



Co-funded by  
the European Union



Erasmus+  
Jean Monnet Modules

**QUALITY MANAGEMENT  
IN EDUCATION AND INDUSTRY:  
EXPERIENCE, PROBLEMS AND PERSPECTIVES**

**PROCEEDINGS**

OF THE VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRACTICAL CONFERENCE

November 16–17, 2023

---

**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ОСВІТІ  
ТА ПРОМИСЛОВОСТІ:  
ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

16–17 листопада 2023 року



**The Ministry of Education and Science of Ukraine  
Lviv Polytechnic National University  
State Enterprise “Scientific-Research  
Institute for Metrology of Measurement and  
Control System”  
Academy of Technical Sciences of Ukraine  
Rzeszow University of Technology (Poland)  
Lublin University of Technology (Poland)**

# **QUALITY MANAGEMENT IN EDUCATION AND INDUSTRY: EXPERIENCE, PROBLEMS AND PERSPECTIVES**

---

---

**PROCEEDINGS  
OF THE VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRACTICAL CONFERENCE**

**November 16–17, 2023**



**Co-funded by  
the European Union**



**Erasmus+  
Jean Monnet Modules**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Lviv  
Lviv Polytechnic Publishing House  
2023

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет “Львівська політехніка”  
Державне підприємство “Науково-дослідний інститут метрології  
вимірювальних і управляючих систем”  
Академія технічних наук України  
Жешувський Політехнічний університет  
ім. Ігнатія Лукашевича (Польща);  
Люблінська політехніка (Польща)

# **УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ОСВІТІ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

---

---

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ  
VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**16–17 листопада 2023 року**



**Co-funded by  
the European Union**



**Erasmus+  
Jean Monnet Modules**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2023



**ОРГАНІЗАТОРИ:**

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет “Львівська політехніка”  
Державне підприємство “Науково-дослідний інститут метрології  
вимірювальних і управляючих систем”  
Академія технічних наук України  
Жешувський політехнічний університет  
ім. Ігнатія Лукашевича (Польща);  
Люблінська політехніка (Польща)

**КООРДИНАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:**

Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра інформаційно-вимірювальних технологій

**Управління якістю** в освіті та промисловості: досвід, проблеми та перспективи: тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції, 16–17 листопада 2023 року / Відп. за випуск М. М. Микійчук. – Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/qm-2023/proceedings> (англ.); <https://science.lpnu.ua/uk/qm-2023/tezy-dopovidey> (укр.) , вільний. – Заголовок з екрана. – Мова укр. й англ.  
ISBN 978-966-870-8

У виданні зібрано тези доповідей конференції. Конференція організована в межах виконання міжнародного освітнього проєкту ERASMUS+ Jean Monnet Module 101085516 – QMSEEI – ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCH-RSCH «Європейський досвід впровадження систем управління якістю продукції та послуг» з метою заохочення діалогу між академічним світом і суспільством, підвищення рівня поінформованості суспільства з європейської інтеграції, поширення знань про євроінтеграційні процеси, активізації науково-теоретичних дискусій та громадських обговорень, поширення досвіду та кращих практик європейських країн щодо розробки і впровадження систем управління якістю продукції та послуг, розвитку міжнародної наукової співпраці, обміну досвідом та знаннями, визначення основних завдань і тенденцій щодо вирішення проблем управління якістю в освіті та промисловості.

УДК 371:351.851; 621.002.56; 681.2.08; 006.91

This is a collected book of proceedings of the conference. The conference is organized as part of the implementation of an international educational project ERASMUS+ Jean Monnet Module 101085516 – QMSEEI – ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCH-RSCH «European Experience in Implementing Quality Management Systems for Products and Services» with the aim of encouraging dialogue between the academic world and society, increasing the level of public awareness of European integration, spreading knowledge about European integration processes, activating scientific and theoretical discussions and public debates, spreading the experience and best practices of European countries regarding the development and implementation of quality management systems of product and services, development of international scientific cooperation, exchange of experience and knowledge, determination of main tasks and trends in solving quality management problems in education and industry.

**Відповідальний за випуск М. М. Микійчук**

*Матеріали подано в авторській редакції*

## ВАДИ І ПЕРЕВАГИ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ ОЧИМА ШКОЛЯРА

© Олена Клісак<sup>1</sup>, Іванна Турчина<sup>2</sup>, Ірина Лебедева<sup>3</sup>, 2023

Комунальний заклад "Харківський ліцей №36 Харківської міської ради" (Харків, Україна),  
<sup>1</sup> учениця 9-б класу, учасник Малої академії наук України, <sup>2</sup> учитель математики вищої категорії, старший вчитель, ivanna0202@gmail.com

<sup>3</sup> Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (Харків, Україна),  
 доцент кафедри вищої математики й економіко-математичних методів, к. ф.-м. н., irina.lebedeva@hneu.net

В умовах повномасштабної воєнної агресії Росії проти України більшість навчальних закладів нашої країни були змушені перейти на дистанційне навчання, щоб зробити життя і учнів, і вчителів більш захищеним, наскільки це можливо в різних регіонах України, і при цьому забезпечити безперервність навчального процесу. В залежності від технічних можливостей, зокрема від того, наскільки стабільним є Інтернет у тій місцевості, де перебуває школяр і де розташований навчальний заклад, а також від того, наскільки безпечним є цей регіон, дистанційне навчання могло здійснюватися у різних форматах. Більш сприятливим для забезпечення якості освітнього процесу є формат онлайн, коли спілкування учня і вчителя відбувалось у режимі "here and now". Такі заняття проводяться у вигляді відеоконференцій, наприклад, за допомогою сервісу Zoom, і можуть бути більш інформативними, ніж заняття офлайн, оскільки вчитель має можливість використовувати технічні засоби для того, щоб зробити навчальний матеріал цікавішим. Слід зауважити, що завдяки діджиталізації суспільства онлайн навчання розглядається, як навчання майбутнього, оскільки воно здатне забезпечити доступ до якісної освіти кожному незалежно від його віку і місця знаходження. Це стосується отримання нової інформації. Також під час відеоконференцій може проводитися опитування учнів. Фактично це є навчанням "face to face", яке реалізується через мережу Інтернет. Однак, під час повітряної тривоги або в регіонах, де мобільний зв'язок є нестабільним, взаємодія онлайн між учнем і вчителем стає неможливою, і кожен з учасників освітнього процесу змушений користуватися тим контентом, який викладається в мережі Інтернет. Оскільки протягом кожного онлайн заняття здійснюється відеозапис і потім викладається в Інтернет, то учні, які з будь-якої причини не змогли бути на уроці (повітряна тривога, перебої з інтернетом тощо), мають можливість вивчити цей матеріал, передивившись відеозапис заняття, тобто навчання може здійснюватися і в дистанційному форматі.

Незважаючи на те, що відстань від Харкова до границі з росією становить усього 42 км і саме місто та Харківська область перебуває під постійними ворожими обстрілами, адміністрація Харкова змогла забезпечити умови для безперервного навчання школярів у форматі онлайн, а частина молодших школярів навіть навчаються офлайн, однак ці заняття проходять не в приміщенні школи, а на станціях метрополітену. Отже, нагальною потребою є необхідність забезпечення якісної дистанційної освіти. Зрозуміло, що дорослі прагнуть організувати освітній процес якомога краще. Однак, для його оптимізації треба також отримувати зворотний зв'язок. Метою дослідження є виявлення особистого ставлення школярів Харкова до онлайн навчання в умовах воєнного стану в Україні.

Слід зазначити, що створення онлайн шкіл в Україні пов'язане не лише з воєнним станом. Певною мірою онлайн заняття вважаються інформативнішими і комфортнішими для учнів. Прикладом такої школи можна вважати JAMM school [1], яка розрахована на учнів 5-11 класів. Вона використовує інноваційні навчальні методики, що сприяють розвитку сильних сторін дитини та мотивує її вчитися самостійно, забезпечує позакласне онлайн-спілкування у вигляді спільних проєктів, майстер-класів, клубів за інтересами, а також пропонує своїм учням підтримку 24/7. Отже онлайн навчання можна зробити привабливим. Об'єктом даного дослідження є всебічне оцінювання школярами ефективності онлайн навчання, а предметом дослідження – статистичний аналіз результатів закритого анкетування школярів різного віку з метою визначення вад і переваг онлайн навчання. Оскільки на думки респондента суттєво впливає безпечність місця, в якому він перебуває, то для забезпечення

об'єктивності оцінювання були обрані респонденти, що проживають в одному і тому ж місті, тобто у Харкові, і є учнями однієї школи. Вибір мешканців Харкова, як респондентів, був зумовлений тим, що східні і південні регіони України зазнають постійних обстрілів з боку країни-агресора, тому психологічний стан населення є більш вразливим, ніж в інших регіонах України. Це відчувають на собі і школярі, тому було цікаво дізнатися їх думку щодо навчання у цих умовах. Опитування було проведено серед учнів 6-11 класів комунального закладу "Харківський ліцей № 36 Харківської міської ради". Воно було анонімним. Загальна кількість учнів, що відповіли на питання анкети, склала 82 особи. Такий обсяг вибіркової сукупності є достатнім, щоб вважати результати дослідження релевантними.

Для проведення опитування була розроблена анкета, що складалась з 20 питань, які були об'єднані у 4 блоки, залежно від інформації, яку вони розкривають. Перший блок питань стосувався інформації щодо особи респондента, зокрема: вік, стать, клас, у якому навчається школяр (останнє питання є важливим, оскільки класи мають різну спеціалізацію). Другий блок визначав місце, у якому респондент перебуває зараз, тобто місто Харків, Харківська область, інший регіон України або закордоном. Як показав аналіз обробки результатів опитування, переважна більшість опитуваних, зокрема 66,1%, знаходиться у місті Харкові, 21,4% перебувають закордоном, 6% у Харківській області та 6,5% у західних областях України. Третій блок містив загальні питання щодо технічної та організаційної сторін онлайн-навчання. У четвертий блок об'єднані питання, що теж стосувалися організації онлайн-навчання, але вже за певних дисциплін, які вивчаються. Більшість питань були закритого типу, але деякі з питань третього та четвертого блоків передбачали відповідь у вигляді кількості балів (від 1 до 5), що допомагало не тільки якісно, але й кількісно оцінити ставлення респондента.

На відміну від результатів, представлених у роботі [2, 3], де розглядалися статистичні характеристики усієї вибіркової сукупності, у цьому дослідженні після оцінювання числових характеристик вибіркової сукупності загалом, цю сукупність було поділено на окремі групи. Групи були сформовані за двома критеріями. Одним із критеріїв було місце перебування респондента на момент опитування. Було виділено дві групи "Харків" та "не Харків". Такий поділ був обумовлений припущенням, що на результати оцінювання може впливати психологічний стан підлітка. Іншим критерієм, за яким теж здійснювався поділ на групи, був вік респондентів. За цим критерієм були виділені три групи: від 10 до 12 років, від 13 до 15 років і від 16 до 18 років. Під час дослідження вікових підгруп приділялась увага вибору тих шкільних предметів, вивченню яких учні надавали більше переваги. Після поділу на підгрупи були оцінені основні числові характеристики кожної з підгруп і за критерієм Стьюдента здійснено перевірку основної (нульової) статистичної гіпотези щодо рівності математичних сподівань тих генеральних сукупностей, які відображають ці підгрупи.

Дослідження показало, що загалом учні достатньо високо оцінили організацію онлайн навчання і його якість, однак більшість з них віддає перевагу навчанняю офлайн, оскільки відвідування школи дає їм можливість для живого спілкування з однолітками.

1. *JAMM school. Ліцензована загальноосвітня онлайн-школа з Гарвардською методикою навчання. URL: <https://jammschool.com.ua/> (дата звернення 20.10.2023).*

2. *Васильєва Д. Стан дистанційного навчання математики під час війни в Україні. Український Педагогічний журнал. 2022. № 2. С. 38-47. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-2-38-47>.*

3. *Semerikov S.O., Vakaliuk T.A., Mintii I.S., and Didkivska S.O. Challenges facing distance learning during martial law: results of a survey of Ukrainian students. Educational Technology Quarterly. 2023. DOI: <https://doi.org/10.55056/etq.637>*



