

УДК 004.42:519.85

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.it.2025.2.15>

**Юрій ЛУК'ЯНЧУК**

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних наук,

Луцький національний технічний університет, [iuriilukianchuk87@gmail.com](mailto:iuriilukianchuk87@gmail.com)

ORCID: 0000-0001-9690-6197

**Лев БОЙКО**

кандидат технічних наук,

доцент кафедри інженерії програмного забезпечення,

Луцький національний технічний університет, [lewlazarus@gmail.com](mailto:lewlazarus@gmail.com)

ORCID: 0009-0001-0117-8551

## ІННОВАЦІЙНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНО-ЕТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ У ЦИФРОВУ ЕПОХУ

**Анотація.** У сучасному суспільстві, що перебуває під сильним впливом цифрових технологій, особливої актуальності набуває питання морального й етичного виховання підлітків. Цифрове середовище, зокрема соціальні мережі, часто стає джерелом кібербулінгу, фейкових новин, фішингу, що негативно впливає на психоемоційний стан молоді.

**Метою** цього дослідження є розробка програмного забезпечення, що сприятиме формуванню моральних орієнтирів у підлітків віком 12–17 років, з акцентом на розвиток критичного мислення, навичок цифрової безпеки та толерантності.

**Методологічно дослідження** ґрунтується на поєднанні теоретичного аналізу наукової літератури та емпіричних методів, статистичних даних про рівень кіберзагроз та булінгу серед молоді. Також застосовано метод проектування програмного продукту та його експериментальне впровадження в освітньому середовищі.

**Наукова новизна** полягає у використанні гейміфікації та адаптивного навчання у форматі мобільного застосунку, інтерфейс якого наближений до соціальних мереж. Це дозволяє підліткам легше сприймати навчальний матеріал і застосовувати його в реальному житті.

**Результати** дослідження показали ефективність запропонованого інструменту для виховання морально стійких і соціально відповідальних молодих людей. Програмний продукт отримав позитивні відгуки з боку освітніх установ, що свідчить про доцільність його подальшого масштабування.

**Ключові слова:** моральне виховання, цифрові технології, підлітки, кібергігієна, гейміфікація, критичне мислення, програмне забезпечення.

## Iurii LUKIANCHUK, Lev BOIKO. INNOVATIVE SOFTWARE FOR DEVELOPING MORAL AND ETHICAL VALUES AMONG TEENAGERS IN THE DIGITAL AGE

**Abstract.** In today's society, which is deeply influenced by digital technologies, the issue of moral and ethical education of adolescents is gaining critical importance. The digital environment, particularly social media, often becomes a source of cyberbullying, fake news, and phishing, negatively impacting the emotional and psychological well-being of young people.

**The purpose** of this study is to develop software aimed at fostering moral values in teenagers aged 12–17, with a focus on enhancing critical thinking, digital security skills, and tolerance.

**The methodology** is based on a combination of theoretical analysis of relevant academic literature and empirical methods, including statistical data on the prevalence of cyber threats and bullying among adolescents. The study also employs design methods for software development and experimental testing within educational environments.

**The scientific novelty** of the project lies in the application of gamification and adaptive learning techniques within a mobile application whose interface mimics familiar social media platforms. This approach makes the learning content more accessible and engaging for the target audience.

**The results** demonstrate the effectiveness of the proposed digital tool in fostering moral resilience and social responsibility among youth. The application has received positive feedback from educational institutions, which confirms the feasibility of its further development and wider implementation.

**Key words:** moral education, digital technologies, teenagers, cyber hygiene, gamification, critical thinking, software.

**Постановка проблеми.** Морально-етичне виховання підлітків завжди було однією з найважливіших складових освіти. Воно формує не лише особистісні якості, а й визначає, як молодь взаємодіє з навколишнім світом і будує стосунки з оточуючими. У сучасному світі, де технології стали невід'ємною частиною життя, якісна освіта набуває нових вимірів. Особливо це стосується таких актуальних

© Ю. Лук'янчук, Л. Бойко, 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

проблем, як кібергігієна та булінг, які дедалі більше впливають на психічне здоров'я та соціальну адаптацію підлітків.

Україна, як і багато інших країн, стикається з викликами, пов'язаними зі зростаючим впливом цифрового середовища на молодь. Підлітки проводять багато часу в Інтернеті, де на них може підстерігати небезпека: від кібербулінгу до впливу шкідливого контенту. Крім того, булінг у навчальних закладах залишається серйозною проблемою, яка торкається тисяч дітей, впливаючи на їхню самооцінку, успішність у навчанні та загальний психологічний стан.

Морально-етичне виховання у таких умовах має бути спрямоване не лише на формування традиційних цінностей, а й на навчання підлітків безпечній поведінці в мережі, повазі до оточуючих, а також вмінню протистояти агресії в реальному житті та в онлайн-середовищі. Важливо донести до дітей розуміння того, що їхні слова та вчинки в Інтернеті мають реальні наслідки, а повага до інших є основою здорового суспільства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сьогодні особливу увагу слід приділяти кібергігієні (етичній поведінці в мережі), толерантності в суспільстві та зниженню ризиків булінгу в навчальних закладах. Також важливо розвивати критичне мислення, щоб вміти відрізнити фейкові новини та контент, створений за допомогою штучного інтелекту.

Згідно з дослідженням Rakuten Viber [10], у 2024 році понад 62 % українців стикалися з кіберзлочинцями, що призвело до масових витоків інформації та персональних даних. Серед підлітків цей показник ще вищий, оскільки навчальні заклади недостатньо уваги приділяють етиці спілкування в соцмережах.

Також існують дані про булінг у навчальних закладах серед підлітків [2]. Його причинами можуть бути як наслідування поведінки в сім'ї, так і неадекватна реакція підлітка на аморальне ставлення до нього. У 2024 році поліція зафіксувала 219 повідомлень про булінг, переважно серед учнів 14–16 років (рис. 1).



**Рис. 1. Кількість випадків булінгу в освіті**

*Джерело: сформовано авторами на підставі [2]*

Особливий резонанс отримала інформація про катування 12-річної дівчинки у м.Біла Церква [5]. Попри оперативні дії правоохоронців, моральний стан дитини було підірвано назавжди, а винуватців притягнуто лише до адміністративної відповідальності (рис. 2).

Окремо варто відзначити, що складні життєві обставини в Україні впливають на психічний стан підлітків. Наприклад, ще до повномасштабного вторгнення, згідно зі звітом UNICEF Ukraine [1], 13 % дітей та підлітків 10–19 років мали психічні розлади. Сьогодні цей показник зріс у кілька разів.

Проблема морального й етичного виховання підлітків у цифрову епоху набула актуальності лише в останні роки, коли спостерігається стрімке зростання використання цифрових технологій не лише в освіті, а й у повсякденному житті молоді. У класичних педагогічних концепціях моральне виховання розглядалося як складова формування особистості через авторитети, культуру, традиції, проте сьогодні роль цих механізмів суттєво знижена. Замість родини та школи джерелами формування цінностей для молоді дедалі частіше стають соціальні мережі, відеоплатформи, ігрові середовища.

Аналіз наукових джерел підтверджує високий рівень занепокоєння дослідників щодо впливу цифрового середовища на особистість підлітка. О. Пометун [6; 7] підкреслює, що основою моральної саморегуляції у сучасному суспільстві має бути критичне мислення, здатність до етичного аналізу інформації та усвідомлення наслідків онлайн-поведінки. Також повідомляється, що культура діалогу, довіра і толерантність є ключовими для формування цифрової етики у школі, однак їх слід підсилювати цифровими інструментами.



**Рис. 2. Приклад підліткового булінгу**

*Джерело: сформовано авторами на підставі [5]*

В дослідженнях С. Горбачова [8] розглядається кібербулінг як морально-психологічна загроза, що вимагає системної інтеграції цифрової безпеки у навчальний процес, починаючи з початкових класів.

Міжнародні дослідження підтверджують аналогічні тенденції. У звіті London School of Economics під керівництвом Sonia Livingstone [14] вказано, що підлітки, які проводять понад 4 години на день у мережі без контролю, мають вищий рівень агресії, знижену здатність до емпатії й слабшу ідентифікацію моральних норм. У цьому ж дослідженні підкреслюється ефективність гейміфікованих освітніх платформ у процесі морального самозростання.

Щодо вітчизняного контексту, окремі ініціативи, наприклад цифрові курси з кібергігієни на платформі «Освіторія» [12] або освітні матеріали про інформаційну безпеку на «Дія.Освіта» [4], є важливими кроками, однак вони зосереджені здебільшого на технічній стороні захисту, а не на моральному чи етичному контексті.

Дослідження О. Спіріна [9] аналізують ефективність гейміфікації в освіті, звертаючи увагу на її потенціал у розвитку навичок і мотивації до навчання. Проте проблема ціннісного наповнення таких платформ лишається відкритою.

Таким чином, невирішеними залишаються:

- брак комплексних програм, що поєднують моральне виховання, психологічну підтримку й цифрову компетентність;
- відсутність інструментів, адаптованих до національного й культурного контексту України;
- недостатній акцент на етичному аспекті онлайн-взаємодії у формальних освітніх програмах;
- обмежене практичне впровадження ігрових механік у виховання етичних орієнтирів.

**Метою статті** є обґрунтування доцільності та ефективності використання інноваційного програмного забезпечення для формування морально-етичних цінностей у підлітків в умовах цифрового середовища. Автори прагнуть довести, що застосування цифрових інструментів із елементами гейміфікації, критичного мислення та кібергігієни може значно підвищити рівень усвідомлення етичних норм серед молоді, зробити виховний процес сучасним, цікавим та інтерактивним.

Для реалізації цієї мети було поставлено такі завдання:

- проаналізувати основні ризики цифрового середовища для підлітків з моральної точки зору;
- дослідити педагогічні підходи до формування етичної свідомості в умовах онлайн-комунікації;
- розробити та апробувати програмне забезпечення, орієнтоване на формування моральних установок через гейміфікацію;
- оцінити його вплив на поведінкові й ціннісні орієнтації учнів середнього шкільного віку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Об'єктом цього дослідження є морально-етичне виховання підлітків в Україні в умовах сучасної цифрової середовища. Це складний і багатогранний процес, що включає формування моральних норм, соціальних цінностей, навичок взаємодії з іншими людьми, а також здатності приймати відповідальні рішення. Особлива увага приділяється тому, як морально-етичне виховання впливає на поведінку підлітків у реальному та віртуальному світі, їхню здатність протистояти негативним явищам, зокрема булінгу та інформаційним загрозам.

Предметом дослідження є використання програмного забезпечення як засобу морально-етичного виховання підлітків. У роботі розглядається, як спеціалізовані цифрові технології можуть сприяти розвитку моральних цінностей, формуванню толерантності, навчанню кібергігієни та критичному

мисленню. Зокрема, досліджується ефективність інтерактивних освітніх платформ, що використовують гейміфікацію та адаптивні методи навчання у формуванні відповідального ставлення підлітків до власної поведінки як у соціальних мережах, так і в повсякденному житті.

Дослідження використовує комплексний підхід, що поєднує аналіз теоретичних основ морально-етичного виховання, оцінку соціальних викликів та практичну реалізацію сучасних цифрових технологій в освітньому процесі.

Держава активно сприяє морально-етичному вихованню школярів. Відповідно, було запропоновано низку правил для формування моральної культури учнів [11]. Однак на практиці надзвичайно важко донести інформацію до всіх безпосередніх учасників освітнього процесу та вимагати від них раціонального дотримання толерантності. Крім того, через різні обставини вчителі не можуть повноцінно проводити виховну роботу та пояснювати всі ризики аморальної поведінки. Саме тому було вирішено розробити спеціалізоване програмне забезпечення для виховання морально-етичних принципів серед молоді в ігровій формі. Основний акцент зроблено на кібергігієні та безпечній поведінці в мережі. Важливо також навчати толерантності до інших людей. У цьому випадку йдеться не лише про інших підлітків, а й про людей з інклюзивністю, оскільки їх щодня стає все більше в повсякденному житті. Також виховується та пропагується повага до старшого покоління, оскільки вони сьогодні є найменш захищеними. Окремо розглядається розвиток критичного мислення, яке стане основою для подальшого розширення пізнавальних здібностей.

За основу було взято фреймворк Flutter [13]. Це програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом для створення програм для платформ Android та iOS, а також для веб-додатків, розроблене Google.

Дизайн розроблений у формі популярних платформ соціальних медіа, оскільки він найкраще сприймається користувачами віком 12–17 років. Освітня платформа також розроблена з використанням методології гейміфікації. Це дозволяє утримувати увагу користувача та зробити весь процес використання максимально зручним. Крім того, гейміфікація освітнього процесу показала відмінні результати при вивченні нової теми [3]. Гейміфікація в освіті – це використання ігрових елементів та прийомів в освітньому процесі для створення інтерактивного та мотивуючого середовища. Вона використовується для підвищення залученості та інтересу студентів, стимулювання їх до активної участі в навчанні та формування позитивного ставлення до освітнього процесу. Дослідження впливу впровадження ігрових механік на освітній процес показали, що цей підхід подвоює швидкість засвоєння нових навичок студентами. Цей метод навчання не є повноцінною освітньою грою як такою. Використання гейміфікації в освіті передбачає застосування окремих елементів, які роблять процес навчання більш захопливим та мотивують учасників.

Дизайн логотипу для додатка був розроблений відповідно до стандартів та практик фахівців (рис. 3). Він має приємну кольорову гаму та зрозумілий інтерфейс. Назва додатка також була обрана за рекомендаціями фахівців і була визначена як «Cyber Scout». Це дає розуміння, що користувач досліджуватиме та аналізуватиме нові теми, пов'язані з мережевою безпекою. Наразі додаток реалізовано українською мовою. У майбутньому, після отримання позитивних відгуків та доопрацювання програмного забезпечення, його буде перекладено англійською.



**Рис. 3. Логотип програмного застосунку «Cyber Scout»**

*Джерело: розроблено авторами*

Логіка роботи програмного застосунку полягає в тестуванні користувача простими питаннями та виборі відповіді лише з двох варіантів: так чи ні (рис. 4). Після проходження всіх питань користувач

отримує інформацію про кількість правильних відповідей (рис. 5). Всі питання відсортовані за категоріями, що передбачають опанування знань з тем (рис. 6):

- фішинг та шахрайство;
- захист персональних даних;
- виявлення бот-ферм;
- як захистити свої дані під час війни;
- як розпізнати фейки;
- розпізнавання зображень, згенерованих штучним інтелектом.

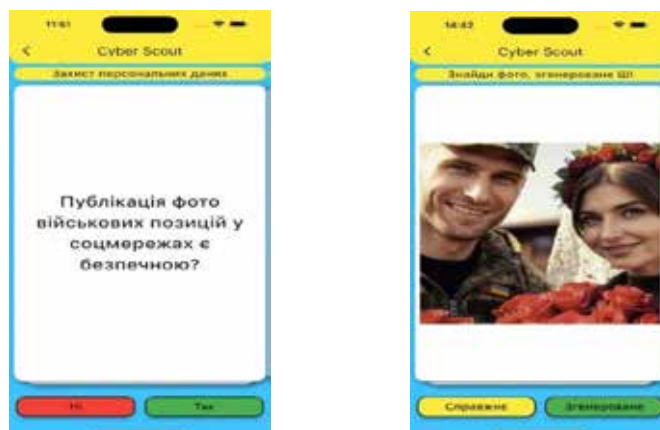


Рис. 4. Приклад тестових карток

Джерело: розроблено авторами



Рис. 5. Приклад результатів випробувань

Джерело: розроблено авторами



Рис. 6. Зображення початкового екрана з категоріями опитування

Зручний інтерфейс пропонує варіанти отримання відповіді натисканням кнопки або проведенням пальцем, щоб перегорнути картку питання у відповідному напрямку (рис. 7).

Наразі програмне забезпечення, що розробляється, все ще перебуває в процесі доопрацювання та наповнення контентом. Однак перші позитивні відгуки про важливість та необхідність такого застосування вже отримані від навчальних закладів та громадських організацій. Тому тестування відбудеться найближчим часом.

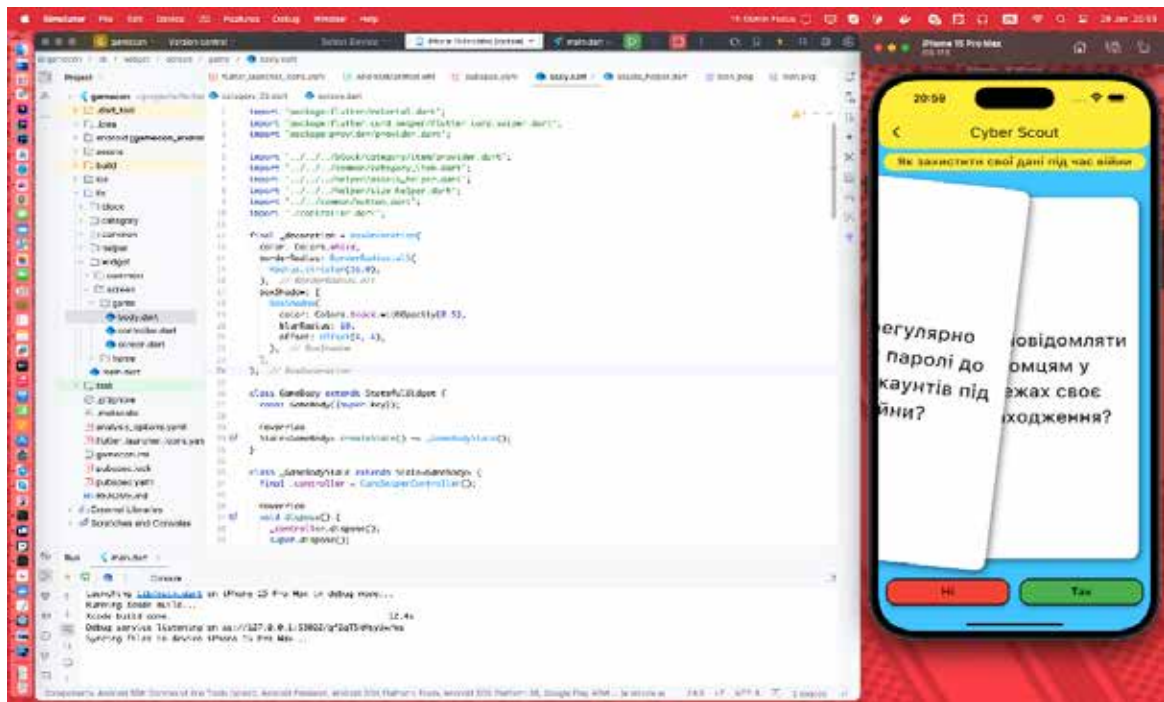


Рис. 7. Програмний код та зображення інтерфейсу застосунку

Джерело: розроблено авторами

**Висновки.** Розробка програмного забезпечення для морально-етичного виховання підлітків є важливим кроком до формування нового покоління, яке зможе ефективно функціонувати в умовах сучасного цифрового світу. Програма, яка поєднує елементи кібергігієни, толерантності, критичного мислення та гейміфікації, відповідає на сучасні виклики, з якими стикаються підлітки в Україні та за кордоном.

У майбутньому планується додавання нових модулів, які б охоплювали більше аспектів морально-етичного виховання, таких як екологічна свідомість, фінансова грамотність тощо. Також активно триває процес адаптації програми для інших мов, що дозволить розширити її аудиторію та використувати в інших країнах. Крім того, розглядається можливість інтеграції програми з існуючими освітніми платформами для полегшення її використання в школах та інших навчальних закладах.

#### Список використаних джерел:

- 13% усіх дітей та підлітків віком 10–19 років мають психічні розлади. URL: <https://nus.org.ua/2021/10/05/13-usih-ditej-ta-pidlitkiv-vikom-10-19-rokiv-mayut-psyhichni-rozlady-zvit-yunisef/> (дата звернення 29.05.2025).
- В Україні зафіксували понад 200 випадків булінгу серед підлітків у 2024 році. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/ukrayini-zafiksuvali-ponad-200-vipadkiv-bulingu-1734604436.html> (дата звернення 27.05.2025).
- Гейміфікація в освіті як засіб підвищення її ефективності. URL: <https://www.bestcleverslms.com/piznavalne/shcho-take-heyimifikatsiya-v-osviti/> (дата звернення 10.06.2025).
- Дія. Освіта. Онлайн-безпека. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/catalog/topic/online-security> (дата звернення 06.06.2025).
- Побиття 12-річної дівчинки у Білій Церкві: поліція встановила вже 10 учасників інциденту. URL: <https://sensor.net.ua/news/3531561/politsiya-rozprovila-novi-detali-pobyttya-12-richnoyi-divchynky-u-biliiy-tserkvi> (дата звернення 29.05.2025).
- Пометун О. І. Критичне мислення як педагогічний феномен. *Український педагогічний журнал*. 2018. № 2. С. 89–98. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&2\\_S21P03=FILA=&2\\_S21STR=ukrpj\\_2018\\_2\\_14](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=ukrpj_2018_2_14) (дата звернення 01.06.2025).
- Пометун О. І. Розвиток критичного мислення учнів засобами шкільного підручника історії. О. І. Пометун, Н. М. Гупан. *Проблеми сучасного підручника*. 2018. Вип. 20. С. 327–338. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&2\\_S21P03=FILA=&2\\_S21STR=psp\\_2018\\_20\\_32](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=psp_2018_20_32) (дата звернення 01.06.2025).
- Про кібербулінг: куди звертатися та як протидіяти. URL: <https://vseosvita.ua/c/news/post/15707> (дата звернення 03.06.2025).
- Спірін О. М. Інновації в освіті: нові підходи та технології. URL: <https://vseosvita.ua/library/naukovo-metodychna-stattia-innovatsii-v-osviti-novi-pidkhody-ta-tekhnohohii-958448.html> (дата звернення 08.06.2025).

10. У 2024 році понад 62% українців контактували з кіберзлочинцями. URL: [https://dev.ua/news/kontaktuvaly-iz-kiberzlovmysnykamym?utm\\_source=lg&utm\\_medium=msg&utm\\_campaign=news\\_dev\\_ua\\_channel&utm\\_content=kiberzlovmysnykamym](https://dev.ua/news/kontaktuvaly-iz-kiberzlovmysnykamym?utm_source=lg&utm_medium=msg&utm_campaign=news_dev_ua_channel&utm_content=kiberzlovmysnykamym) (дата звернення 27.05.2025).
11. Формування моральної культури учнів. URL: <https://vseosvita.ua/blogs/formuvannia-moralnoi-kultury-uchniv-vo-sukhomlynskyi-pro-moralne-vykhovannia-85197.html> (дата звернення 08.06.2025).
12. Як захистити дитину в інтернеті. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-zahystyty-dytynu-v-interneti/> (дата звернення 06.06.2025).
13. Flutter framework. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Flutter> (дата звернення 10.06.2025).
14. Livingstone S., Byrne J. Risks and opportunities of digital life for adolescents. URL: <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/research/research-projects/eu-kids-online> (дата звернення 03.06.2025).

Дата надходження статті: 17.06.2025

Дата прийняття статті: 23.06.2025

Опубліковано: 23.09.2025