

## **ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ С БИБЛИОТЕКА ЗА СЪВМЕСТНО ПРЕПОДАВАНЕ**

**Инж. Севда Тюфекчиева**

*Професионална гимназия по електротехника „А. С. Попов“ – Девин (България)*

**Резюме.** Съвместното преподаване и екипната работа по проекти могат да повишат образователните резултати и да подобрят качеството на образователния процес. Разнообразието от методи на обучение, подобряването на учебната среда и индивидуалният подход мотивират учениците и подобряват самочувствието им. Те развиват умения за сътрудничество, креативност и критично мислене. С проектно базираното обучение се постига практическо приложение на знанията. Учениците се учат да работят в екип, да комуникират ефективно и да решават реални проблеми. Тези методи също така улесняват разбирането и запомнянето на материала, като правят обучението по-значимо и релевантно.

*Ключови думи:* иновативно училище; библиотека; съвместно преподаване; облачни технологии; иновативни практики; обучение

### **1. Въведение**

Умен град се изгражда с умни граждани (Vasileva, 2020). Не е достатъчно да е налична инфраструктура със съвременни информационни и комуникационни технологии, пише в доклада си Йова Стефанова. За да се подобрят благосъстоянието, ефективността и животът на гражданите, е необходимо тези нови технологии да бъдат използвани.

В иновативното училище Професионална гимназия по електротехника „А. С. Попов“ – Девин, през учебната 2024/2025 г. е създадена библиотека за съвместно преподаване. Въведен е нов иновативен учебен предмет „Възобновяеми енергийни източници“ за учениците от IX<sup>A</sup> и X<sup>A</sup> клас, специалност „Електрически машини и апарати“ и „Електрообзавеждане на производството“.

Участници са 28 ученици и 3 учители, като в дейностите са включени още 13 ученици от VIII, XI и XII клас и двама учители. Работи се по нова учебна програма в IX и X клас по учебния предмет „Възобновяеми енергийни източници“ с 1 учебен час седмично или 36 учебни часа в рамките на учебната 2024/2025 учебна година. Половината от часовете са планирани за теоретична подготовка, а другата половина – за екипна работа по проекти. Създадена е

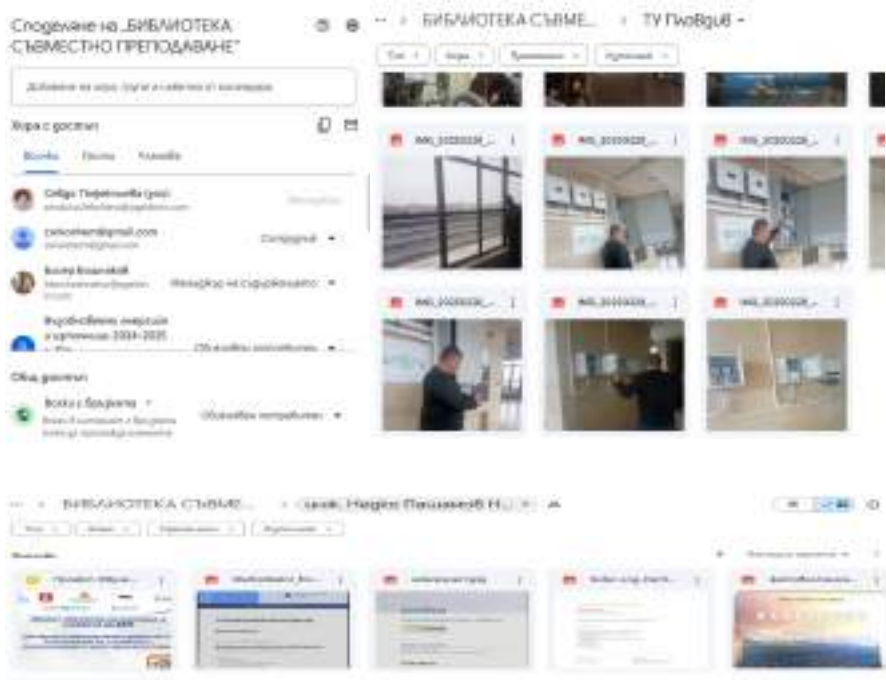
позитивна учебна среда, в която учителите предоставят възможност на всеки ученик да участва в училищния живот според личните си качества. Използвани са иновативни методи на обучение – съвместно преподаване, проектно базирано обучение и обърната класна стая. Постигнат е интерес от страна на учениците, стимулирани са креативното, логическото и аналитично мислене. Подобро е самочувствието на участниците и са придобити знания за възобновяеми енергийни източници, умения и компетентности за изграждане и използване на соларни системи. Демонстрирани са знания и са реализирани пет проекта на соларни системи в училище. Като един от тях все още е в процес на изграждане. Изнесен е открит урок на тема „Енергия от възобновяеми енергийни източници. ВЕИ – бъдещето на енергетиката“.

## 2. Библиотека за съвместно преподаване

Създадена е съвместна библиотека, в която са включени учебни материали от учители в ПГЕ „А. С. Попов“, водещи фирми в областта на соларните системи и ТУ София – Филиал Пловдив. Библиотеката е изградена с облачна технология. Създадени са екипи от учители и ученици с различно ниво на достъп и съвместни дейности в споделена дигитална среда. Проведени са лекции и консултации от външни лектори в областта на зелената енергия. Съвместното преподаване в училище се осъществява от трима учители, специалисти в област техника – инженер по електротехника, машинен инженер и инженер по автоматизация, като всеки от тях провежда консултации и насочва учениците при реализиране на проектните дейности.



Фигура 1. Организирано облачно пространство за съхранение



Фигура 2. Библиотека, изградена с облачна технология

По Модул 1 на НП „Иновации в действие“ са закупени предпазни работни облекла за учениците, материали, консумативи, инструменти и соларни системи. Предвидени са средства за външни услуги, техническо обезпечаване и лектори. Продукти на иновацията са соларни системи. Изгражда се и видео-тека с изпълнени проекти:

- <https://youtu.be/t1Z-vmxuk84>
- <https://youtu.be/DPievdyjRvI>

Създадено е ефективно сътрудничество с други училища за споделяне на добри практики по Модул 2 на НП „Иновации в действие“. В периода 9 – 11 април 2025 г. ПГЕ „А. С. Попов“ е домакин на мобилност за споделяне на иновативни практики с участието на иновативното училище Професионална гимназия „Генерал Владимир Заимов“ – Сопот, Техническата професионална гимназия „Никола Йонков Вапцаров“ – Радомир, и Професионалната гимназия по техника и мениджмънт „Христо Ботев“ – Ботевград.

Постигната е удовлетвореност у ученици, родители и учители от въведената иновация. Повишава се качеството на образователния процес. Повише-

но е самочувствието на участниците в проектните дейности. Забелязват се по-добри резултати в успеха на учениците. Общият успех на учениците се е увеличил с 0,02 спрямо предходната учебна година и с 0,27 в сравнение с 2020 – 2021 г., когато ПГЕ „А. С. Попов“ – Девин, за първи път е включена в Списъка на иновативните училища.



**Фигура 3.** Постигнати резултати

Осъществени са полезни сътрудничества между ученици, учители, родители, работодатели, обществени и научни среди. Сътрудничеството, споделянето и отворената наука са в полза на обществото. OpenAIRE е партньорство с нестопанска цел от 50 организации, за да осигури постоянна отворена научна комуникационна инфраструктура в подкрепа на европейските изследвания<sup>1</sup>. На 13 април 2025 г. Тереза Симова публикува статия на тема „Изследване на въздействието на отворената наука: Акценти от първите обучителни сесии на PathOS“. Изследват се пътища, чрез които практиките на отворената наука създават академични, икономически и обществени въздействия.

### 3. Заключение

Съвременните технологии и развитието на изкуствения интелект предоставят възможност за достъп до информация с един „клик“. Ролята на съвременния учител е да насочва учениците, да пресеи учебното съдържание съобразно учебната програма и специфичните особености на учениците. На учениците и на учителите се налага да помнят голямо количество профили и пароли, за да достигнат до конкретно учебно съдържание. Ето защо малките електронни съвместни училищни библиотеки са ефективни.

Създадената в ПГЕ „А. С. Попов“ – Девин, библиотека за съвместно преподаване е хранилище на иновативен образователен процес и развива ключови компетентности в училищната общност.

#### **БЕЛЕЖКИ**

1. <https://openaire.eu>

#### **ЛИТЕРАТУРА**

Василева, С. и др. (2020). *Културно наследство и съвременни информационни технологии*, Сборник с доклади от национална научна конференция София, 9 април 2020. За буквите – О писменехъ. ISBN 978-619-185-402-8.

#### **REFERENCES**

Vasileva, S. et al. (2020). *Cultural heritage and modern information technologies*, Collection of reports from the national scientific conference Sofia, April 9, 2020. For the letters – About writing. ISBN 978-619-185-402-8.

## **INNOVATIVE SCHOOL WITH A LIBRARY FOR CO-TEACHING**

**Abstract.** Collaborative teaching and teamwork on projects can increase educational outcomes and improve the quality of the educational process. The variety of teaching methods, the improvement of the learning environment and the individual approach motivate students and improve their self-esteem. They develop skills for collaboration, creativity and critical thinking.

Project-based learning achieves practical application of knowledge. Students learn to work in a team, communicate effectively and solve real problems. These methods also make it easier to understand and remember the material, making learning more meaningful and relevant.

*Keywords:* innovative school; library; co-teaching; cloud technologies; innovative practices, training

✉ **Eng. Sevda Tyufekchieva**

Vocational High School of Electrical Engineering „A. S. Popov“  
Devin, Bulgaria

E-mail: [sevda.tyufekchieva@edu.mon.bg](mailto:sevda.tyufekchieva@edu.mon.bg)