

УДК 338.2:378

JEL Classification: O1, O2

DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-11-03-06>

СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ РОЗБУДОВИ ЦИФРОВОГО СУСПІЛЬСТВА: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

STRATEGIC GUIDELINES FOR BUILDING A DIGITAL SOCIETY: EUROPEAN EXPERIENCE AND LESSONS FOR UKRAINE

Маркович І. Б.

Кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та фінансів,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
м. Тернопіль, Україна
ORCID: 0000-0003-4585-722X

Iryna Markovych

Candidate of Economic Sciences, Docent,
Associate Professor at the Economic and Finance Department,
Ternopil Ivan Puluj National Technical University,
Ternopil, Ukraine

Актуальність теми полягає у необхідності дослідження цифрових компетентностей в умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та формування інформаційного суспільства. Цифрові компетентності є ключовим чинником успішної самореалізації людини в таких умовах. Метою статті є комплексний аналіз провідного європейського досвіду у сфері формування цифрових компетентностей в системі освіти та можливостей адаптації позитивних напрацювань до реалій України. У статті застосовано такі загальнонаукові та спеціальні методи дослідження: аналіз наукової літератури, узагальнення, систематизація даних, порівняння, структурування для комплексного вивчення феномену цифрових компетентностей, а також аналіз стратегічних ініціатив ЄС та окремих європейських країн у сфері їх формування. На основі опрацювання наукових джерел здійснено структурування цифрових компетентностей за рівнями, детально проаналізовано ключові підходи та ініціативи ЄС щодо розвитку цих компетентностей. Теоретичне значення статті полягає у конкретизації та поглибленні наукових знань щодо змісту і структури цифрових компетентностей, а також систематизації провідних підходів ЄС до їх формування. Практичне значення визначається можливістю застосування сформульованих рекомендацій органами державної влади України для розробки та реалізації заходів з розвитку цифрових компетентностей громадян. Стаття має теоретико-прикладний характер. Подальші дослідження можуть бути присвячені більш детальному аналізу досвіду окремих європейських країн та розробці практичних рекомендацій для різних цільових груп в Україні.
Ключові слова: цифрові компетентності; цифрове суспільство; інформатизація; європейський досвід; освіта; стратегічні орієнтири.

The relevance of the topic arises from the need to research digital competences in the conditions of rapid development of information technologies and the formation of an information society. Digital competences are a key factor in a person's successful self-realization in such conditions. The purpose of the article is a comprehensive analysis of the leading European experience in the field of digital competence formation in the education system and the possibilities of adapting positive developments to the realities of Ukraine. The following general scientific and special research methods are applied in the article: analysis of scientific literature, generalization, systematization of data, European comparison, structuring for a comprehensive study of the phenomenon of digital competences, as well as analysis of strategic initiatives and individual EU countries in the field of their formation. Based on the study of scientific sources, the structuring of digital competences by levels was carried out, the key approaches and initiatives of the EU regarding the development of these competences were analyzed in detail. The theoretical significance of the article occurs in the specification and deepening of the content of scientific knowledge regarding the structure of digital competences, as well as the systematization of leading EU approaches to their formation. The practical significance of the use of the formulated recommendations of the state authorities of Ukraine for the development and implementation of measures for the development of digital competences of citizens. The article has a theoretical and applied nature. Further research can be devoted to a more detailed analysis of the experience of individual European countries and the development of practical recommendations for various target groups in Ukraine.
Key words: digital competences; digital society; informatization; European experience; education; strategic guidelines.

ВСТУП

Останнє десятиліття характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій, які кардинально змінюють життя суспільства. Економічні відносини стали надзвичайно залежними від інфраструктурного інформаційного забезпечення, соціальні відносини перейшли із сфери виключно прямої взаємодії до територіально та часово віддаленої завдяки можливостям цифрових технологій.

Такі радикальні перетворення вимагають новітнього підходу до розуміння природи та наслідків цих процесів, вміння адаптувати цифрові технології до сучасних вимог суспільства, а також забезпечити його від можливих негативних проявів тотальної інформатизації суспільного розвитку. Особливої актуальності набуває впровадження компетентнісного підходу до освіти як базису ланцюжка «наука-дослідження-інновації».

Виокремлення стратегічних орієнтирів розбудови цифрового суспільства є важливим з огляду на комплексність та багатшаровість проблематики.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Дослідження особливостей та перспектив розвитку цифрових технологій у всіх сферах функціонування національного господарства та глобальної спільноти активно проводяться як в Україні, так і за кордоном.

Наприклад, у праці Хромушиної Л. А. [1] розглянуто сучасні стратегічні аспекти трансформації управлінської діяльності в умовах цифрової економіки та цифрового суспільства на прикладі України, розкрито сутність цифрової трансформації економіки в умовах переходу до Industry 4.0.

У роботах Фісуненко Н. О. [2] проведено ґрунтовне дослідження теоретико-методологічних основ стратегічного бачення розвитку цифрових трансформаційних процесів в національній економіці, як обґрунтованого прогнозування її інвестиційного, структурно-організаційного, соціального, інноваційного та інших станів.

У роботі Радева Д. В. [3] здійснена спроба розробки методичного підходу до формування стратегії сектору цифрової економіки на основі розвитку елементів інституціонального середовища. Автор наголошує на тому, що нормативно-правове поле України містить фрагментарні норми, що регулюють окремі аспекти цифрової економіки та надають часткові орієнтири економічним агентам щодо пріоритетів цифрової трансформації в Україні [4-9].

Досліджуючи можливості формування новітніх конкурентних переваг освітніх закладів на основі цифрової трансформації, дослідники Хасім М., Тлемсані І. та Метьюз Р. [10] визначають дорожню карту для розробки моделей регулю-

вання цих змін у своїх стратегіях за допомогою механізму еволюційного навчання та цифрової трансформації.

Закордонні дослідники у своїх працях доводять, що для того, щоб успішно пройти цифрову революцію компаніям необхідно розширити свої цифрові можливості та збалансувати свій економічний, екологічний і соціальний вплив [11].

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою статті є дослідження особливостей розвитку цифрових компетентностей в умовах інформатизації суспільства та аналіз провідного європейського досвіду у цій сфері.

Цілі дослідження:

- проаналізувати сутність та структуру цифрових компетентностей в умовах розвитку інформаційного суспільства;

- охарактеризувати провідний європейський досвід у сфері формування цифрових компетентностей в системі освіти.

- виявити можливості адаптації позитивного досвіду європейських країн в Україні з урахуванням національної специфіки.

Наразі немає достатньої кількості досліджень та наукових публікацій, які б досліджували стратегічні орієнтири цифровізації суспільства України на основі європейського досвіду. Це пов'язано із декількома факторами.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У даному дослідженні було використано низку загальнонаукових та спеціальних методів для вивчення феномену цифрових компетентностей та аналізу європейського досвіду їх формування, а саме:

- аналіз наукової літератури - для вивчення теоретичних засад дослідження цифрових компетентностей, зокрема їх структуризації та класифікації;

- узагальнення та систематизація - для впорядкування наявних даних щодо підходів до розвитку цифрових компетентностей;

- порівняння - з метою зіставлення досвіду різних європейських країн у сфері формування цифрових компетентностей;

- контент-аналіз - при дослідженні стратегічних документів ЄС щодо розвитку цифрового суспільства та економіки знань.

Емпіричну базу дослідження склали стратегії, концепції, плани дій та інші документи ЄС, а також наукові публікації провідних зарубіжних та вітчизняних фахівців у сфері цифровізації за період 2010-2023 рр.

Застосовані методи дозволили комплексно проаналізувати феномен цифрових компетентностей, здійснити порівняльний аналіз європейського досвіду та сформулювати рекомендації для України з урахуванням національної специфіки.

РЕЗУЛЬТАТИ

Врахування вимог часу в напрямку розширеного розуміння та використання інформаційних технологій у повсякденному та професійному житті, у бізнес-процесах та державному управлінні є основою до поступального розвитку в кінцевому підсумку всієї національної та глобальної економіки.

Інформатизація торкнулася всіх сфер людської діяльності: від побуту до економіки та державного управління. Відповідно, гостро постає питання формування та розвитку цифрових компетентностей громадян.

Недостатній рівень володіння сучасними технологіями гальмує розвиток як окремої людини, так і суспільства загалом. Натомість наявність відповідних навичок та вмінь відкриває нові можливості для самореалізації, працевлаштування, підприємництва тощо.

Варто розрізнити поняття компетентностей від вмінь та навичок. Співвідношення між компетенціями та навичками визначено в програмі ОЕСР так: «Компетенція – це більше, ніж просто знання та навички. Вона передбачає здатність задовольняти складні вимоги, залучаючи та мобілізуючи психосоціальні ресурси (включаючи навички та ставлення) у певному контексті» [12, с.4].

Тобто, саме компетентності, а не простий набір знань визначають конкурентоспроможність людини на ринку праці, подальшого особистісного розвитку і можливостей реалізації себе в сучасному професійному середовищі.

Міжнародна комісія Ради Європи у своїх документах розглядає поняття компетентності як загальні, або ключові вміння, базові вміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації, крос-навчальні вміння або навички, ключові уявлення, опори або опорні знання [13].

Важливою умовою набуття компетентностей є поєднання цифрових вмінь із соціальними вимогами часу.

Цифрова компетентність – це поєднання знань, навичок і оцінок за допомогою технологій для виконання завдань, вирішення проблем, спілкування, управління інформацією, співпраці, створення та обміну інформацією ефективно, належним чином, безпечно, критично, творчо, незалежно та етично [14].

У масштабах держави підвищення якості цифрових компетентностей у всіх сферах функціонування є джерелом підвищення рівня конкурентоспроможності країни, адже доступ до інформації, цифрова взаємодія та інтенсивність використання та вдосконалення інформаційно-комунікаційних технологій є базовими елементами практично усіх глобальних індексів конкурентоспроможності.

У трактуванні експертів ЮНЕСКО поняття компетентності ідентифікується як поєднання знань, умінь, цінностей та ставлень, застосованих у повсякденному житті [15].

За аналогією з IQ або EQ, які використовуються для вимірювання рівня загального та емоційного інтелекту, навички щодо «цифрових» технологій – це DQ (Digital Quotient), тобто «цифровий» інтелект.

DQ містить 3 рівні:

- «цифрове» громадянство, тобто використання цифрових технологій у повсякденному житті, для взаємодії один з одним, спілкування, перегляду цифрового контенту, тощо;

- «цифрова» творчість, тобто використання цифрових технологій для створення контенту, медіа, застосувань тощо;

- «цифрове підприємництво», тобто використання цифрових технологій для бізнесу, професійної діяльності і т.ін. [16, с.19].

Опишемо ці рівні більш детально (табл.1).

Таблиця 1

Рівні цифрових компетентностей (Digital Quotient)

Рівень	Характеристика	Принципи
Цифрове громадянство	Використання цифрових технологій у побуті та соціальній взаємодії	Перегляд on-line контенту, спілкування у соцмережах
Цифрова творчість	Використання технологій для створення цифрового контенту та додатків	Розробка сайтів, комп'ютерне програмування
Цифрове підприємництво	Застосування технологій у професійній сфері та бізнесі	Електронна комерція, інтернет-маркетинг, робота з хмарними технологіями

Джерело: сформовано автором на основі [16]

Можна бачити, що цифрові компетентності охоплюють широкий спектр вмінь на різних рівнях застосування інформаційно-комунікаційних технологій. З огляду на це, їх розвиток та акселерація використання має стати стратегічним пріоритетом як окремих країн, так і глобальної спільноти.

Визначення цифрових компетентностей є надзвичайно комплексне і пояснюється сукуп-

ністю детермінант якостей процесів та властивостей, якими вони повинні характеризуватися.

У 2017 році ЄС запропонував нову структуру цифрової компетенції (DigComp 2.1), яка має 5 вимірів [17]:

Вимір 1: Області компетенції, визначені як частина цифрової компетенції. Були визначені напрямки:

1) інформаційна грамотність та грамотність даних;

2) спілкування та співпраця;

3) створення цифрового контенту;

4) безпека;

5) вирішення проблеми.

Вимір 2: Дескриптори компетенції та назви, що стосуються кожної сфери. Визначено 21 компетентність [17, с. 11].

Вимір 3: Рівні кваліфікації для кожної компетенції. Є 4 основні рівні (основний, середній, просунутий і вузькоспеціалізований) та їх декомпозиції. Кожен рівень являє собою крок у набутті громадянами компетенції відповідно до його когнітивних завдань, складності завдань, з якими вони можуть впоратися, та їх самостійності у виконанні завдання [17, с. 13].

Вимір 4: Знання, навички та ставлення, застосовні до кожної компетенції [17, с. 19].

Вимір 5: Приклади використання щодо застосовності компетенції для різних цілей. Було надано сценарії для двох сфер використання: працевлаштування та навчання [17, с. 19- 20].

Оскільки початковим базисом набуття цифрових компетентностей залишається освіта, варто більш детально проаналізувати особливості її розвитку в контексті сприяння в набутті цих компетентностей учнями та студентами в Європі, можливості адаптування досвіду успішних в цьому контексті країн Україною.

Освітні системи європейських країн демонструють широкий спектр підходів до розвитку цифрових компетентностей учнів. Наприклад, Естонія відома своїми ініціативами з впровадження цифрових технологій в освіту, включаючи обов'язкове навчання програмування. Фінляндія також активно реформує освітню систему з акцентом на цифровізацію та розвиток відповідних навичок.

При адаптації позитивного досвіду європейських країн в українську освітню систему треба враховувати відмінності в ресурсному забезпеченні, культурному контексті тощо. Зокрема, потрібно ретельно проаналізувати, які саме елементи успішних освітніх моделей найбільш реалістично імплементувати в умовах України з огляду на наявні обмеження.

Як зазначається у [18], «Освіта формує основу для творчої та продуктивної робочої сили, яка стимулює дослідження та розробки та інновації та здатна керувати технологічними та цифровими розробками, а не реагувати на них; освіта та професійна підготовка дають людям навички, необхідні їм на ринку праці, і дозволяють їм реагувати на мінливі обставини та структурні зміни чи деструкції; освіта, навчання, перепідготовка та підвищення кваліфікації допомагають полегшити перехід між роботами; освіта та навчання

дають людям можливість самим створювати робочі місця; висококваліфікована та гнучка робоча сила формує кістяк стійкої економіки, яка добре справляється з потрясіннями та відіграє активну роль у світовій економіці».

Важливо також не просто копіювати закордонний досвід, а й урахувати специфіку української системи освіти, потреби здобувачів освіти та ринку праці.

Активне використання інформаційних технологій в освітньому процесі усіх рівнів та напрямків дозволяє зробити процес навчання більш інтенсивним, комплексним та результативним. Поєднання традиційних методик із сучасними інтерактивними засобами є зрозумілими та природними для покоління 21 століття.

Європейський Союз є активним в напрямку поширення ідей інформатизації розвитку та зростання професійних компетентностей, що знайшло своє відображення в таких ініціативах щодо розвитку «цифрової» економіки:

- Інтегрована промислова політика для епохи глобалізації, яка ставить конкурентоспроможність і сталість у центрі уваги [19];

- Цифровий порядок денний для Європи [20];

- План дій «Підприємництво 2020» [21] та цілий ряд інших.

Ці стратегічні документи по суті містять принципи розвитку професійної діяльності на основі цифрових компетентностей, які набуваються людиною протягом усього життя, адже саме реалізований людський потенціал є джерелом формування цінностей в умовах інформаційного суспільства.

Стратегія «Європа 2020» [22] спрямована на трансформацію підходів до функціонування європейських країн. У документі визначено три основних напрями для досягнення цієї мети, а саме:

- інтелектуальне зростання (сприяти отриманню знань, інноваціям, освіті і цифровому суспільству);

- збалансоване зростання (сприяти розвитку промисловості, підвищуючи конкурентоспроможність);

- інклюзивне зростання (підвищення рівня зайнятості громадян європейських країн, набуття відповідних навичок, які б відповідали сучасному ринку праці, боротьба з бідністю).

Орієнтиром освітніх закладів більшості європейських країн уже досить давно стало створення базису для того, щоб результатом навчання було не оволодіння певним інструментарієм вирішення якоїсь задачі, а досягнення учнями інтегрованих компетентностей критичного, творчого та адаптивного підходу до постановки та вирішення завдання.

Підвищення рівня цифрових компетентностей для використання потенціалу інформацій-

но-комунікаційних технологій (ІКТ) є ключовим пріоритетом стратегії Європи 2020 року.

Її основна ініціатива «Цифрова програма для Європи» [23] спрямована на досягнення цієї мети. Низький рівень цифрової грамотності та навичок вважається недопустимим для громадян цифрового суспільства та цифрової економіки загалом. Вона також стримує мультиплікативний ефект, який характерний для застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

Важливим документом, відповідно до якого вибудована системи освіти Європи стала Стратегічна рамка «Освіта і підготовка 2020» («Education and Training 2020») (ЕТ2020) [24]. У ній визначено спільні стратегічні цілі країн Європейського Союзу в сфері підвищення рівня ефективності освіти та навчання:

- відповідні та високоякісні навички та компетенції для працевлаштування, інновацій, активної громадянської позиції та добробуту (наприклад, креативність, почуття ініціативи та критичне мислення);

- інклюзивна освіта (тобто включення дедалі більшої різноманітності учнів), рівність, недискримінація та сприяння громадянській компетентності (наприклад, взаєморозуміння та демократичні цінності);

- відкрита та інноваційна освіта та навчання, включаючи повне охоплення цифрової ери;

- потужна підтримка викладачів (наприклад, покращення процесів набору, відбору та навчання, а також безперервного професійного розвитку);

- прозорість і визнання навичок і кваліфікацій для сприяння навчанню та мобільності робочої сили (наприклад, за допомогою Європейської стандартної системи якості);

- стале інвестування (включаючи вивчення потенціалу інвестиційного плану для Європи), результативність та ефективність систем освіти та навчання.

База знань визначає вісім ключових компетенцій [25]:

- 1) спілкування рідною мовою;
- 2) спілкування іноземними мовами;
- 3) математична компетентність та базові компетенції в науці та техніці;
- 4) цифрова компетентність;
- 5) навчання вчитися;
- 6) соціальні та громадянські компетентності;
- 7) ініціативність та підприємливість;
- 8) культурна обізнаність та самовираження.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Khromushyna, L.A. (2023). *Stratehichni aspekty transformatsii upravlinskoi diialnosti v umovakh tsyfrovoy ekonomiky ta tsyfrovoho suspilstva : pryklad Ukrainy* [Strategic aspects of the transformation of managerial activity in the conditions of the digital economy and digital society: the example of Ukraine], Digital Economy and Digital Society : monograph. Katowice : Academy of Silesia. Retrieved from <https://cutt.ly/GK2etlw> [in Ukrainian].

ДИСКУСІЯ

Отримані в дослідженні результати в цілому узгоджуються з попередніми науковими розвідками вітчизняних та зарубіжних фахівців щодо важливості розвитку цифрових компетентностей в умовах становлення інформаційного суспільства.

Зокрема, в роботах [1-3] також йдеться про необхідність приділення першочергової уваги питанням цифровізації з боку державних органів України. Разом з тим, попередні дослідження здебільшого зосереджувалися на окремих аспектах розвитку цифрового суспільства чи економіки.

У даній роботі зроблено спробу комплексного аналізу європейського досвіду саме в контексті формування цифрових компетентностей громадян як ключового чинника успішності цифрових трансформацій.

Обмеженням дослідження є те, що не проводився детальний порівняльний аналіз практик окремих європейських країн (Фінляндії, Естонії, Німеччини тощо) у сфері розвитку цифрових компетентностей. Це може стати напрямком подальших наукових розвідок.

Також перспективним є проведення емпіричних досліджень (опитування, фокус-групи тощо) щодо потреб та пріоритетів різних цільових груп в Україні стосовно розвитку їх цифрової грамотності. Це дозволить сформулювати більш конкретні та адресні рекомендації для стейкхолдерів.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи результати дослідження, можна дійти наступних висновків. Цифрові компетентності є комплексним і багатограним поняттям, що поєднує технологічні навички, когнітивні здібності та соціально-особистісні якості. Вони є ключовим чинником успішної самореалізації людини в умовах інформаційного суспільства. Розвиток цифрових компетентностей є стратегічним пріоритетом країн ЄС в контексті побудови економіки знань та конкурентоспроможності. Реалізуються масштабні освітні та соціальні ініціативи в цьому напрямку. В Україні також спостерігається усвідомлення важливості цифровізації. Проте практичні кроки щодо розвитку цифрових компетентностей громадян є фрагментарними та потребують посилення та систематизації в рамках національної стратегії.

Дослідження європейського досвіду дає підстави для формування рекомендацій щодо удосконалення державної політики у сфері інформатизації освіти та розвитку цифрових компетентностей в Україні з урахуванням національних особливостей.

2. Fisunen, N. (2023). Stratehichni priorytety zabezpechennia efektyvnoho rozvytku ekonomiky ukrainy v umovakh tsyfrovoyi transformatsii: vidpovid na suchasni vyklyky [Strategic priorities for ensuring the effective development of Ukraine's economy in the conditions of digital transformation: a response to modern challenges]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, (55). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-43> [in Ukrainian].

3. Radyev, D. (2023). Stratehiia instytutsionalnoho rozvytku sektoru tsyfrovoyi ekonomiky [Strategy of institutional development of the digital economy sector]. *Ekonomichniy prostir – Economic space*, (188), 55-59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/188-9> [in Ukrainian].

4. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi stratehii rehionalnoho rozvytku na 2021-2027 roky: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 5 serpnya 2020, № 695 [On approval of the state regional development strategy for 202-2027: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from August 05. 2020, № 695]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

5. Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii: Zakon Ukrainy vid 01.12.2022 № 2807-IX [About the National Informatization Program: Law of Ukraine dated 01.12.2022 No. 2807-IX]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text> [in Ukrainian].

6. Pro stymulivannia rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky v Ukraini. Zakon Ukrainy vid 15.07.2021 № 1667-IX [On stimulating the development of the digital economy in Ukraine. Law of Ukraine dated 15.07.2021 No. 1667-IX]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text> [in Ukrainian].

7. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018-2020 roky ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.01.2018 № 67-r. [On the approval of the Concept of the development of the digital economy and society of Ukraine for 2018-2020 and the approval of the plan of measures for its implementation. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 17, 2018 No. 67]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> [in Ukrainian].

8. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy. Kontseptsiiia vid 02.12.2020 № 1556-r. [On the approval of the Concept of the development of artificial intelligence in Ukraine. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine. Concept No. 1556 dated 02.12.2020]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> [in Ukrainian].

9. Pro tsyfrovyyi kontent ta tsyfrovi posluhy. Zakon Ukrainy vid 10.08.2023 № 3321-IX [9. About digital content and digital services. Law of Ukraine dated August 10, 2023 No. 3321-IX]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3321-20#Text> [in Ukrainian].

10. Mohamed Hashim, M., Tlemsani, I. & Matthews, R. (2022). Higher education strategy in digital transformation. *Educ Inf Technol*, 27, 3171–3195. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>.

11. Gomez-Trujillo, A.M. & Gonzalez-Perez, M.A. (2022). Digital transformation as a strategy to reach sustainability. *Smart and Sustainable Built Environment*, 11, 4, 1137-1162. DOI: <https://doi.org/10.1108/SASBE-01-2021-0011>.

12. OECD (2005). The OECD Program Definition and Selection of Competencies. The definition and selection of key competencies. *Executive summary*. 30. June. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/definition-selection-key-competencies-summary.pdf>.

13. DeSeCo. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundation (DeSeCo). DeseCo Annual Report (2001/spring 2002). Retrieved from <https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/01.parsys.70925.downloadList.59988.DownloadFile.tmp/2001annualreport.pdf>.

14. The Digital Competency Wheel. An online testing tool that maps your digital competencies: Website. Retrieved from <https://digital-competence.eu>.

15. Ruchen, Dominique S. (2003). Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Hogrefe & Huber Publishers, Germany.

16. Proekt Tsyfrova adzhenda Ukrainy – 2020 («Tsyfrovyyi poriadok denniy» – 2020). Kontseptualni zasady. Pershocherhovi sfery, initsiatyvy, proekty «tsyfrovizatsii» Ukrainy do 2020 roku (versiiia 1.0) [Project Digital Agenda of Ukraine - 2020 («Digital Agenda» - 2020). Conceptual principles. Priority areas, initiatives, projects of «digitalization» of Ukraine by 2020 (version 1.0)] (2016). Retrieved from <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> [in Ukrainian].

17. Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022) DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg : Publications Office of the European Union. doi:10.2760/115376.

18. Strengthening European Identity through Education and Culture The European Commission's contribution to the Leaders' meeting in Gothenburg (17 November 2017). Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52017DC0673>.

19. An Integrated Industrial Policy for the Globalisation Era Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage. European Commission (2010). Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0614:FIN:EN:PDF>

20. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2010). Retrieved from <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2019/10/COMMUNICATION-FROM-THE-COMMISSION-TO-THE-EUROPEAN-PARLIAMENT.pdf>.

21. The Entrepreneurship 2020 Action Plan: Practical Steps for renewal (2019) Retrieved from <https://89initiative.com/wp-content/uploads/2019/04/Start-ups-innovation-report.pdf>.

22. Europe 2020: A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth (2010) Retrieved from <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

23. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Digital Agenda for Europe (2010) Retrieved from [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245R\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245R(01)&from=EN).

24. Education and Training 2020 Highlights from the ET 2020 Working Groups 2018-2020. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a1ffa181-8ac4-11eb-b85c-01aa75ed71a1>.

25. The Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework (2019). Luxembourg Publications Office of the European Union doi:10.2766/569540.