

РОЛЬ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ STEM-ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Ярослав Левицький

*Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка,
м. Кропивницький, Україна*

У статті розкривається роль керівника закладу освіти у формуванні STEM – орієнтованого освітнього середовища ліцею. Показано, що ефективність упровадження STEM – освіти значною мірою залежить від управлінських рішень, стратегічного бачення та лідерських якостей директора. Проаналізовано особливості організації STEM – середовища в умовах сучасної школи: оновлення матеріально – технічної бази, інтеграція інноваційних освітніх технологій, розвиток професійної компетентності педагогів, налагодження партнерств із громадою та бізнесом. Наголошено на практичному значенні STEM – підходу для формування в учнів ключових компетентностей XXI століття – критичного мислення, креативності, комунікабельності та здатності до дослідницької діяльності.

Ключові слова: STEM – освіта, освітнє середовище, керівник закладу освіти, педагогічне лідерство, управлінська діяльність, інноваційні технології, професійний розвиток учителя, партнерство освіти і громади, компетентності учнів, стратегічне управління.

THE ROLE OF THE SCHOOL PRINCIPAL IN SHAPING A STEM – ORIENTED LEARNING ENVIRONMENT IN THE LYCEUM

Yaroslav Levytskyi

*Central Ukrainian State University named after Volodymyr Vynnychenko, Kropyvnytskyi,
Ukraine*

The article reveals the role of the school principal in shaping a STEM-oriented educational environment in a lyceum. It is shown that the effectiveness of implementing STEM education largely depends on managerial decisions, strategic vision, and the leadership qualities of the principal. The article analyzes the specific features of organizing a STEM environment in the modern school context: updating the material and technical base, integrating innovative educational technologies, developing teachers' professional competence, and establishing partnerships with the community and business sector. Emphasis is placed on the practical significance of the STEM approach for the development

of students' key 21st-century competencies – critical thinking, creativity, communication skills, and research ability.

Keywords: *STEM education, educational environment, school principal, pedagogical leadership, managerial activity, innovative technologies, teacher professional development, education–community partnership, student competencies, strategic management.*

Постановка проблеми. Сучасна система освіти переживає активну трансформацію під впливом глобалізації, цифровізації та зростаючої потреби у підготовці фахівців, здатних до міждисциплінарного мислення, критичного аналізу та інноваційної діяльності. Одним із провідних підходів, що відповідає цим викликам, є STEM – освіта, яка інтегрує знання з природничих наук, технологій, інженерії та математики, сприяючи розвитку практичних навичок і проєктного мислення в учнів.

Успішна реалізація STEM – орієнтованого освітнього середовища потребує цілеспрямованої управлінської діяльності, ініціативності й професійної компетентності керівника закладу освіти. Саме керівник виступає стратегом змін, організатором внутрішніх процесів, модератором інновацій і лідером педагогічного колективу, що формує умови для впровадження STEM – підходу. Окрім на практиці спостерігається недостатній рівень системності у впровадженні STEM – освіти, обмежене ресурсне забезпечення, нестача управлінських механізмів підтримки інновацій, а також не завжди сформована управлінська культура, орієнтована на розвиток освітнього середовища відповідно до вимог STEM. Це обумовлює необхідність теоретичного осмислення й практичного дослідження ролі керівника закладу освіти у формуванні STEM – орієнтованого освітнього середовища.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблема впровадження STEM – освіти активно досліджується в українській та зарубіжній науково-педагогічній літературі. Зокрема, значну увагу приділено змістовим та методичним аспектам STEM – навчання[2], [3], організації освітнього середовища з урахуванням

інноваційних підходів [4], розвитку педагогічної майстерності в умовах STEM – орієнтації [5]. У [3] розглядається стратегічна роль управління в забезпеченні якості освіти та впровадженні інновацій. Однак, незважаючи на зростання наукового інтересу до проблеми, питання управлінської діяльності керівника закладу освіти у контексті формування STEM – орієнтованого середовища досліджене недостатньо. Більшість публікацій акцентують увагу на педагогічних або технологічних питаннях STEM – освіти, тоді як управлінський компонент потребує подальшого системного вивчення.

Метою статті теоретично обґрунтувати та визначити особливості управлінської діяльності керівника закладу освіти у процесі формування STEM – орієнтованого освітнього середовища, а також окреслити основні підходи, принципи і умови, що сприяють ефективному впровадженню STEM – освіти на рівні загальноосвітнього навчального закладу.

Виклад основного матеріалу. Сучасне освітнє середовища потребує трансформації управлінських підходів, зокрема в умовах активного впровадження STEM – освіти. Керівник закладу освіти відіграє надважливу роль в цьому процесі, виступаючи не тільки адміністратором, а й лідером змін, стратегом розвитку та модератором інновацій. Формування STEM – орієнтованого освітнього середовища передбачає інтеграцію дисциплін, оновлення змісту навчання, впровадження проєктно – орієнтованих методів, а також створення матеріально – технічної бази, що відповідає потребам практико – орієнтованого навчання.

Однією з провідних управлінських функцій керівника в цьому сенсі є стратегічне планування(див. рисунок 1), яке включає визначення пріоритетів розвитку закладу з урахуванням STEM – напрямів [1], [2].

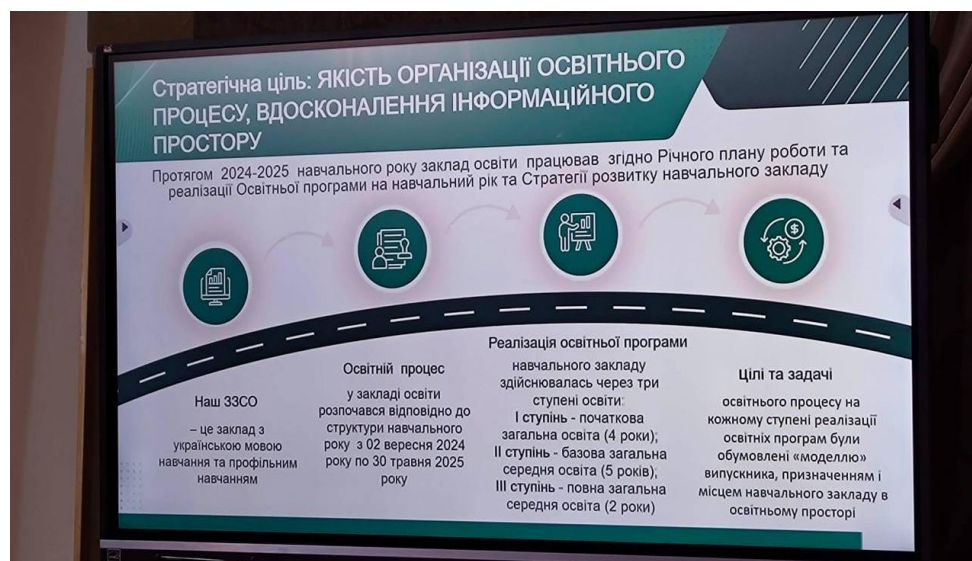


Рис. 1. «Стратегічна ціль КЗ «Ліцей «Науковий» КМР»

Не менш важливою є мотивація педагогічного колективу до інноваційної діяльності: організація підвищення кваліфікації, підтримка педагогічних ініціатив, створення умов для командної роботи та обміну досвідом. Успішне впровадження STEM – підходів неможливе без залучення вчителів до активного процесу змін [3].



Рис. 2. Нарada за участі директорки КЗ «Ліцей «Науковий» КМР» Наталії Чередніченко

Для цього слід організовувати системну роботу з підвищення кваліфікації педагогів, сприяти участі в професійних тренінгах, семінарах і майстер – класах, підтримувати ініціативи щодо впровадження нових методик і технологій, а також створити умови для ефективної командної взаємодії, наставництва та обміну досвідом між учителями [4]. Формування позитивного мікроклімату в колективі й стимулювання творчого підходу до роботи є необхідними умовами сталого розвитку STEM – орієнтованого середовища(див. рисунок 2).

Партнерство із зовнішніми стейкхолдерами(див. рисунок 3) – ще один важливий аспект управління. Це включає налагодження співпраці з ІТ – компаніями, вишами, науковими установами, бізнесом і громадськими організаціями. Такі зв'язки сприяють впровадженню новітніх технологій та значно розширюють можливості для учнів у реалізації STEM – проєктів [4], [1].



Рис. 3. Зустріч із стейкхолдерами

Крім стратегічного планування та мотивації педагогічного колективу, важливим аспектом управлінської діяльності керівника закладу освіти є моніторинг ефективності впровадження STEM – підходів. Це передбачає регулярну оцінку динаміки змін в освітньому процесі, аналіз результативності

навчання, рівня сформованості ключових компетентностей учнів, а також виявлення бар'єрів у реалізації інновацій [2]. На основі зібраних даних керівник має коригувати управлінські рішення, адаптуючи освітню стратегію до нових викликів, технологічних змін і потреб здобувачів освіти. Водночас пріоритетним завданням керівника є формування безпечного, інклюзивного та технологічно насиченого освітнього середовища, яке стимулює учнів до активного пізнання, дослідницької та проєктної діяльності. Йдеться не лише про фізичну безпеку, а й про психологічний кофорт, відкритість до різноманітності, створення умов для самореалізації кожного здобувача освіти. Забезпечення відповідного матеріально – технічного оснащення – сучасних лабораторій, мультимедійного обладнання, цифрових платформ – базис для успішного функціонування STEM – середовища, яке сприяє розвитку критичного мислення, креативності та навичок командної роботи. Окремою частиною успішного STEM – середовища – залучення закладу освіти до співпраці із МАН.

Мала академія наук України (МАН) є унікальним освітнім інститутом, що створює сприятливі умови для розвитку науково – дослідницької діяльності школярів, формування в них навичок самостійної роботи, критичного мислення та здатності до інновацій. Участь у проєктах МАН – це не просто додаткова освітня активність, а важливий етап у формуванні молодого науковця, здатного досліджувати, аналізувати та пропонувати власні рішення складних наукових і практичних проблем. Процес участі в проєктах МАН починається з вибору теми дослідження, яка має бути актуальною, відповідати інтересам учня і мати наукову або прикладну значущість [1]. Вибір тематики здійснюється за підтримки наукового керівника – вчителя або викладача, який направляє учня у виборі методів дослідження, допомагає структурувати матеріал, дає рекомендації щодо оформлення роботи відповідно до вимог академії. Тематика проєктів може охоплювати різні сфери знань – від природничих і технічних наук до гуманітарних і соціальних дисциплін, що забезпечує широкий спектр

можливостей для самовираження і розвитку здібностей. Реалізація проекту передбачає кілька етапів: збір інформації, проведення різних експериментів або аналізу даних, формування висновків, написання наукової роботи та її захист. Під час цього процесу учасник МАН здобуває цінний досвід системної роботи, навчання плануванню часу, глибокого опрацювання матеріалу, а також удосконалює комунікативні навички, адже захист наукової роботи перед журі потребує вміння чітко і аргументовано презентувати результати [2], [3].



Рис 4. Участь учнів у проектах МАН

Участь у проектах МАН стимулює розвиток STEM – компетентностей, що особливо актуально в контексті сучасних освітніх викликів. Інтеграція знань з математики, природничих наук, технологій та інженерії через дослідницьку діяльність у МАН дозволяє не лише поглибити предметні знання, а й сформувати в учнів здатність до критичного мислення, творчого підходу та практичного застосування отриманих результатів [2]. Участь у проектах Малої академії наук є ефективним засобом підвищення якості освіти, формування наукової культури та інтелектуального потенціалу молоді. Цей досвід є фундаментом для

подальшого академічного розвитку, розвитку лідерських якостей і активної громадянської позиції, що в сукупності сприяє успішній інтеграції молодого покоління в наукову, освітню та професійну спільноту (див. рисунок 4).
Перейдемо до висновків.

Висновки. У результаті проведеного дослідження визначено, що керівник закладу освіти відіграє ключову роль у формуванні STEM – орієнтованого освітнього середовища, вступаючи як стратег, лідер інновацій та координатор педагогічного колективу. Стратегічне планування, мотивація вчителів, організація професійного розвитку педагогів і налагодження партнерських зв'язків є основними напрямками його управлінської діяльності. Забезпечення моніторингу ефективності впровадження STEM – підходів дозволяє адаптувати освітній процес до сучасних викликів і створити безпечне інклюзивне та технологічне насичене середовища, яке сприяє розвитку творчих і дослідницьких компетентностей учнів. Таким чином, підвищення рівня управлінської компетентності керівників закладів освіти є запорукою успішної реалізації STEM – освіти, що в подальшому позитивно впливає на якість підготовки учнів до вимог сучасного інформаційного суспільства і ринку праці.

Список використаної літератури:

1. Абетка для директора. Рекомендації до побудови внутрішньої освітньої системи. Нова українська школа. 2021. Електронний ресурс: https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2021/08/Abetka_dyrektora_2021_SQE_SURGe.pdf
2. Старокожко О.М. Управління змінами в освітньому середовищі. Київ: Вища школа, 2022. 230 с.
3. Єльнікова Г.В. Стратегічне управління закладом освіти. Харків: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2018. 300 с.
4. Яцук І.М. Інноваційні підходи в управлінні закладом освіти: теорія та практика. Львів: Світ, 2021. 220 с.
5. Яременко С.О. Формування управлінської культури керівника закладу освіти. Чернігів: ЧНПУ, 2021. 230 с.

Відомості про автора.

Левицький Ярослав Вячеславович - студент II курсу магістратури факультету інформаційних технологій, математики та природничих наук кафедри математики, фізики та методик викладання Центральноукраїнського державного університету ім. Володимира Винниченка., тел. +380665917692, e-mail: yarik1999lev@gmail.com , м. Кропивницький.