

Софтуерни средства за дигитализиране на основните процеси и услуги във висшите училища на Република България

Венко Ангонов*

Резюме: Статията разглежда въпросите на приложението на съвременни софтуерни средства и технологии за дигитализиране на основните процеси и услуги във висшите училища на Република България. Тематиката е сложна и дискуссионна, както от гледна точка на прилаганите методи и технологии, така и относно отчитане на ефективността на тези услуги. Ускоряването на дигитализационните процеси налага и изисква предприемане на специфични мерки за осигуряване нивото на киберсигурност на организацията. Една от мерките в тази посока е разработването на уеб приложения да се базират на последни технологии, както и да се извършват специфични тестове за уязвимост преди стартиране на услугите. В резултат на анализиранияте теоритични постановки, както и на базата на конкретната софтуерна реализация са очертани някои от положителните моменти при разширяване достъпа на студентите до съвременните дигитални услуги.

Ключови думи: софтуерни средства, информационни технологии, електронни услуги.

JEL: C8, H7.

Въведение

Съвременното българско висше образование през последните години се намира в процес на дигитална трансформация. В тази връзка висшите училища полагат много усилия да отговорят на очакванията на съвременното поколение студенти от модерна дигитална инфраструктура, актуално дигитално съдържание на изучаваните дисциплини, бързи и ефективни дигитални административни услуги, висока информираност относно образователния, научен и културен живот и др. Поради тези причини софтуерните системи и платформи също е необходимо да бъдат развити и технологично обновени в съответствия с последните тенденции на развитие на софтуера, операционните системи, различните приложения и комуникационни канали. Отчитайки тези тенденции, в статията се представят натрупаният положителен опит и добри практики на Университета за национално и световно стопанство в разработването на

* Венко Ангонов е доктор, асистент в катедра „Информатика“ на УНСС.

собствени информационни системи и уеб приложения.

1. Съвременни аспекти на дигитализацията във висшите училища

Посоката на развитие на процесите по дигитализация във висшите училища на Република България в голяма степен съответства на зададените приоритети в основните европейски и национални документи. Динамиката в Европейската стратегическа и нормативна рамка през последните месеци се засилва. На 18 април 2023 г. Европейската комисия (ЕК) предлага Акт на ЕС за кибер солидарност за укрепване на капацитета за киберсигурност в ЕС. Няколко дни по-късно на 25 април 2023 г. се официализира Законът за цифровите услуги, като комисията определя първия набор от много големи онлайн платформи и търсачки. На 4 май 2023 г. комисията приема препоръка как да се бори с онлайн пиратството в търговски мащаб на спортни и други събития на живо. Развитието на стратегическите и нормативни документи на европейско ниво предизвиква и разширение на проектните възможности в областта на дигитализацията в публичния сектор. През 2021 г. се разработва т.нар. Digital Decade policy programme, която определя няколко основни приоритета:

- Умения;
- Дигитална трансформация на бизнеса;
- Сигурни и устойчиви цифрови инфраструктури;
- Дигитализация на публичните услуги.

В Digital Decade policy programme предлагените права и принципи са:

- Поставяне на хората и техните права в центъра на дигиталната трансформация;
- Подкрепа за солидарност и приобщаване;
- Осигуряване на свобода на избор онлайн;
- Насърчаване на участието в цифровото публично пространство;
- Повишаване на безопасността, сигурността и овластяването на хората;
- Насърчаване на устойчивостта на цифровото бъдеще.

Развитието на стратегическите и нормативни документи на европейско ниво предизвиква транспониране и развитие на националната нормативна база. През последните няколко години бе обърнато сериозно внимание на дигитализацията на публичните услуги, включително и в сферата на висшето образование. Доказателство за това са процесите по значително подобрене в регистровата организация, повишаване на прозрачността на предоставяне на услугите, развитие на нови дигитални канали и др.

Наред с развитието на стратегическите и нормативни документи на европейско и национално ниво в литературата съществуват и редица изследвания по въпросите на дигитализацията на публични услуги, включително и в сферата на висшето образование. В свое изследване Милев (2018) посочва, че присъствието в интернет пространството, а и поддържането на актуален и максимално подробен сайт, е важна част от дейността на всяка организация. Това е особено валидно за дейността на съвременните висши училища, които набират

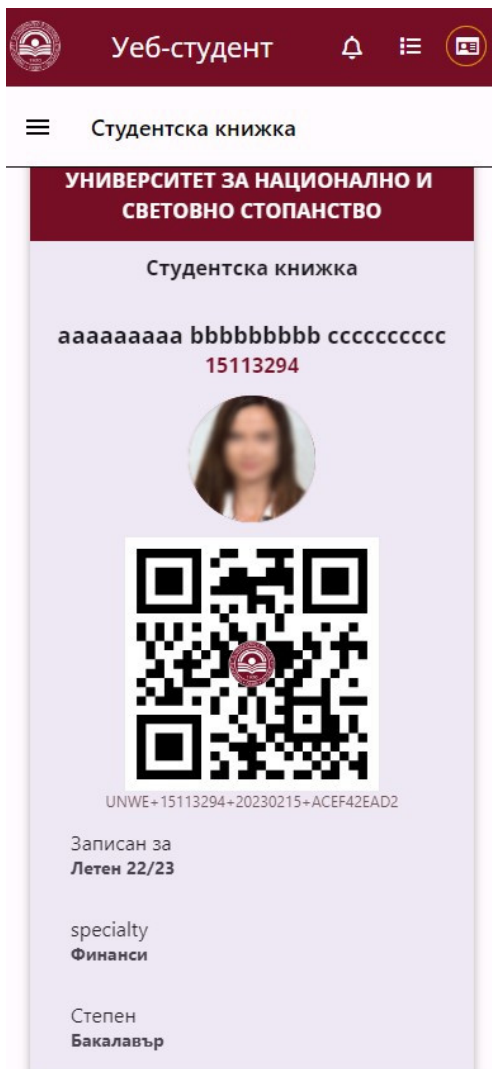
своите студенти в среда на висока конкуренция. Не бива да се пропуска, че една част от завършващите ученици правят своя избор да получат висше образование в чужбина. Следователно висшите училища следва да полагат постоянни и системни усилия за подобряване качеството на предоставяните услуги за студенти и преподаватели. Както посочва Кирилова (2018), едно от предизвикателствата пред предоставянето на качествено административно обслужване е степента на удовлетвореност на потребителите на административни услуги. В сферата на висшето образование много често удовлетвореността се измерва чрез провеждане на специализирани анкетни проучвания по отделни характеристики и елементи от протичащите процеси.

Всички тези аргументи и постановки дават достатъчно основание висшите училища да развият своята дейност в посока ускоряване на дигитализацията, включително и чрез разработване на нови приложения, системи и услуги.

2. Софтуерни платформи за предоставяне на дигитални услуги на студентите

Университетът за национално и световно стопанство е най-голямото бизнес висше училище в България и Югоизточна Европа. През последните години сериозен акцент е поставен върху процесите по дигитализация на учебната и научната дейност. В частта за учебната дейност един от най-съществените компоненти е свързан с административното обслужване на студентите, което включва дейности като:

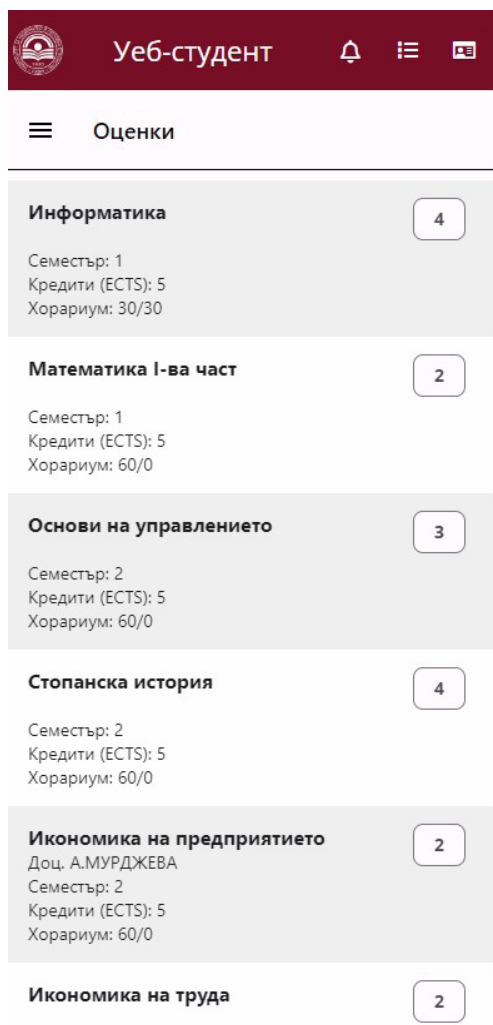
- Плащане на семестриални такси за обучение;



Фигура 1. Екран от система „Уеб студент“ – дигитална студентска книжка

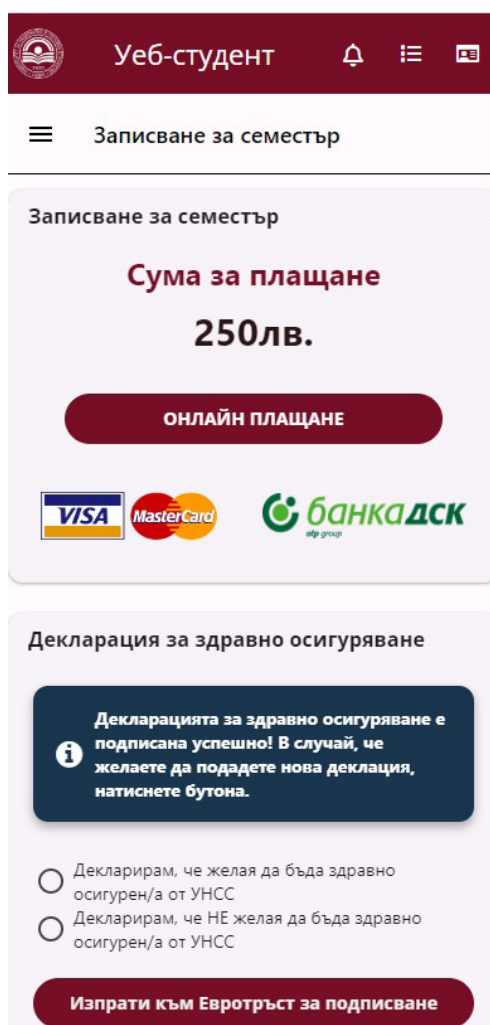
- Записване за семестър;
- Плащане на задължения за ползване на общежитие;
- Дигитална студентска книжка;
- Електронно уверение и гр.

В изпълнение на приетата в УНСС Стратегия за дигитализация, през 2023 година е разработена нова версия на основната платформа „Уеб студент“, която



Фигура 2. Екран от система „Уеб студент“ – оценки

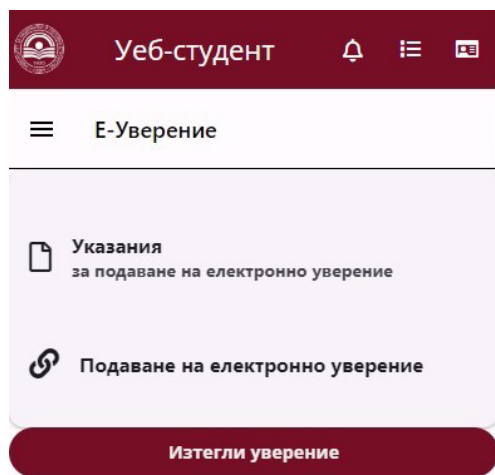
може да бъде използвана и под формата на мобилно приложение. Тя представлява значително подобрена и разширена версия на платформата, предоставяща информация за студентския статус и услугите за студенти. На фигура 1 е представен екран от системата, показващ данни за специалността, записването на студента и QR код за сваляне на дигиталната студентска книжка, която



Фигура 3. Екран от система „Уеб студент“ – записване за семестър

може да се инсталира в мобилния телефон.

Платформата и съответното мобилно приложение предлагат много добри възможности за визуализация от студента на всичките му оценки по курсове и изпитни сесии. По този начин може да се получи и информация за хорариумите на дисциплините и ECTS кредитите. Екран от платформата с примерни данни



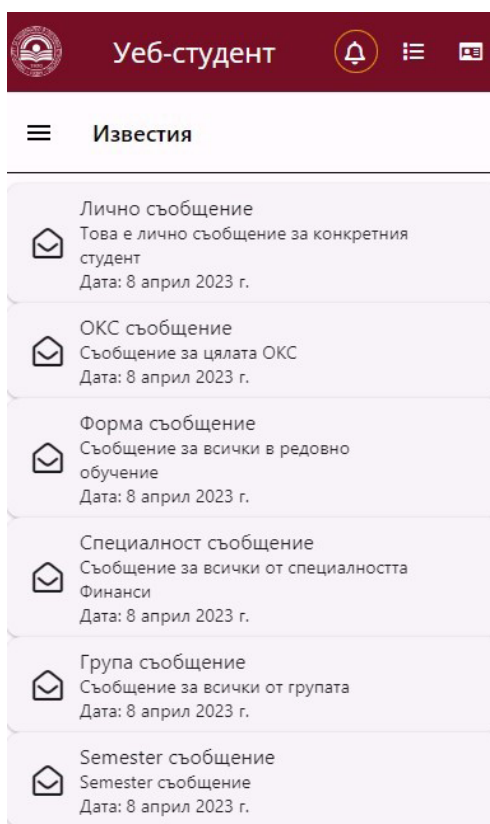
Фигура 4. Екран от система „Уеб студент“ – електронно уверение

за оценките на студент е представен на фигура 2.

На следващо място много важна функционалност, която е предвидена в софтуерната среда, е заплащането на семестриалните такси. Това е една от предпоставките, за да е възможно дигиталното записване за семестър. Възможностите за онлайн плащане предвиждат възможност за интеграция с виртуален ПОС на обслужващата банка (фигура 3).

Една от новите възможности, които предлага разработената система, е електронното уверение. Университетът за национално и световно стопанство предлага възможност за получаване на електронно уверение през следните комуникационни канали:

- системата за сигурно електронно връчване;
- системата „уеб студент“ (фигура 4);
- лично, чрез посещение на администрацията на висшето училище.



Фигура 5. Екран от система „Уеб студент“ – известия

Изтеглянето на уверение от софтуерната платформа дава възможност за директната проверка валидността на уверението през сайта на университета.

Динамичният събитуен календар на анализираното висше училище създава предпоставки за постоянно участие на представители на студентската общност в разнообразни активности. Те включват основно:

- кариерни форуми и срещи с работодатели;
- бизнес академии;
- конференции и семинари;

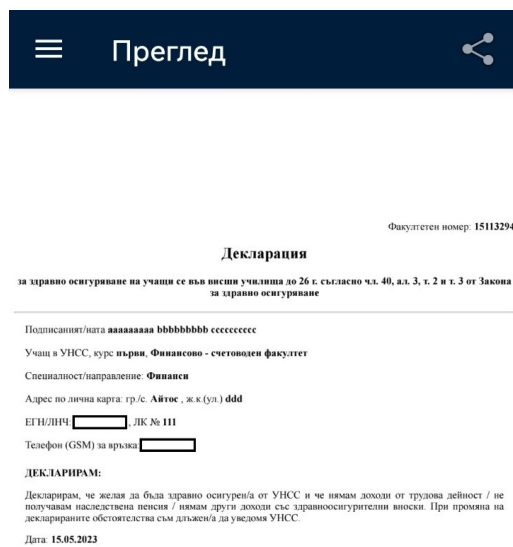


Фигура 6. *Екран от система „Уеб студент“ – декларация за подписване*

- концерти, изложби и други културни мероприятия и др.

Участието на студентите в тези активности е доста важно, както за тяхното популяризиране, така също и за професионалното развитие на завършващите. Поради тези причини в системата уеб-студент е предвидена възможност за известия за определени събития към студентите (фигура 5).

Характерна особеност при записването за семестър е възможността студентите да попълнят декларация за зравното си осигуряване. Платформата уеб-студент предлага функционалност за попълване и подписване



Фигура 7. Екран от система „Уеб студент“ – подаване на декларации

на декларацията с облачен електронен подпис от Евротръст (фигура 6 и фигура 7).

Разработената и представена платформа притежава следните основни предимства при административното обслужване на студентите:

- предоставяне на важни за студентите административни услуги в изцяло дигитална среда;
- по-голяма бързина при записване за семестър, получаване на уверение и подаване на декларация за здравно осигуряване;
- предоставяне на актуална информация за студентския статус и оценките по дисциплини и др.

В по-общ план създаването на нови уеб приложения позволява постигането на:

- целите на организацията за привличане на все по-мотивирани студенти;

- подобряване на административното обслужване на студентите, чрез развитие на нови комуникационни канали;
- поддържане актуалността на използваните софтуерни среди, съобразно последното технологично развитие;

Представената разработка демонстрира възможностите за дигитализиране на основни процеси в областта на висшето образование, като дава добра основа за създаването на проекти по интегриране на съществуващи системи и национални регистри с данни.

Заклучение и изводи

В заключение на настоящото изследване е важно да се подчертае голямото

значение, което имат съвременните дигитални платформи в сферата на висшето образование. Наред с приложенията, които предоставят възможности за онлайн обучение, много усилия се полагат и в посока разширяване на диапazona от дигитални услуги, чрез модерни информационни средства. Важно условие за тяхното имплементиране в практическа среда е да отговарят на изискванията за киберсигурност за подобен вид платформи. Друго сериозно предизвикателство в процеса на внедряване е интеграцията на създадените приложения с другите функциониращи регистри с данни във висшето училище.

Цитирани източници (References):

1. Актуализирана Стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019 - 2023 г.
(Aktualizirana Strategia za razvitie na elektronното upravlenie v Republika Bulgaria 2019 - 2023 g.)
2. Архитектура на електронното управление на Република България (2019).
(Arhitektura na elektronното upravlenie na Republika Bulgaria (2019))
3. Единна политика за информационните ресурси, приета с решение на Министерския съвет № 296 от 2 април 2021 г.
(Edinna politika za informatsionните resursi, prieta s reshenie na Ministerskia savet № 296 ot 2 april 2021 g.)
4. Закон за достъп до обществена информация, Обн. ДВ., бр. 55 от 7 Юли 2000 г.
(Zakon za dostap do obshtestvena informatsia, Obn. DV., br. 55 ot 7 Yuli 2000 g.)
5. Закон за достъп до пространствени данни, Обн. ДВ., бр. 19 от 9 Март 2010 г.
(Zakon za dostap do prostranstveni dannii, Obn. DV., br. 19 ot 9 Mart 2010 g.)
6. Закон за електронната идентификация, Обн. ДВ., бр.38 от 20 Май 2016 г., в сила от 21.11.2016 г.
(Zakon za elektronната identifikatsia, Obn. DV., br.38 ot 20 May 2016 g., v sila ot 21.11.2016 g.)
7. Закон за електронните съобщения, Обн. ДВ, бр. 41 от 22 Май 2007 г.
(Zakon za elektronните saobshtenia, Obn. DV, br. 41 ot 22 May 2007 g.)
8. Закон за електронния документ и електронните удостоверителни услуги, Обн. ДВ, бр. 34 от 6 Април 2001 г., в сила от 7.10.2001 г.

- (Zakon za elektronnii dokument i elektronnite udostoveritelni uslugi, Obn. DV, br. 34 ot 6 April 2001 g., v sila ot 7.10.2001 g.)
9. Закон за електронното управление, Обн. ДВ, бр. 46 от 12.06.2007 г., в сила от 13.06.2008 г. (Zakon za elektronnoto upravlenie, Obn. DV, br. 46 ot 12.06.2007 g., v sila ot 13.06.2008 g.)
 10. Закон за киберсигурност, Обн. ДВ., бр. 94 от 13 Ноември 2018 г. (Zakon za kibersigurnost, Obn. DV., br. 94 ot 13 Noemvri 2018 g.)
 11. Индикатори за електронно управление съгласно DESI и eGovernment Benchmark. (Indikatori za elektrunno upravlenie saglasno DESI i eGovernment Benchmark)
 12. Интернет сайт - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en (последно достъпван на 07.09.2023 г.). (Internet sayt - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en (posledno dostapvan na 07.09.2023 g.)
 13. Интернет сайт - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en (последно достъпван на 07.09.2023 г.) (Internet sayt - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en (posledno dostapvan na 07.09.2023 g.)
 14. Интернет сайт - <https://edelivery.egov.bg/> (последно достъпван на 07.09.2023 г.) (Internet sayt - <https://edelivery.egov.bg/> (posledno dostapvan na 07.09.2023 g.)
 15. Интернет сайт - <https://evrotrust.com/bg> (последно достъпван на 07.09.2023 г.) (Internet sayt - <https://evrotrust.com/bg> (posledno dostapvan na 07.09.2023 g.)
 16. Интернет сайт - <https://student.unwe.bg/> (последно достъпван на 07.09.2023 г.) (Internet sayt - <https://student.unwe.bg/> (posledno dostapvan na 07.09.2023 g.)
 17. Кирилова, К. (2018). Методически аспекти на административното обслужване в публичния сектор. София, *Икономически и социални алтернативи*, бр. 2/2018 г. (Kirilova, K. (2018). Metodicheski aspekti na administrativnoto obsluzhvanе v publichnia sektor. Sofia, *Ikonomicheski i sotsialni alternativi*, br. 2/2018 g.)
 18. Концепция за регистрова реформа (Приложение 2 към Актуализираната стратегия за развитие на електронното управление в Република България (2019 – 2025). (Kontseptsia za registrova reforma (Prilozhenie 2 kam Aktualiziranata strategia za razvitie na elektronnoto upravlenie v Republika Bulgaria (2019 – 2025)
 19. Методика и правила за извършване на оценка за съответствието с мерките за МИС (Утвърдени със Заповед на председателя на ДАЕУ № ДАЕУ-1125/24.01.2020 г.) (Metodika i pravila za izvarshvane na otsenka za saotvetstviето s merkite za MIS (Utvardeni sas Zapoved na predsedatelya na DAEU № DAEU-1125/24.01.2020 g.)
 20. Милев, П. (2018). Възможности за извършване на интернет мониторинг в публични организации. София, *Икономически и социални алтернативи*, бр. 2/2018 г. (Milev, P. (2018). Vazmozhnosti za izvarshvane na internet monitoring v publichni organizatsii. Sofia, *Ikonomicheski i sotsialni alternativi*, br. 2/2018 g.)

21. Наредба за минималните изисквания за мрежова и информационна сигурност (2019).
(Naredba za minimalnite iziskvania za mrezhova i informatsionna sigurnost (2019))
22. Стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019 - 2025 г.
(Strategia za razvitie na elektronното управление v Republika Bulgaria 2019 - 2025 g.)

Softuerni sredstva za digitalizirane na osnovnite protsesi i uslugi vav visshite uchilishta na Republika Bulgaria

Venko Andonov

Software Tools for Digitalizing the Basic Processes and Services in the Higher Schools of the Republic of Bulgaria

Venko Andonov

Abstract: The article examines the issues of the application of modern software tools and technologies for digitization of the main processes and services in the higher education institutions of the Republic of Bulgaria. The topic is complex and debatable, both from the point of view of the applied methods and technologies, and in terms of reporting the effectiveness of these services. The acceleration of the digitization processes necessitates and requires the taking of specific measures to ensure the level of cyber security of the organization. One of the measures in this direction is for the developed web applications to be based on the latest technologies, as well as to carry out specific vulnerability tests before launching the services. As a result of the analyzed theoretical statements, as well as on the basis of the specific software implementation, some of the positive moments in expanding students' access to modern digital services have been outlined.

Key words: software tools, information technologies, electronic services.

JEL: C8, H7.