



УДК 021:366.14]:330.341.1-027.44](510)



Ян Чен,

аспірантка Харківської державної академії культури

### Бібліотеки Китаю як інфраструктурний складник цифрової економіки

*Розкрито потенціал та напрями діяльності бібліотек Китаю щодо формування цифрової компетентності користувачів.*

**Ключові слова:** цифрова економіка, ключові компетентності, бібліотеки, Китай, цифрова компетентність

*Постановка проблеми.* Сучасним трендом розвитку інформаційного суспільства є розбудова цифрової економіки, яка базується на генеруванні електронних даних, що забезпечують комунікаційну взаємодію суб'єктів завдяки функціонуванню електронно-цифрових пристроїв, засобів і систем. Досвід успішного розвитку провідних країн світу свідчить, що саме цифрові технології нині є визначним механізмом економічного зростання завдяки їхній здатності позитивно впливати на ефективність, результативність, вартість і якість економічної, громадської та особистої діяльності. У багатьох країнах прийнято державні програми розбудови цифрової економіки: Industrie 4.0 у Німеччині, Advanced Manufacturing Technology в США, Innovate UK у Великій Британії, National Digital Economy в Австралії. В Китаї запроваджено Стратегічну програму розвитку виробництва, що заснована на якості, інноваціях та опануванні цифрових технологій.

Найважливішою умовою розбудови цифрової економіки Китаю є набуття громадянами цифрових компетентностей, які забезпечать ефективне використання всіх переваг новітніх інформаційно-комп'ютерних технологій, ресурсів і сервісів, докорінну модернізацію базових сфер діяльності. Активна розбудова цифрового суспільства відбувається в Китаї на основі вивчення й залучення кращого світового досвіду цифровізації всіх галузей народного господарства. Зокрема, 17 січня 2018 р. схвалено оновлену редакцію Рекомендацій (NLE) Європейського Парламенту та Ради ЄС щодо основних компетентностей для навчання впродовж життя [13]. Наголосимо, що нині цифрова компетентність посідає одне місце з комунікативною, мовною, підприємницькою, громадянською, соціальною та навчальною компетентностями, компетентністю культурної обізнаності та самовираження. У поясненнях Робочої групи Європарламенту [7] розкрито зміст цифрової компетентності, складниками якої є:

— розуміння, як цифрові технології здатні підтримувати комунікацію, творчість та інноваційність, усвідомлення їхніх можливостей, обмежень, наслідків і ризиків;

— знання загальних принципів, механізмів і логіки, що становлять основу цифрових технологій, які розвиваються, а також основ функціонування й використання різноманітних пристроїв, програм і мереж;

— критичне ставлення до вірогідності, надійності, впливу інформації й даних, доступних завдяки цифровим засобам, усвідомлення юридичних та етичних принципів, пов'язаних із використанням цифрових технологій;

— уміння застосовувати сучасні технології для підтримки активного громадянства та соціальної інтеграції, ефективної співпраці, творчості для досягнення особистих, соціальних чи комерційних цілей;

— здатність використовувати, фільтрувати, оцінювати, створювати, програмувати та поширювати цифровий контент;

— уміння керувати та захищати інформацію, вміст, дані та цифрові ідентичності, ефективно працювати з програмами, пристроями, штучним інтелектом і роботами;

— рефлексивне, критичне, допитливе ставлення до розвитку цифрових технологій, забезпечення етичного, безпечного та відповідального підходу до їх масового використання.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Головні ознаки цифрового суспільства та напрями трансформації компетентностей цифрової людини нині є об'єктом досліджень переважно американських науковців: К. Kelly, С. Smith, Allen J. Scott, Louise C. Johnson та ін. Проте бракує розвідок щодо діяльності бібліотек у формуванні цифрових компетентностей майбутніх громадян цифрового суспільства, що й зумовлює мету статті — розглянути можливості сучасних бібліотек Китаю як інфраструктурних складників цифрової економіки.

*Вклад основного матеріалу.* Бібліотеки Китаю мають потужний потенціал щодо розвитку в населення, передусім у дітей та молоді, цифрової компетентності. Останніми роками нові великі й технічно

оснащені наукові бібліотеки, обладнані цифровими системами інформаційні та документаційні центри інтенсивно формуються в 5 особливих економічних районах, 14 відкритих приморських містах і 13 безмитних зонах, які уособлюють політику модернізації економіки Китаю. Тут стрімко розвиваються найефективніші види виробництва з використанням новітніх технологій, відкривається багато спільних з іноземними інвесторами підприємств, заводів і фабрик, що випускають найрізноманітніші вироби й товари на рівні вищих світових стандартів; швидко зростає контингент науково-технічних працівників і фахівців вищої кваліфікації, які потребують відповідного інформаційного обслуговування.

Зокрема, у Ханчжоу, що на сході Китаю, створено перше у світі "місто штучного інтелекту". У хайтек-містечку представлено більш як півтора десятка різноманітних платформ штучного інтелекту і 90 інноваційних проектів. Планується, що містечко також стане стартовою платформою для талановитих розробників у галузі віртуальної та розширеної реальності. Цьому, зокрема, сприяло й відкриття в Ханчжоу китайською компанією SHINING 3D інноваційного центру 3D-друку, діяльність якого спрямована на розроблення власної економічної системи, що складається з п'яти елементів: інтернет-послуг, обладнання для 3D-друку, матеріалів, цифрових бібліотек і технічної підтримки. Мережевий компонент системи становлять два хмарні сервери: майданчики для обміну 3D-моделями 3dker.com і платформа з надання послуг 3D-друку 3dza.cn, які об'єднують всі елементи еко-системи і роблять їх доступними користувачам по всьому світові. Сайт 3dker.com забезпечує безплатний доступ до тисяч 3D-моделей високої якості, а також слугує майданчиком для проведення інтерактивних 3D-класів і конкурсів, до яких бібліотеки Китаю активно долучають користувачів. Фірмові 3D-технології представлено десятками зразків 3D-друкувального та 3D-сканувального обладнання для професійного й аматорського сегментів ринку. Компанія приділяє чималу увагу новим розробкам, приміром, до виконання дослідно-конструкторських робіт залучено штат із 230 дизайнерів та інженерів. Університетські й публічні бібліотеки Ханчжоу активно співпрацюють із компанією SHINING 3D, зокрема організують творчі лабораторії для користувачів, де вони опановують 3D-принтери і 3D-сканери й втілюють за їх допомогою власні інноваційні ідеї та проекти [6].

У суспільстві штучного інтелекту та цифрової економіки головною якістю людини стає креативність, уміння ухвалювати ефективні рішення не лише у стандартних, а й у ситуаціях, які не підлягають програмуванню. Саме бібліотеки беруть активну участь у розвитку таких креативно-інтелектуальних властивостей дітей і молоді Китаю, невпинно диверсифікуючи асортимент додаткових послуг на основі новітніх досягнень цифрової індустрії. Приміром, найрозвинутішим і найпотужнішим "розумним містом" Китаю нині є Шеньчжень. Аналіз показників діяльності його

бібліотек свідчить про високу технологічність і популярність сервісів установ. Зокрема, у публічних бібліотеках Шеньчженю щоденна кількість відвідувань сягає від 5 до 10 тисяч. Ще у 1900-ті рр. у місті було зведено сучасну 13-поверхову будівлю, в якій розміщено бібліотеку, інформаційно-документаційний центр і книжковий магазин новітньої науково-технічної літератури переважно з високорозвинених зарубіжних країн. Інтегровані цифрові ресурси таких потужних бібліотечно-інформаційних центрів дають змогу розгорнути діяльність творчих лабораторій, залучати користувачів до роботи над креативними проектами, генеруючи нові знання й перетворюючи ідеї на інтелектуальні продукти.

Бібліотеки Китаю є ініціативними агентами розвитку креативної економіки країни, оскільки позиціонують себе не лише як інформаційні посередники, а й оснащені технологічними новаціями центри інтелектуальної творчості, продуктивного дозвілля, спрямованого на самовдосконалення особистості та реалізацію її інноваційних ідей. Прагнучи до залучення якомога більшої кількості користувачів, розвитку в них креативності, комунікативності, здатності до командної роботи, установи пропонують такі додаткові бібліотечні сервіси: конструювання й виготовлення архітектурних та інших виробничих моделей за допомогою технологій 3D-друку; розроблення й виготовлення сувенірної продукції завдяки застосуванню 3D-принтерів, 3D-сканерів і 3D-ручок; створення та експлуатація розвивальних квестів доповненої реальності, заснованих на технологіях 3D-окулярів, віртуальної реальності й спеціальних міток, розташованих у приміщеннях бібліотек; залучення робототехніки для реалізації освітніх і соціальних проектів тощо. Привчаючи користувачів до цифрової культури, бібліотеки запроваджують дистанційні розрахунки за послуги через спеціальні додатки в їх мобільних пристроях.

Ці інноваційні сервіси особливо популярні в бібліотеках "розумних міст" Китаю, розбудова яких розпочалася нині в 290 населених пунктах країни. Концепція "розумного міста" передбачає уведення безпілотних автомобілів та "Інтернету речей" (англ. Internet of Things, IoT). IoT — це тип мережі, що складається з взаємопов'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані датчики, а також програмного забезпечення, що дає змогу здійснювати трансляцію та обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами за допомогою стандартних протоколів зв'язку. Крім датчиків, мережа може мати виконавчі пристрої, вбудовані в фізичні об'єкти й пов'язані між собою через дротові або бездротові мережі. Ці взаємозалежні пристрої мають можливість зчитування та приведення в дію функцій програмування й ідентифікації без участі людини завдяки використанню інтелектуальних інтерфейсів [1—5]. У бібліотеках "розумних міст" вельми популярними є майданчики Maker Space — світовий формат креативного простору майстерень, місце для втілення ідей, проведення експериментів, набуття нових навичок і застосування їх на практиці, а також для цікавого

спілкування, наукових дискусій та інтелектуального дозвілля. Нині вони мають підвищений попит серед дітей і студентів, оскільки у форматі командної роботи допомагають опанувати основи робототехніки й програмування, реалізувати найсміливіші креативні задуми та проекти, набуті знань і навичок, що будуть корисними у розбудові цифрової економіки.

Потужні інвестиції уряду Китайської Народної Республіки в технологічне оснащення бібліотек — це інвестиції не лише в соціокультурний розвиток суспільства, а й у соціально-економічний розвиток держави. Фінансова підтримка забезпечує довгостроковий непрямий економічний ефект, який виражається у зростанні рівня ВВП, економії коштів на фінансування освіти й охорони здоров'я, детінізацію та дигіталізацію економіки, зростання рівня життя населення [8—12]. Раціональною є опора на інтегрований показник оцінювання економічної ефективності діяльності бібліотеки — індекс повернення інвестицій. Він обчислюється як співвідношення сукупних економічних вигод населення від користування інформаційними ресурсами та сервісами бібліотеки до сукупних грошових витрат на надання цих послуг. До того ж важливо враховувати, що показники грошового еквівалента витрат держави на утримання та функціонування бібліотек відбивають витрати на оплату праці бібліотечного персоналу, амортизацію основних фондів, оплату комунальних платежів, оновлення матеріально-технічної бази, комплектування бібліотечного фонду та забезпечення доступу до віддалених електронних ресурсів. Набагато складніше виразити в грошовому еквіваленті сукупні економічні вигоди населення від користування інформаційними ресурсами та соціокультурними й цифровими сервісами бібліотек. Серед них не лише пошук релевантної інформації, а й формування інформаційної культури, організація інтелектуального дозвілля, розвиток творчих здібностей, залучення до креативних індустрій, створення системи цифрових компетентностей.

*Висновки.* У сучасному Китаї первинним критерієм визначення розмірів інвестицій на технологічне переоснащення бібліотек є соціальний ефект, який виявляється в:

— підвищенні рівня освіченості та культурного розвитку широких верств населення;

— інформаційній мобільності населення — його готовності до сприйняття й активного використання інформації, цифрових технологій, швидкої адаптації до інформаційних переважень, вміння шукати та застосовувати потрібні дані відповідно до поставлених завдань;

— формуванні цифрової креативності через активне опанування мультимедійних, мережевих і 3D-технологій.

Провідні бібліотеки Китаю як найважливіший інфраструктурний складник цифрової економіки вже довели потужний виробничий потенціал щодо суттєвого підвищення доданої економічної та соціальної вартості інформаційних продуктів і послуг, які вони продукують. Вивчення досвіду роботи модернізованих китайських бібліотек сприятиме його скорішому запозиченню бібліотеками України.

### Список використаної літератури

1. *Введение в "Цифровую" экономику* / А. В. Кешелава, В. Г. Буданов, В. Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А. В. Кешелава; гл. "цифр." конс. И. А. Зимненко. — Москва : ВНИИГеосистем, 2017. — 28 с.
2. *Доклад ООН "Креативная экономика. Задачи оценки ресурсов творческой экономики для формирования продуманной политики"* (Creative Economy. Report, 2008). — Режим доступа: [http://unctad.org/en/docs/ditc20082cer\\_en.pdf](http://unctad.org/en/docs/ditc20082cer_en.pdf). — Загл. с экрана.
3. *Евтянова Д. В.* Цифровая экономика как механизм эффективной экологической и экономической политики / Евтянова Д. В., Тиранова М. В. // Интернет-журнал "Науковедение". — Том 9. — № 6 (2017). — Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/79EVN617.pdf>. — Загл. с экрана
4. *Лэндри Ч.* Креативный город / Ч. Лэндри. — Москва : Классика-XXI, 2005. — С. 203—204.
5. *Эдвинссон Л.* Корпоративная долгота: Навигация в экономике, построенной на знаниях / Л. Эдвинссон. — Москва : Инфра-М, 2005. — 247 с.
6. *Чен Я.* Критерии экономической эффективности функционирования сети библиотек КНР / Ян Чен // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. — Харків, 2017. — Вип. 51. — С. 79—92.
7. *Commission staff working document accompanying the document proposal for a council recommendation on Key Competences for LifeLong Learning.* — Mode of access: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/swd-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>. — Title from the screen.
8. *Department for Culture, Media and Sport. Creative Industries Programme. Creative Industries Mapping Document.* — Mode of access: ([http://www.culture.gov.uk/Reference\\_library/Publications/archive\\_1998/Creative\\_Industries\\_Mapping\\_Document\\_1998.htm](http://www.culture.gov.uk/Reference_library/Publications/archive_1998/Creative_Industries_Mapping_Document_1998.htm)). — Title from the screen.
9. *Kelly K.* New Rules for the New Economy: 10 radical strategies for a connected world / К. Kelly. — New York : Viking, 1998. — 224 p.
10. *Louise C. Johnson* Cultural Capitals: Revaluing the Arts, Remaking Urban Spaces. — London and New York, 2016. — 281 p. — Mode of access: <http://www.mica.gov.sg/MTI%20Creative%20Industries.pdf>. — Title from the screen.
11. *Scott Allen J.* Cultural-Products Industries and Urban Economic development. Prospects for Growth and Market Contestation in Global Context. University of California, LA, USA / J. Allen Scott // Urban Affairs Review. — Vol. 39 — № 4. — March 2004, Sage Publications. — P. 461—490.
12. *Smith C.* Keynote Speech, Creative Industries. Report on the creative industries finance conference. Connecting creativity and capital. Department for culture, Media and sport / Chris Smith. — London, 2000. — P. 30—31.
13. *Proposal for a council recommendation on Key Competences for Lifelong Learning 2018.* — Mode of access: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>. — Title from the screen.

*Раскрыты потенциал и направления деятельности библиотек Китая в сфере формирования цифровой компетентности пользователей.*

*The potential and directions of the activities of China's libraries in developing digital competence of users.*

Надійшла до редакції 21 вересня 2018 року