

Ролята на община Русе за дигиталната трансформация в образованието Димитър Генков

The role of Ruse municipality in the digital transformation of education Dimitar Genkov

Abstract:

Ruse Municipality is establishing itself as a leader in the digital transformation of education through strategic planning and targeted investments in the technological infrastructure of educational institutions. This report explores the impact mechanisms applied to digitalise the education process, leading to innovative and effective actions and outcomes. It examines the integrative steps already taken in the digitalization process, such as the implementation of cloud technologies, the establishment of STEM centres, investments in digital skills, etc. In summary, digital transformation in education offers tremendous opportunities for innovation and accessibility, but also brings with it challenges and risks that need to be carefully managed. The right balance between technology and traditional learning methods is key to the successful implementation of these changes.

Keywords: Municipality, education, digital transformation

For contacts: Dimitar Genkov, University of Ruse, dgenkov@uni-ruse.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Община Русе се утвърждава като лидер в дигиталната трансформация на образованието чрез стратегическо планиране и целенасочени инвестиции в технологичната инфраструктура на учебните заведения. В рамките на „Стратегията за развитие на предучилищното и училищното образование (2022-2026)“ главна цел е постигането на качествено образование, чрез използване на дигиталните технологии в образователния процес по смислен начин, модерна учебна среда и насърчаване развитие на уменията на XX век за децата и учениците в Община Русе [1].

ИЗЛОЖЕНИЕ

За да анализираме и оценим предприетите действия на Община Русе за насърчаване на дигиталната трансформация следва да изготвим SWOT анализ на самия процес. Така обосновано ще видим дали се използват силните страни и предимствата и дали слабите страни и заплахите спират или забавят процеса:

➤ **Силни страни:**

- **Достъп до ресурси и информация:** Дигитализацията позволява бърз и лесен достъп до учебни материали, онлайн курсове и образователни платформи;
- **Гъвкавост на обучението:** Онлайн обучението предоставя възможност за обучение в удобно време и място;
- **Индивидуализация на обучението:** Технологиите позволяват персонализирани учебни планове, които могат да се адаптират към нуждите и темпото на всеки ученик;

- **Подобряване на дигитални умения:** Дигитализацията развива ключови умения, като работа с технологии, критично мислене и решаване на проблеми, които са важни за съвременния трудов пазар.
- **Слаби страни:**
- **Неравен достъп до технологии:** Някои ученици и учебни заведения нямат достъп до необходимите цифрови устройства или интернет връзка, което води до неравенство в образованието;
- **Ниска цифрова грамотност:** Не всички учители и ученици разполагат с необходимите умения за ефективно използване на цифровите инструменти;
- **Технически проблеми:** Лошо функциониращи платформи, прекъсвания в интернет връзката;
- **Липса на физическо взаимодействие:** Липсата на личен контакт може да затрудни развитието на социални умения и създаването на по-задълбочени отношения между учители и ученици.
- **Възможности:**
- **Разширяване на онлайн обучението:** Чрез различни платформи може могат да се осигури глобален достъп до качествено образование;
- **Подобряване на качеството на образованието:** Използването на нови технологии като изкуствен интелект и виртуална реалност може да създаде иновативни и интерактивни учебни преживявания;
- **Подкрепа за различни стилове на учене:** Технологиите могат да предоставят по-голямо разнообразие от ресурси, които отговарят на различни стилове на учене;
- **Международни възможности за сътрудничество:** Чрез дигитализацията учебните заведения могат да си сътрудничат на международно ниво, създавайки глобални мрежи за обмен на знания.
- **Заплахи:**
- **Киберсигурност:** Увеличеното използване на дигитални платформи носи риск от кибернападения, както и от проблеми със защитата на личните данни;
- **Прекомерна зависимост от технологии:** Прекалената зависимост от цифровите технологии може да доведе до намаляване на физическата активност и личните социални взаимодействия;
- **Социална изолация:** Постоянното използване на онлайн платформи може да предизвика усещане за социална изолация;
- **Неравенства в образованието:** Регионални и социални различия в достъпа до технологии и интернет могат да задълбочат неравенствата в образованието.

В обобщение дигиталната трансформация в образованието предлага огромни възможности за иновации и достъпност, но същевременно носи със себе си предизвикателства и рискове, които трябва да бъдат внимателно управлявани. Правилният баланс между технологиите и традиционните методи на обучение е ключов за успешното внедряване на тези промени.

Според цитираната в уводната част разработената стратегия основни аспекти на дигиталната трансформация в община Русе са:

1. Внедряване на облачни технологии – ключов елемент в дигиталната трансформация на образованието.

Община Русе интегрира облачни платформи като Google Workspace и edu.mon.bg, които оптимизират комуникацията между учители, ученици и родители. Тези технологии предоставят сигурно съхранение на учебно съдържание и улесняват достъпа до учебни ресурси отвсякъде [1].

Облачните технологии имат ред предимства, а именно:

- Гъвкавост и еластичност - Облачните решения позволяват динамично увеличаване или намаляване на ресурсите според текущите бизнес нужди, без големи капиталови инвестиции [2]. Това е особено важно за компании, които се развиват бързо или се адаптират към промени на пазара [3].
- Намаляване на разходи - Използването на облачни услуги премахва необходимостта от инвестиции в скъпо оборудване и поддръжка. [3-5].
- Достъпност отвсякъде - С облака екипите могат да работят от всяко място с интернет връзка, което е критично за дистанционна работа и непрекъснатост на процесите при кризи [3-4-5].
- Автоматични актуализации и сигурност - Облачните доставчици осигуряват автоматични обновления, резервни копия и защита от кибератаки, което гарантира актуалност и сигурност на данните [2-3-5].
- Интеграция с изкуствен интелект - Облачните платформи предоставят среда за внедряване на AI инструменти, които оптимизират бизнес процесите и анализи на данни [4].
- Бързина и производителност - Облачните системи осигуряват достъп до данни в реално време и бърза обработка, което повишава ефективността на операциите [2-4].

2. STEM центрове и иновативни учебни пространства

В Плана за интегрирано развитие на община Русе 2021-2027 е заложена амбициозна програма за развитие на STEM образованието. Основните инициативи включват:

- Изграждане на STEM центрове – финансирани по Националната програма „Изграждане на училищна STEM среда“ на МОН, в няколко учебни заведения в Русе са изградени STEM лаборатории с модерна техника, включително 3D принтери, скенери, дроневи и роботи;
- Развитие на STEM в училищата – в няколко училища са обособени „Класни стаи за креативни дигитални създатели“, STEM работилници и клубове по роботика, където учениците придобиват практически умения по приложни технологии;
- Подкрепа за иновации в образованието – Община Русе насърчава интегрираното STEM обучение, като използва интердисциплинарен подход, обхващащ наука, технологии, инженерство, изкуства и математика [13];
- Внедряване на облачни технологии – целта е да се улесни достъпът до образователни ресурси и да се подобри работата на STEM центровете чрез облачни платформи.

Тези инициативи са насочени към създаването на иновативна учебна среда и подготвят учениците за бъдещи професии в технологичния сектор [12].

Стратегията предвижда изграждането на STEM центрове, които комбинират дигитални технологии с практически занимания. Те насърчават интердисциплинарния подход и развиват аналитичното и творческото мислене на учениците. В тези центрове се използват преносими компютри, роботи, VR/AR технологии и други интерактивни инструменти [1].

Според министърът на образованието Красимир Вълчев, демотивацията на учениците при математика и природни науки е основен проблем в системата, който се наблюдава във всички училища, а не само в отделни случаи. Това е водещата причина за инвестиции в STEM центрове, които целят да преобразуват традиционните учебни практики [6].

МОН подчертава, че изграждането на STEM среда във всички училища намалява неравенството при достъпа до цифрови технологии и иновативни програми, особено за ученици от уязвими групи. Проектът включва модернизация на лабораторни комплекси и въвеждане на екипно обучение извън класическата стая. STEM центровете се основават на проблемно-базирано обучение, където учениците работят чрез изследване, игра и практика [7].

Според Световната банка образователната среда (ОС) не е еднакво развита в предучилищните институции и училищата като се наблюдават и разлики между отделните региони в страната. България изостава сред останалите страни от ОИСР по отношение на подкрепящата ученето инфраструктура. Според PISA 2018, учениците от всички социално-икономически групи срещат предизвикателства по отношение достъпа до образователна среда с високо качество [9].

3. Внедряване на персонализирано обучение чрез модела „1:1“

- Моделът „1:1“, при който всеки ученик разполага със собствено устройство, позволява индивидуализиран подход в обучението и създава дигитална учебна среда, която отговаря на стандартите на 21-ви век [1].
- Моделът 1:1 се фокусира върху формирането на критично мислене, екипна работа, дигитални компетентности и креативност чрез проектно базирано обучение. Учениците създават продукти, които интегрират знания от различни предмети, което ги подготвя за реални ситуации. По този начин се постига преобразуване на ролята на учителите и преподавателите се превръщат в ментори, които насърчават автономност и помагат на учениците да обработват информация, вместо да предават знания пасивно. Това се подкрепя от изследвания, които показват, че моделът стимулира активността на обучаемите [10].

Според доклад на Община Русе за Наблюдение на изпълнението на плана за интегрирано развитие 2021-2027 г. в общината през 2023 г. са подпомогнати три училища за внедряване на модела 1:1 – в ОУ „Любен Каравелов“, ОУ „Никола Обретенов“ и СУЕЕ „Св. Константин-Кирил Философ“. В посочените училища всеки ученик и учител имат свое електронно устройство и свързан към него персонален профил. Моделът разглежда използването на дигиталните технологии

като ресурс и платформа, а не като самоцел. „1:1” предполага, че учителите и учениците имат достъп до цялото съдържание, което интернет предлага [11].

4. Повишаване на квалификацията на учителите

Общината инвестира в обучения за учители, свързани с работа с облачни технологии, LEGO® Education и проектно-базирано обучение. Това гарантира ефективното използване на технологиите в класната стая [1].

Успешното внедряване на STEM изисква **партньорства между училища, компании и организации**, които предоставят ресурси, менторство и финансова подкрепа за обучение на педагозите. Това осигурява достъп до актуални практики и реални кейсове, които обогатяват учителските компетенции [13].

5. Дигитализация в детските градини

Всички детски градини в Русе са оборудвани с облачни платформи и дигитални устройства. Технологиите подпомагат както административните процеси, така и педагогическите методи, като насърчават ранното STEM обучение и дигиталните умения у децата [1].

В интервю, кметът на община Русе споделя, че „88% от детските градини в общината определят дигиталните умения като приоритет за педагогическия персонал, особено в администрирането на материали и комуникация с родители. Облачни технологии са внедрени в административните процеси на всички детски градини, включително създаване на профили за персонал и деца.“ [14].

Чрез създадената платформа Електронен дневник за детски градини и ясли се постига от една страна автоматизиране на административните процеси: платформата генерира файлове за НЕИСПУО, отчита присъстващи/отсъстващи деца и автоматично изчислява такси за родители, а от друга страна се оптимизира времето на персонала: директори и учители спестяват часове чрез интегрирани модули за комуникация с родители и съхранение на данни. Така се повишава на авторитета на градините, защото внедряването на ИКТ е възприето като маркер за модерност и качество [15].

Община Русе е разработила Електронна система за прием, чрез която родителите могат да подават заявления за прием в реално време, с което се намалява бюрокрацията и се постига достъпност и прозрачност на процеса. Допълнително системата облекчава управлението на списъци и комуникацията с родителите, което допринася и за ефикасност на администрацията [16].

В допълнение, Община Русе е пионер във въвеждането на роботика като допълнителна дейност за децата в детските градини и началния етап на образование. Предвижда се разширяване на обучението по роботика и софтуерно кодиране, включвайки училищата в малките населени места. За трета поредна година се организира Общинско състезание по роботика съвместно с Русенския университет, като тази година участие ще вземат и детски градини.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Община Русе задава иновативен модел за дигитална трансформация в образованието, който отговаря на съвременните изисквания за качество и достъпност. Чрез внедряването на облачни технологии, изграждането на STEM центрове и инвестициите в дигитална квалификация, местната власт създава

устойчива основа за модерно образование, което ще подготви младите хора за бъдещето.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Община Русе (2022), Стратегия 2022-2026 23 ноември 2022_ОКОНЧАТЕЛНА_23.11.2022 Г.;

[2] SSARM (2025), Облачни услуги – предимства и тенденции в развитието им, <https://ssarm.bg/%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%B8-%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B8-%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86/>, (Accessed on 23.03.2025);

[3] ODO PRO (2025), Използване на облачни технологии за подобряване на бизнес устойчивостта, <https://odopro.bg/oblachni-tehnologii-za-biznesa/>, (Accessed on 23.03.2025);

[4] Digitalk e-Daily (2025), Три причини да преминете към облачни системи за управление през 2024 г., https://digitalk.bg/cloud/2024/03/01/4590782_tri_prichini_da_preminete_kum_oblachni_sistemi_z/, (Accessed on 23.03.2025);

[5] FLASHBG (2023), Облачните технологии: Предимства и рисковете, <https://flashbg.org/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B8-%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B5>, (Accessed on 22.03.2025);

[6] News.bg (2025), МОН се хвали с открити STEM центрове в над 2200 училища, <https://news.bg/education/mon-se-hvali-s-otkriti-stem-tsentrove-v-nad-2200-uchilishta.html>, (Accessed on 19.03.2025);

[7] Mediapool.bg (2024), Ще реши ли STEM средата проблемите на българското образование?, <https://www.mediapool.bg/shte-reshi-li-stem-sredata-problemite-na-balgarskoto-obrazovanie-news359841.html>, (Accessed on 19.03.2025);

[8] МОН (2024), Подписан е договорът за строителство на Националния STEM център за 25 млн. лева по НПВУ, <https://sf.mon.bg/?go=news&p=detail&newsId=1399> (Accessed on 25.03.2025);

[9] Световна Банка (2020), Оценка и препоръки по отношение на образователната среда (ОС) в предучилищните институции, училищата в България, включително училищата, предлагащи професионално образование и обучение (ПОО), <https://sf.mon.bg/?h=newsfile&newsfileId=1493>, (Accessed on 23.03.2025);

[10] Център за творческо обучение (2025), дигитален скок в българското училище – моделът „Едно към едно (1:1)“, https://learning1to1.bg/portfolio-item/model_1to1_case_study/ , (Accessed on 23.03.2025);

[11] Община Русе (2023), доклад на Община Русе за НАБЛЮДЕНИЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПЛАНА ЗА ИНТЕГРИРАНО РАЗВИТИЕ 2021-2027 Г., <https://rousse.info/wp-content/uploads/2023/03/%D0%BA.%D0%BB.1176-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4-%D0%9F%D0%98%D0%A0%D0%9E.pdf> , (Accessed on 23.03.2025);

[12] Община Русе (2021), ПЛАН ЗА ИНТЕГРИРАНО РАЗВИТИЕ НА ОБЩИНА РУСЕ 2021-2027,

https://obshtinaruse.bg/editor/files/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B8%2C%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B8/%D0%9F%D0%98%D0%A0%D0%9E/PIRO_Ruse_final.pdf , (Accessed on 23.03.2025)

[13] STEM център Луминъс ЕООД (2023), Успешно внедряване на STEM в българските училища, <https://stemcenter.bg/integration-stem-in-bulgarian-schools/> , (Accessed on 23.03.2025);

[14] Вестник „Аз-буки“ (2025), Русе е лидер в дуалното обучение, <https://press.azbuki.bg/news/novini-2025/broj-8-27-02-05-03-2025-g/ruse-e-lider-v-dualno-obuchenie/> , (Accessed on 23.03.2025);

[15] Електронен дневник за детски ясли и градини, <https://okids.uslugi.io/> , (Accessed on 23.03.2025);

[16] Община Русе, Система за централизирано електронно класиране за прием на деца в общинските детски ясли, детски градини и училища, <https://dzpriem.ruse-bg.eu:5443/garden> , (Accessed on 23.03.2025).