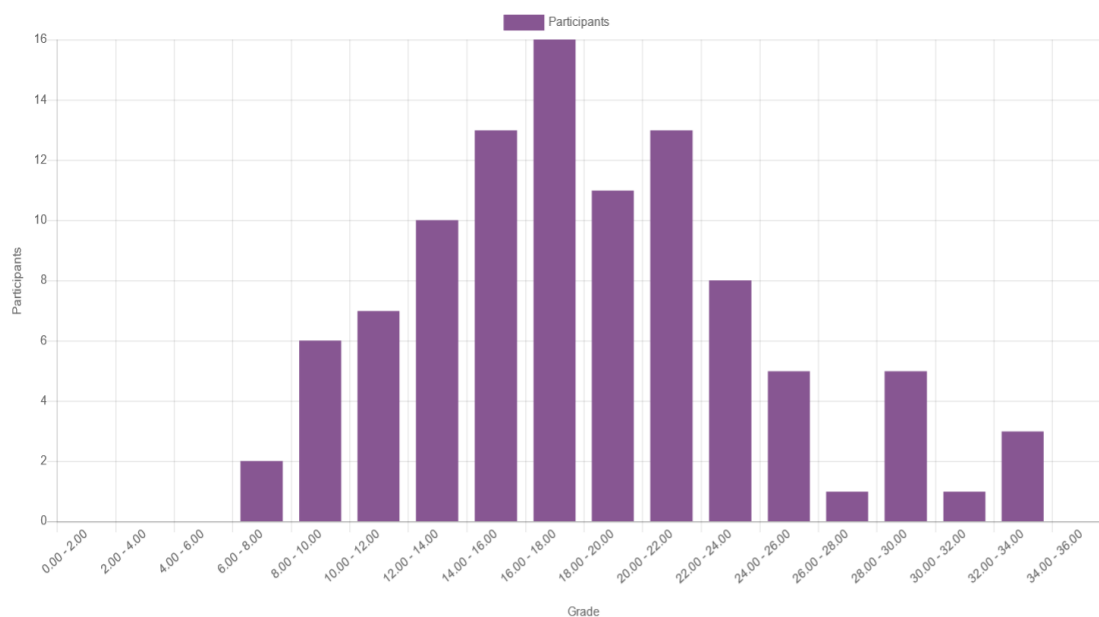
Елиминирайки някои от недостатъците на офлайн методите за оценка, при онлайн методите възникват други особености, свързани с необходимостта от допълнителни средства за контрол на идентичността на изпитваните лица, особено когато изпитването се провежда без непрекъснат физически мониторинг или изпитването се провежда самостоятелно (Krouska, A., Troussas, C. & Virvou, M., 2017).

Към настоящият момент съществуват множество системи за управление на учебно съдържание (LMS – Learning Management System), даващи възможност не само за осигуряване на обучение, но и за оценка на знанията на обучаемите (Gamage, Ayres, Beherend, et al., 2019). Една от популярните системи за LMS е Moodle (<https://www.moodle.org>) – open-source платформа за управление на

учебно съдържание, в т.ч. и проверка на знанията чрез изпити (quizzes) и индивидуални задания (assignments).

При разработването на онлайн метод за оценка за знанията в рамките на проекта FAST е използвана именно платформата Moodle. В сравнение с разработената в рамките на проекта FAST офлайн система за оценка, онлайн системата, изградена въз основа на платформата Moodle, предоставя много по-добра и детайлна статистическа информация (фиг. 4) относно резултатите на изпитаните лица. Друго основно предимство е и възможността за комбиниране на разнотипни според своите отговори въпрос в един тест. Това от своя страна дава възможност за по-добра оценка на знанията, тъй като изпитваните лица може да бъдат поставяни в различни ситуации. В допълнение самата платформа Moodle дава възможност и за използване на „наказателно“ оценяване на сгрешените отговори, което намалява влиянието върху крайния резултат от изпитването на случайно избрани отговори (Дечев, 2006).

Overall number of students achieving grade ranges



Фигура 4. Информация за средните стойности на постигнатите резултати (брой верни отговори) на всеки изпитван чрез използване на онлайн платформата, реализирана в изпълнение на проекта FAST

Основен проблем при провеждането на изпитвания чрез онлайн системи, включително и базираните на платформата Moodle, се явява удостоверяването на автентичността на лицето, което решава теста (quiz), както и неговото непрекъснато наблюдение по време на решаването на теста. Причината за този проблем се корени в самия

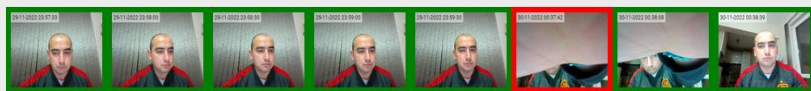
принцип на осъществяване на процеса на изпитване – изпитващия решава теста онлайн, най-често от своя дом, и в удобно за него време. Дори и при фиксирано време за решаване на теста (времеви интервал, в който теста може да бъде стартиран), трудно може да бъде решен проблема за непрекъснат физически контрол, т.е. дали изпитвания решава теста сам, дали не напуска мястото си, дали всъщност това е лицето, което трябва да решава теста.

За елиминиране на посочения проблем с онлайн системата, изградена по проекта FAST, е имплементирано техническо решение за лицево разпознаване на изпитваното лице чрез използването на облачни технологии и изкуствен интелект. (фиг. 5)

In this report you will find all the images of the students which are taken during the exam. Now you can validate their identity, like their profile picture and webcam photos.

User	Email address	Date and time	Warnings	Actions
Nikolov Borislav	nikolov@naval-acad.bg	2022/Nov/30 00:11:55	!	 

There are the pictures captured during the quiz.

Student Name	Captured Pictures
 Nikolov Borislav nikolov@naval-acad.bg Analyze Images	

Фигура 5. Дигитален инструмент за лицева верификация, използван в онлайн платформата, реализирана в изпълнение на проекта FAST

Методиката на използване на посоченото техническо решение е следната:

- Всеки изпитван достъпва системата за изпитване чрез индивидуален профил. Задължително се добавя профилна снимка на изпитваното лице. Тази профилна снимка се използва на по-късен етап за верифициране на автентичността на изпитвания.
- При конфигурирането на всеки тест (quiz) се задава като задължително изискването за активиране на камерата на работната станция, от която изпитвания решава теста.
- За да стартира теста, изпитвания трябва да приеме изискването за активиране на камерата му – при отказ тестът не се стартира.

- Модулът за лицева верификация е конфигуриран да заснема снимки на изпитвания през определен интервал от време използвайки неговата камера – интервалът може да бъде променян от администраторите на системата.

- След завършване на изпитването, могат да бъдат прегледни ръчно всички заснети снимки за съответния изпитван.

- Автоматизираното анализиране на тези снимки чрез облачни технологии и изкуствен интелект сравнява лицето от профилната снимка със заснети кадри и маркира в зелено всички кадри, на които има съвпадение, и в червено всички кади, при които липсва съвпадение (фиг. 5).

Независимо от използването на автоматизация на процесите по лицева верификация, все пак остава необходимостта заснетите кадри да бъдат прегледани и от изпитващото лице. В този случай обаче, наличието на цвetoва маркировка спомага за по-бързото вземане на решение дали теста да бъде определен като редовен или невалиден.

Като недостатък в случая се явява зависимостта на нивото на достоверност, т.е. изпитваното лице е работило само и не е напускало своето място, от интервала, през който се заснемат кадри от камерата му. Увеличаването на този интервал ще доведе до евентуални пропуски, а намаляването му ще увеличи количеството заснети кадри, които трябва да бъдат анализирани и преглеждани. Увеличаването на заснетите кадри води до увеличаване и на разходите за автоматизираната им оценка от използваната облачна услуга и изкуствен интелект.

Независимо от използваните дигитални инструменти за оценка на знанията, както при офлайн, така и при онлайн методите на изпитване, все още не е постигнато такова ниво на автоматизация, така че напълно да отпадне необходимостта от човешка намеса.

2. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ЗНАНИЯТА ВЪВ ВВМУ „Н. Й. ВАПЦАРОВ“

В последните няколко години, следвайки тенденциите в прилагането на нови образователни стандарти и в отговор на предизвикателствата към образователната система, породени от ограниченията за физически контакти между преподаватели и обучаеми за ограничаване на разпространението на вирусната инфекция COVID-19, във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ успешно се прилагат дигитални инструменти, подпомагащи обучението и оценката на знанията на обучаемите.

През м. август 2020-та година с решение на Академичния съвет на училището е утвърден нов Правилник за учебната дейност на ВВМУ

„Н. Й. Вапцаров“ (2020). Чрез отделно приложение към този правилник се регламентират процедурите за използване на различни дигитални инструменти в процеса на оценка на знанията през семестъра, както и при завършването на обучението чрез полагане на държавен изпит и защита на дипломна работа или дисертационен труд.

Интерес представляват дигиталните инструменти, използвани в процеса на оценка на знанията през семестъра и при завършване на обучението чрез полагане на държавен изпит – при тези типове оценка на обучаемите е необходимо да се използват различни форми на писмени и устни изпитвания, включително и чрез решаване на тестове. При защитата на дипломна работа или дисертационен труд оценката се поставя след устно представяне на разработката, включително и чрез използването на мултимедийни презентации и демонстрации, за което използваните дигитални инструменти се свеждат до използването на традиционни офис приложения и приложения за осъществяване на видеоконферентна връзка.

Оценяването на знанията чрез комбинация от писмени и устни изпитвания, включително и чрез решаване на тестове, се използва и на етапа прием/кандидатстване във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ за обучение по специалността „Организация и управление на военни формирования на тактическо ниво“ (прием на курсанти) за всички нейни специализации (фиг. 6). Особеното в случая е, че този процес се регламентира от наредба, издавана от министъра на отбраната, каквато е Наредба 17/15.10.2021 г.



Фигура 6. Провеждане на кандидат-курсантски прием във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ чрез използване на дигитални инструменти

В общия случай дигиталните инструменти за оценка на знанията се прилагат по идентичен начин, както на етапа на прием на обучаеми, така и на етапите по време на и при завършване на обучението. Разликите в използването при различните етапи в процеса на обучение са свързани с различните изисквания за оценка при съответния етап, както и с количество прилагани инструменти.

Във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ успешно са приложени през последните години следните дигитални инструменти, подпомагащи оценката на знанията, а именно:

Електронни тестове, базирани на open-source платформата за електронно подпомагано обучение Moodle, достъпна на адрес <https://dlc.naval-acad.bg>;

Електронни тестове, базирани на облачните услуги, предоставяни на образователните институции от Microsoft Corp. и Alphabet Inc. (Google);

Тестове и изпитни варианти, разработени чрез електронни инструменти (програмни продукти), предоставяни на оценяваните обучаеми и кандидати на хартиен носител, когато е налице изискване за провеждане на изпита/теста върху хартиен носител.

С цел минимизиране на вероятността за компрометиране на провежданите изпити и оценявания при използване на електронни тестове чрез платформата Moodle във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ е изградена електронна система, която изисква стартиране на електронните тестове чрез браузер, ограничаващ работата на използвания за решаване на теста компютър само до електронната страница на самия тест. За тази цел се използват open-source програмни продукти като Safe Exam Browser. В допълнение е реализирана и система за видео-верификация на потребителите, като за целта са приложени резултатите от проекта FAST.

Резултатите от проекта FAST намират приложение във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ и при разработването на тестове, които се предоставят на обучаемите или кандидатите на хартиен носител. Към настоящия момент това е свързано основно с приемната кампания на кандидат-курсанти в училището. За тази цел разработената офлайн платформа се използва за генериране на необходимия брой варианти за съответния кандидатски изпит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дигиталните инструменти за оценка намират все по-голямо приложение при оценяването на знанията на обучаемите или на кандидати за обучение в сектори сигурност, отбрана и вътрешен ред.

Във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ се прилагат различни дигитални инструменти за оценка на знанията, както на етапа на прием на

обучаеми, така също и по време на самото обучение, а и при завършване на обучението.

Прилагането на дигитални инструменти за оценка на знанията трябва да се усъвършенства за минимизиране на вероятността за компрометиране на самия процес на оценяване.

Резултатите от проекта FAST могат успешно да се прилагат на различните етапи в обучението, както за онлайн, така и за офлайн оценяване.

Този доклад се базира на резултатите от изпълнението на проект FAST Project no. 2020-I-RO01-KA226-VET-095380 “Innovative assessments tools and practices for formal education processes for defense and public order educational sector – enhanced digital and online methods and technologies”, 2.<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-RO01-KA226-VET-095380>

ЛИТЕРАТУРА:

- Белев, Б., Стоянов, В. (2020). Обучението по специалност „Корабоводене” във ВВМУ „Никола Вапцаров” в COVID среда. *Стратегии на образователната и научна политика*, 28 (5), 481-500. // Belev, B., Stoyanov, V. (2020). Obuchenieto po spetsialnost „Korabovodene” vav VVMU „Nikola Vaptsarov” v COVID sreda. *Strategii na obrazovatelната i nauchna politika*, 28 (5), 481-500.
- Дечев, Я. (2006). Анализ на методите за контрол на знанията и приложението им в електронно обучение на морски кадри. *Втора национална конференция по електронно обучение във висшето образование*. с. 117-120.
- Дечев, Я. (2007). Системи за e-learning - сравнителен анализ за приложението им при обучението на морски и военни кадри. *V-та Национална младежка научно-практическа сесия*. // Dechev, Ya. (2007). Sistemi za e-learning - sravnitelen analiz za prilozhenieto im pri obuchenieto na morski i voenni kadri. *V-ta Natsionalna mladezhka nauchno-prakticheska sesiya*.
- Министър на отбраната. (2021). *Наредба № Н-17 от 15.10.2021г. за условията и реда за приемане на курсанти и военнослужещи във висшите военни училища*. Обн. - ДВ, бр. 93 от 09.11.2021 г., в сила от 09.11.2021 г. // Ministar na otbranata. (2021). Naredba № N-17 ot 15.10.2021g. za usloviyata i reda za priemane na kursanti i voennosluzheshti vav visshite voenni uchilishta. Obn. - DV, br. 93 ot 09.11.2021 g., v sila ot 09.11.2021 g.
- Правилник за учебната дейност на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“. (2020). // Pravilnik za uchebnata deynost na VVMU „N. Y. Vaptsarov“. (2020).

- Bilyanova, A. (2016). ICT in Teaching a Foreign Language in High School, *7th International Conference on Intercultural Education "Education, Health and ICT for a Transcultural World"*, EDUHEM, Procedia - Social and Behavioral Sciences 237(2017), 175 – 181.
- Ferdig, R.E., Baumgartner, E., Hartshorne, R., Kaplan-Rakowski, R. & Mouza, C. (Eds.). (2020). *Teaching, technology, and teacher education during the COVID-19 pandemic: Stories from the field*. Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Gamage, S.H.P.W., Ayres, J. R., Beherend, M. B. et al. (2019). Optimising Moodle quizzes for online assessments. *IJ STEM Ed* 6, 27 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0181-4>
- Jiménez, M. A. F., Rodríguez, E. M., & Vidal, L. I. E. (2017). The tutor's roles and functions in online education. Qualitative study within the context of worker training, *7th International Conference on Intercultural Education "Education, Health and ICT for a Transcultural World"*, EDUHEM 2016, 15-17, June 2016, Almeria, Spain, Procedia - Social and Behavioral Sciences 237, pp. 196-202.
- Kleinman, G. (2016). *Digital Age Learning and Teaching*. NC State University College of Education [online]. Retrieved September 20, 2021, from <http://www.hunt-institute.org/resources/2016/02/digital-age-teaching-and-learning/>.
- Krouska, A., Troussas, C. & Virvou, M. (2017). Comparing LMS and CMS platforms supporting social e-learning in higher education. *8th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA)*, pp. 1-6. IEEE.
- Nurwarsito, H. (2013). Secure online assessment on e-learning moodle with seb (safe exam browser). In *EDULEARN13 Proceedings*, pp. 3232-3239. IATED