

DOI 10.31558/2307-2318.2021.1.7

УДК 339.13.017:339.138

JEL: M15

Климчук О.В.,

доктор економічних наук, доцент,

професор кафедри менеджменту та поведінкової економіки,

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

ORCID:0000-0002-9427-9561

o.klymchuk@donnu.edu.ua**СУЧАСНІ ТРЕНДИ ТА ГЛОБАЛІЗАЦІЙНІ ВИМІРИ УПРАВЛІННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ І СИСТЕМАМИ В УКРАЇНІ**

У статті досліджено процеси глобального використання інформаційних технологій і систем, що дозволяє створювати економічні переваги та сприяти соціальній і політичній інтеграції, зумовлюючи спільне процвітання й стійкий розвиток суспільства. Здійснено огляд мережевої системи готовності, яка надає керівникам директивну інформацію щодо основних факторів, для врахування повного використання інформаційно-комунікативних технологій у своїх стратегіях економічного зростання. Розкрито сутність сучасної моделі Індексу мережевої готовності (NRI), що складається з чотирьох основних факторів (технології, люди, управління та вплив), кожен з яких формується з трьох підфакторів, визначаючи в комплексі реальний стан використання інформаційно-комунікаційних технологій в конкретній країні. Представлено рейтинг України за Індексом мережевої готовності та за його основними чотирма факторами. Наведено ступені запровадження інформаційних технологій на підприємствах України за видами економічної діяльності та використання ними інформаційно-комунікаційних технологій з розподілом за середньою кількістю працівників, враховуючи доступ до мережі Інтернет, наявність веб-сайту та купівлю послуг хмарних обчислень. Розглянуто сутність і виміри основних принципів (наукова обґрунтованість, компетентність, своєчасність, повнота змісту, гнучкість та гомеостатичність) стосовно прийняття управлінських рішень у мережевій економіці, що дозволяє отримувати синергетичний ефект. Запропоновано зосередити подальші дослідження на питаннях генерації та проектування системи комунікаційних і інформаційних технологій, збільшення інвестицій у сектор інформаційно-комунікаційних технологій та подальшу популяризацію Інтернету й розвиток електронної комерції.

Ключові слова: управління, інформаційно-комунікаційна технологія, мережева економіка, індекс мережевої готовності, економічне зростання, веб-сайт, хмарні обчислення, стійкий розвиток.

Рис.-1, Табл.-3, Літ.-17.

Постановка проблеми. Протягом усіх етапів розвитку людського суспільства інформація виступала невід'ємною складовою виживання, забезпечення основної трудової діяльності та самовдосконалення людей, відіграючи роль глобального чинника загальносистемної рівноваги в суспільно-економічному просторі. Подальші вектори глобальних перетворень у масштабах сучасної цивілізації здійснюються на основі розвитку глобальних інформаційних ресурсів і засобів їх використання в усіх регіонах світу. Сучасні процеси глобалізації та діджиталізації світової економіки не залишають осторонь

практично жодну з цивілізованих країн нашої планети, а тому формування і функціонування національних ринків, у тому числі інформаційного, так чи інакше відбувається у тісному взаємозв'язку з розвитком продуктивних сил і суспільних відносин держави. У своїй сукупності зазначені ресурси та засоби, їх комплексне використання становлять глобальний інформаційний простір, що забезпечує процеси прискореного розвитку й задає загальний темп інноваційних перетворень в інформаційній сфері кожної нації і країни. Постійна структуризація цих видів ресурсів відповідно до загальносуспільних потреб сприяє формуванню на їх основі загальнодоступної цивілізаційно-інформаційної бази, що посилює свій комплексний вплив на всі сторони життя людей у планетарному вимірі.

Значна кількість проведених теоретично-практичних досліджень у даній сфері беззаперечно вказує на те, що інформаційні системи і технології при розумному використанні мають потужний потенціал та інструментарій, які розглядаються невід'ємною частиною загальної стратегії розвитку суспільства. Відтак, нагальним завданням, як для країн, що розвиваються, так і для лідируючих держав міжнародного співтовариства, є накопичення, систематизація і узагальнення світового досвіду, щоб зробити ці інструменти доступними для зацікавлених сторін, які мають найкращі можливості для адаптації та застосування їх до найбільш актуальних потреб. Однак, незважаючи на значний прогрес у використанні Інтернету та величезний потенціал зростання Інтернет-послуг, певна частина населення світу все ще не має доступу до нього, або їхні навички в сучасних інформаційних технологіях ще недостатні, щоб вони могли повною мірою скористатися можливостями Інтернету для забезпечення економічного зростання. Держави, до яких належить і Україна, де складається така ситуація, повинні вжити рішучих заходів для її покращення, щоб уникнути подальшого збільшення розриву з передовим цифровим глобалізаційним простором.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним з найважливіших елементів сучасних інноваційних перетворень є інформаційні системи та технології, що здатні виробляти значні масиви інформації та знань, передавати їх на великі відстані, накопичувати, зберігати та формувати нові інтелектуальні продукти як у національних, так і в міжнародних економічних системах [1, с. 409]. Позиціювання держави, як соціального інституту, в умовах зростаючої соціально-економічної активності своїх громадян, що здійснюється під впливом запровадження інформатизації, зростаючого доступу до системи вітчизняних і глобальних інформаційних ресурсів стає інструментом реалізації національних інтересів у розвитку міжнародного співробітництва та гармонізації відносин на внутрішньодержавному рівні на основі соціального партнерства, компромісу, рівноваги та ефективності [2, с. 46].

У сучасній економіці, що характеризується інтенсивними змінами і високим ризиком, безперечно, важливими є максимально швидке ухвалення обґрунтованих стратегічних рішень і створення адекватної системи корпоративного управління. Одним з ефективних напрямів удосконалення управління корпорацією є розробка та впровадження сучасних інформаційно-управляючих систем і технологій. Інформаційні технології можуть використовуватися, щоб перезавантажити корпорації, трансформуючи їх структуру, область діяльності, засоби повідомлення і механізми управління роботою, трудовими процесами, виробами та послугами [3, с. 356].

Наразі інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) відіграють важливу і зростаючу роль у світовій економіці, а компанії, галузі та уряди отримують все більші вигоди від своїх постійних інвестицій в них та широкого використання Інтернет в економіці, заснованій на цифровій інформації. ІКТ стимулювали інновації у сфері послуг, підвищували ефективність

виробництва та створення доданої вартості, а також, водночас, полегшували управління запасами та адміністративними витратами. Це стало каталізатором змін у компаніях, поліпшення організації роботи, сприяння зменшенню витрат на звичайні операції та впорядкування ланцюгів поставок. Настільки важливе значення інформаційно-комунікаційних технологій пов'язане із підвищенням рівня кваліфікації та організаційними змінами, які підтримують підвищення продуктивності праці на підприємствах як у нових секторах, так і в традиційних галузях. Такі переваги мають довгострокові наслідки і будуть продовжувати розвиватися, незважаючи на труднощі та проблеми, з якими сьогодні стикаються компанії [4, с. 80-81].

На інтелектуальних ресурсах, наукоємних та інформаційних технологіях базується сучасна глобальна економіка, сутність якої полягає в якісно новому інноваційно-технологічному рівні всіх її секторів, включаючи діючі продуктивні сили суспільства. Розвинуті інформаційні технології відкривають шлях національній економіці до вищого рівня розвитку, оскільки цей ринок є ефективним інструментом інтеграції до світового економічного простору внаслідок його особливостей, таких як: інтернаціональність (завдяки інформаційно-комунікаційній природі); привабливість для інвесторів (завдяки швидкій окупності інвестицій і високій прибутковості); наукоємність (завдяки розвитку і реалізації наукового потенціалу підвищується рівень інформаційної й економічної безпеки країни) [5, с. 115].

Динамічний розвиток світового ринку інформаційних технологій здійснює значний вплив на розвиток світового господарства, розробка та втілення нових інформаційних технологій оптимізує процеси виробництва, дозволяє більш ефективно використовувати ресурси, сприяє прискоренню обміну інформацією. У сучасних умовах ефективно управління є цінним ресурсом організації, разом з фінансовими, матеріальними, людськими та іншими ресурсами. Бурхливий розвиток інформаційних комп'ютерних технологій, вдосконалення технічної платформи і поява принципово нових класів програмних продуктів привів у наші дні до зміни підходів до автоматизації управління виробництвом [6, с. 74].

В результаті реформування національної економіки, якісні зміни в системі управління персоналом є необхідною умовою ефективного функціонування та розвитку підприємства [7, с. 155]. Сучасні інформаційні технології здатні не тільки цілком задовольнити вимоги виробничих систем, але є передумовою їх розвитку. Світові тенденції у сфері комп'ютерних та інформаційних технологій за останні роки свідчать про істотне підвищення темпів їх розвитку, порівняно із виробничою сферою. Високі темпи впровадження інформаційних технологій сприяють збільшенню кількості обчислювальної техніки, яка використовується у виробничо-господарчій діяльності підприємств усіх галузей [8, с. 270-271].

Масове запровадження інформаційних систем і технологій є дієвим механізмом, що дозволяє підвищити ефективність управління підприємством на базі створення єдиного інформаційного простору, яке містить інформацію про швидкі зміни потреб ринку, конкурентоспроможність продукції підприємства, його виробничі можливості, заходи контролю за виконанням планів, економією ресурсів [9, с. 92]. У гострій конкуренції досягають успіху підприємства, в яких керівництво приймає ефективні рішення, використовуючи можливості сучасних інформаційних технологій [10, с. 72]. Практично кожна велика компанія має власний веб-сайт, за допомогою якого вона не тільки інформує потенційних клієнтів про напрям свого бізнесу, а також про нові рекламні кампанії або важливі події [11, с. 221].

Проте, незважаючи на значну кількість проведених науково-практичних досліджень зарубіжними та вітчизняними науковцями, для багатьох країн, підприємств і організацій зростаюча доступність інформаційних систем та технологій продемонструвала неоднозначність в їх запровадженні, підтримці та управлінні ними. Управління та підтримка складних і різнорідних середовищ інформаційних технологій і систем (різних настільних комп'ютерів та ноутбуків, мобільних та бездротових пристроїв, принтерів, мереж та додатків) виявилися досить проблемними, мало вивченими і вартісними для країн, що розвиваються, до яких належить і Україна, потребуючи проведення подальших досліджень.

Визначення питань, які не вирішені в даній для дослідження проблематиці. Проблематика запровадження, використання та постійного оновлення сучасних інформаційних систем і технологій залишаються досить актуальними в національній економіці, особливо в умовах пандемії COVID-19. Перехід країни до інформаційного суспільства вимагає постійного переосмислення та розробки нових механізмів і принципів регулювання відносин між суб'єктами і об'єктами господарювання. Ступінь розбудови інформаційного суспільства в Україні, порівняно із світовими тенденціями, є недостатнім і не відповідає потенціалу та можливостям нашої держави.

Формулювання цілей статті - виявити сучасні управлінські напрями розвитку інформаційних систем і технологій у глобалізаційному вимірі та сформулювати вектори зростання використання інформаційно-комунікаційних технологій в Україні.

Виклад основного матеріалу. Сучасне суспільство живе в епоху грандіозних цифрових перетворень (діджиталізації), що характеризується величезними обсягами техніко-технологічних змін, оперуванням колосальними об'ємами інформації, доступом до світових інноваційних процесів та значним використанням підприємствами різноманітних інформаційних технологій. Комунікації та обмін інформацією у XXI столітті стають дуже важливими елементами як особистого, так і професійно-виробничого життя. Сучасні процеси глобалізації бізнесових структур у світовий інформаційний простір рахуються одним із пріоритетних чинників їх ефективної діяльності на перспективу та підтримання високого рівня конкурентоспроможності в ринкових умовах. Наявні трансформації потрібно здійснювати на основі розробки комплексної інноваційно-інвестиційної моделі становлення економіки, яка позиціонується на науково-обґрунтованому високотехнологічному виробництві, стійкому розвитку та створенні розгалуженої інфраструктури для формування інтелектуального інформаційного простору. Інформаційні системи і технології охоплюють усі види діяльності та прийняття рішень, що розроблені в суспільстві за допомогою ресурсів комп'ютерів, відповідних програм і додатків. Вони забезпечують широке використання певних видів нелюдських ресурсів, призначених для отримання, обробки, зберігання та передачі інформації, а також здійснення управління й організації цими ресурсами у системі, здатній виконувати набір конкретних завдань і технологічних рішень.

Всебічна направленість застосувань інформаційно-комунікаційних технологій має потенційне значення у покращенні соціально-економічного розвитку суспільства, відіграючи ключову роль у налагоджуванні швидкого зв'язку та конвергенції різних технологій. Основою цих нових технологій є всюдисущі світові мережі, які дозволяють контролювати людей і ресурси, а також відстежувати, зберігати та обробляти необхідні потоки інформації у режимі реального часу для подальшого використання в комерційних цілях. Інформаційно-технологічні інновації та постійний попит нових споживачів забезпечують нові форми створення, розповсюдження та доступу до цифрового контенту. Відбувається зближення нанотехнологій, біотехнологій, нейротехнологій, робототехніки та

інформаційних технологій, що забезпечує більше можливостей, розширення діапазону досліджень та отримання прибутків для компаній, які працюють у цьому секторі.

Ефективний процес використання інформаційних технологій і систем дозволяє створювати економічні переваги та сприяти соціальній і політичній інтеграції, зумовлюючи спільне процвітання. З цих причин, розпочинаючи з 2000 р., вимірювання ступеня використання інформаційно-комунікаційних технологій та розуміння детермінант їх прийняття були предметом багатьох досліджень [12]. У 2001 році Світовий економічний форум запустив серію звітів про глобальні інформаційні технології та Індекс мережевої готовності (NRI). Це була одна з перших спроб осмислити складну реальність ІКТ, визначивши загальні фактори, що дозволяють країнам ефективно використовувати ці технології. Мережева система готовності, яка лежить в основі Індексу мережевої готовності (рис. 1), мала на меті надати керівникам директивну інформацію щодо факторів, які вони повинні враховувати для повного використання ІКТ у своїх стратегіях економічного зростання.

Нова модель Індексу мережевої готовності складається з чотирьох основних факторів: технологія, люди, управління та вплив. В свою чергу, кожен фактор сам формується з трьох підфакторів, які в комплексі вказують на реальний стан використання інформаційно-комунікаційних технологій в конкретній країні.

Перший фактор – технологія – лежить в основі мережевої економіки і має на меті оцінити рівень технологій, який виступає необхідною умовою для участі країн у світовій економіці. Для цього було визначено такі три підфактори:

- 1) доступ – основний рівень доступності ІКТ у певній країні, включаючи питання комунікаційної інфраструктури;
- 2) наповненість – тип цифрових технологій, що виробляються в країнах, та наявність програм, які можна розгорнути локальному рівні;
- 3) технології майбутнього – ступінь підготовки країн до майбутньої мережевої економіки та нових технологічних тенденцій таких, наприклад, як штучний інтелект та Інтернет речей.

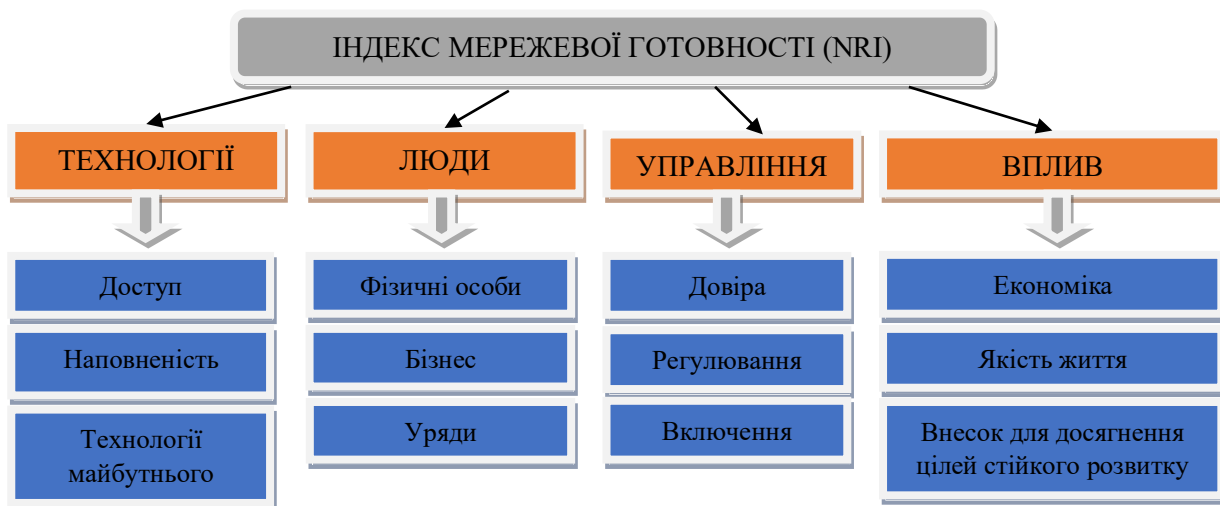


Рисунок 1. Сучасні підходи до формування нової моделі Індексу мережевої готовності (NRI)

Джерело: сформовано автором на основі [13]

Другий фактор – люди – вказує на наявність та рівень розвитку технологій у конкретній країні для її населення та організацій, тобто який вони мають доступ, ресурси та навички, щоб продуктивно використовувати цифрові технології. Відтак, цей фактор належить до застосування ІКТ людьми на трьох рівнях аналізу:

- 1) фізичні особи – як пересічні громадяни використовують технології та свої навички для участі в мережевій економіці;
- 2) бізнес – рівень використання ІКТ та участі у мережевій економіці бізнесових структур;
- 3) уряди – як уряди використовують та інвестують у сферу ІКТ на благо широких верств населення.

Третій фактор – управління – для своєї реалізації також забезпечений трьома основними підфакторами:

- 1) довіра – визначає рівень безпеки приватних осіб та фірм у контексті мережевої економіки. Цей показник стосується не лише справжньої злочинності та безпеки, але й захищеності у мережевому середовищі та дотримання конфіденційності;
- 2) регулювання – вказує на ступінь здійснення регуляторної політики урядом щодо сприяння участі різних суб'єктів у мережевій економіці;
- 3) включення – визначають цифрові розбіжності всередині країн, де місцеві органи врядування здійснюють вирішення таких питань, як нерівність на основі статі (гендерна нерівність), інвалідності та соціально-економічного статусу.

Технологічна готовність до сприйняття мережевої економіки є засобом для поліпшення зростання та добробуту в суспільстві та економіці. Відтак, четвертий фактор – вплив – має на меті оцінити економічний, соціальний та людський вплив участі в мережевій економіці, базуючись на таких трьох підфакторах:

- 1) економіка – визначає економічний ефект від участі в мережевій економіці;
- 2) якість життя – оцінює соціальний вплив від участі в мережевій економіці;
- 3) внесок для досягнення цілей стійкого розвитку – виокремлює вплив участі в мережевій економіці в контексті цілей стійкого розвитку, які узгоджені ООН, для досягнення суспільством кращого та більш стійкого майбутнього. Основна увага приділяється таким цілям, де ІКТ відіграють важливу роль, включаючи такі показники, як охорона здоров'я, освіта та навколишнє природне середовище.

Загалом було визначено 60 показників для розкриття сутності 12 підфакторів.

На сучасному етапі Індекс готовності до мережі 2020 здійснює оцінку 134 економік різних країн, які в сукупності складають майже 98 відсотків світового валового внутрішнього продукту (табл. 1). Як бачимо, Швеція є найкращою країною у цьому відношенні. Найбільшого успіху зазнала Данія, яка піднялася з шостої позиції на друге місце в індексі 2020 року. Також піднялись Сінгапур та Нідерланди відповідно на третє та четверте місце. Швейцарія, як і минулого 2019 року, закінчує топ-5.

Іншими п'ятьма країнами, що входять до топ-10, є Фінляндія (6-е місце), Норвегія (7-е місце), США, Німеччина та Сполучене Королівство (8-е, 9-е та 10-е місця відповідно). Індекс готовності до мережі 10 найкращих виконавців вказує на те, що розвинуті економіки Європи, частин Азії та Тихого океану та Північної Америки є одними з найбільш готових до мережі суспільств у світі.

Наведені показники економіки за чотири факторами Індексу мережевої готовності: технології, люди, управління та вплив підтверджують той факт, що країни з найкращими показниками в індексі, як правило, добре працюють у окреслених вимірах. Так, вісім із десяти найкращих у загальному рейтингу країн також потрапляють у десятку найкращих як мінімум у трьох із чотирьох вимірів.

Таблиця 1 - Оцінка Індексу мережевої готовності та рейтингові показники мережевої економіки за чотирма факторами топ-10 країн світу й України

Місце	Країна / економіка	Оцінка, бали	Рейтинги			
			технології	люди	уряди	вплив
1	Швеція	82,75	2	4	4	3
2	Данія	82,19	5	1	2	5
3	Сінгапур	81,39	10	5	13	1
4	Нідерланди	81,37	3	9	3	4
5	Швейцарія	80,41	1	13	10	2
6	Фінляндія	80,16	9	3	5	9
7	Норвегія	79,39	11	8	1	6
8	США	78,91	4	7	8	14
9	Германія	77,48	7	12	12	7
10	Сполучене Королівство	76,27	8	14	14	10
...
64	Україна	49,43	62	65	58	79
...
134	Чад	14,80	133	134	133	134

Джерело: сформовано автором на основі [13]

Україна в наведеному рейтингу за Індексом мережевої готовності займає лише 64 місце. Наведені результати визначають важливість прийняття багатовимірного підходу для покращення готовності до мережі та вказують на те, що національна економіка повинні вживати комплексних заходів для вирішення широкого кола питань, зокрема зростання факторів – вплив (79 місце), люди (65 місце) та технології (62 місце).

В сучасних умовах постіндустріального розвитку інформаційні системи і технології виступають активною частиною життєдіяльності всіх сфер суспільства та галузей економіки. Протягом останнього десятиліття, а особливо в минулому 2020 р. внаслідок спалаху пандемії COVID-19, інформаційні технології почали все інтенсивніше проникати в суспільно-політичне життя та бізнесові структури, забезпечуючи розробку різнострокових стратегій розвитку, комплексних систем автоматизованого проектування й планування виробництва, програмування фінансового, податкового та управлінського обліку в різних країнах, зокрема в Україні.

Відповідно до нормативно-правової бази України, інформаційна технологія – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування [14]. Інформаційна (автоматизована) система – організаційно-технічна система, в якій реалізується технологія обробки інформації з використанням технічних і програмних засобів [15].

Наразі виділяють такі основні етапи запровадження інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами: використання Інтернет (спеціалізовані глобальні мережі); мейнфрейми; глобальні соціальні мережі; хмарні обчислення та Internet-сенсори. Сучасні тенденції в Україні щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах різняться залежно від видів економічної та господарської діяльності (табл. 2).

Таблиця 2 - Використання в Україні інформаційних технологій на підприємствах за видами економічної діяльності, % до загальної кількості підприємств

Напрями господарської діяльності	Частка кількості підприємств, які					
	мали доступ до мережі Інтернет		мали веб-сайт		купували послуги хмарних обчислень	
	2018 р.	2019 р.	2018 р.	2019 р.	2018 р.	2019 р.
Переробна промисловість	90,0	89,5	43,7	43,2	9,3	10,0
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	93,2	92,3	42,2	43,0	9,7	11,6
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	93,8	92,4	22,8	25,0	7,1	8,8
Будівництво	87,9	83,9	25,1	24,0	8,9	8,9
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	88,1	86,1	37,7	37,6	11,3	11,5
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	87,8	87,9	22,4	22,1	7,5	8,1
Тимчасове розміщення й організація харчування	81,4	77,2	37,2	36,8	8,3	9,5
Інформація та телекомунікації	90,0	89,2	57,4	57,1	15,4	17,5
Операції з нерухомим майном	87,8	86,3	23,4	24,5	6,8	6,7
Професійна, наукова та технічна діяльність	88,4	87,2	44,6	43,6	13,1	13,6
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	80,4	78,2	23,6	22,9	8,6	8,3
Надання інших видів послуг	94,1	86,6	58,8	59,7	19,1	11,9
Усього	88,0	86,4	35,6	35,2	9,8	10,3

Джерело: сформовано автором на основі [16]

Статистичні дані вказують на позитивні зрушення щодо доступу до мережі Інтернет різних видів українських підприємств, частка яких знаходиться від 77,2 до 93,8% за 2018-2019 рр. Проте, частка підприємств, які володіють власним вебсайтом становить лише 22,1-59,7%. Водночас, підприємства, що купували послуги хмарних обчислень, взагалі мають найменшу частку – 6,7-19,1%.

Ефективність запровадження та використання інформаційно-комунікаційних систем і технологій на всіх видах підприємств економічної діяльності характеризується залежністю від середньої кількості працівників (табл. 3).

Аналіз статистичних даних вказує на те, що при порівнянні 2019 р. з 2018 р. в загальному спостерігається зменшення частки підприємств, які мали доступ до мережі Інтернет (на 1,6%) та мали власний веб-сайт (0,4%), проте зросла частка підприємств, які купували послуги хмарних обчислень (0,5%). В розрізі розподілу підприємств за середньою кількістю працівників простежується чітка тенденція до зростання зазначених показників при збільшенні кількості працюючих.

Таблиця 3 - Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах з розподілом за середньою кількістю працівників, % до загальної кількості підприємств

Середня кількість працівників на підприємстві, осіб	Частка кількості підприємств, які					
	мали доступ до мережі Інтернет		мали веб-сайт		купували послуги хмарних обчислень	
	2018 р.	2019 р.	2018 р.	2019 р.	2018 р.	2019 р.
від 10 до 49	86,3	84,4	30,9	30,4	8,6	8,9
від 50 до 249	93,5	93,0	47,7	47,7	12,4	13,4
250 і більше	95,9	94,8	68,3	68,3	19,6	21,5
Усього	88,0	86,4	35,6	35,2	9,8	10,3

Джерело: сформовано автором на основі [16]

Однак, слід відзначити, що враховуючи світовий досвід, зокрема США, майбутні потужності виробництва потрібно зосередити на підприємствах середнього розміру (від 50 до 249 працюючих), які є помірно малими, щоб залишатися гнучкими в ринкових умовах. Водночас, вони є достатньо великими, щоб інвестувати значні капіталовкладення й впроваджувати інновації, зокрема новітні інформаційні системи і технології. Тому підприємства, поряд із укрупненням і диверсифікацією, мають уникати значного розширення при створенні виробничих одиниць, оптимальний розмір яких зменшується, а рівень спеціалізації зростає. Такий процес буде зумовлювати нарощування потенціалу на заміну зменшеній вазі: підприємства стають менш громіздкими, проте більш гнучкими та маневреними. До того ж, указаний напрям відповідає сучасним вимогам децентралізації щодо незалежного використання регіонами фінансових і матеріальних ресурсів. Серед використовуваних інформаційних систем і технологій найбільш перспективними виступають хостингові та “хмарні” технології, які дають можливість економити фінанси за рахунок скорочення капітальних інвестицій.

На нашу думку, під час прийняття управлінських рішень у мережевій економіці, вони мають відповідати певним принципам і вимогам, що зумовлюють отримання синергетичного ефекту:

1) наукова обґрунтованість – необхідність володіння доступною, максимально повною та достовірною інформацією, що отримана на основі детального аналізу матеріально-ресурсного забезпечення, техніко-технологічних можливостей, організаційно-економічних і соціально-екологічних перспектив розвитку підприємства, регіону, галузі тощо. Обґрунтованість управлінських рішень потребує пошуку якомога швидких методів обробки науково-технічної та соціально-економічної інформації;

2) компетентність – наявність спеціальних фахових знань, навичок і вмінь та професійного управлінського досвіду, яких набувають унаслідок професійної підготовки та здійснення професійної діяльності;

3) своєчасність – виконанні управлінських рішень, вони не мають бути запізними або випереджувальним відносно запланованого стратегічного розвитку господарсько-економічної системи підприємства. Передчасно прийняті рішення не знаходять підґрунтя для успішної реалізації в конкретних умовах, зумовлюючи розвиток негативних тенденцій, а запізнілі рішення поглиблюють створені негативні ситуації;

4) повнота змісту прийнятих управлінських рішень має охоплювати весь об'єкт управління, включаючи всі сфери його діяльності, визначення строків виконання, порядок взаємодії між підрозділами і виконавцями, організаційні аспекти виконання робіт, стратегічні напрями розвитку тощо;

5) гнучкість – здатність змінювати свої напрями у процесі планування господарської діяльності у зв'язку з виникненням непередбачуваних обставин та пристосуванням до вимог ринку;

6) гомеостатичність – створення економіко-організаційних механізмів саморегулювання й стабілізації у виробничій системі, щоб вона була здатною стабільно виконувати свої функції у межах допустимих відхилень і протистояти дисфункціональним впливам.

Наразі серед головних перешкод щодо масового запровадження інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами слід відзначити такі: уповільнення в опрацюванні сучасних швидкозмінних інформаційних потоків, внаслідок поглиблення експортної орієнтованості значної частки вітчизняних підприємств, та погіршення процесів ефективної реалізації ринкових відносин внаслідок російської агресії; зменшення масштабності розробок і запровадження інформаційних систем і технологій для забезпечення повної автоматизації управління компаніями в результаті значного відтоку ІТ-фахівців за кордон та нестача власних фінансових ресурсів; інертність певної кількості керівників щодо ефективності використання інформаційних систем і технологій для удосконалення управлінської роботи; складності у забезпеченні безперервного застосування Інтернет-технологій в організації і забезпеченні мобільного управління підприємством [17].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, інформаційні системи і технології стають все більше доступними та незамінними в функціонуванні управлінських процесів, вони інтенсивно розвиваються, дають поштовх у розвитку економічних і управлінських інформаційних технологій, набуваючи все більшої значущості як найважливіший інструмент науково-технічного та соціально-економічного розвитку суспільства. Нова модель Індексу мережевої готовності складається з чотирьох основних факторів (технологія, люди, управління та вплив), які формуються з трьох підфакторів, що в комплексі вказують на реальний стан використання інформаційно-комунікаційних технологій в конкретній країні. Україна в рейтингу за Індексом мережевої готовності займає 64 місце, визначаючи важливість прийняття багатовимірного підходу для покращення готовності до мережі та вирішуючи, перш за все, зростання таких факторів, як вплив (79 місце), люди (65 місце) та технології (62 місце).

Аналіз статистичних даних вказує на те, що для забезпечення ефективного входження українських підприємств до мережевої економіки, необхідно збільшувати частку підприємств, які матимуть власний веб-сайт та купуватимуть послуги хмарних обчислень, забезпечуючи собі на перспективу економічне зростання. Процеси запровадження інформаційних систем і технологій на підприємствах виступають комплексом заходів організаційно-економічного характеру, що здатні об'єднати всі структурні підрозділи в єдиний інформаційний простір, забезпечивши можливість оперативного реагування на різноманітні зовнішні та внутрішні чинники ринкового середовища на основі прийняття виважених і вчасних управлінських рішень. Прийняття управлінських рішень у мережевій економіці має базуватись на відповідних принципах (наукова обґрунтованість, компетентність, своєчасність, повнота змісту, гнучкість та гомеостатичність), отримуючи синергетичний ефект.

Подальші дослідження слід акцентувати на тому, що уряди країн та керівники підприємств мають величезні економічні можливості, використовуючи в повній мірі потенціал цифрових технологій. Значне розширення сфери діяльності, що займається питаннями генерації та проектування комунікаційних і інформаційних технологій, здійснює величезний вплив на розвиток не тільки підприємств, а й економіки країни загалом.

Збільшення інвестицій у сектор інформаційно-комунікаційних технологій здатне покращити рівень і якість їх продукції, знизити цінову політику, а також здійснити подальшу популяризацію Інтернету та розвиток електронної комерції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Asaul, A., Voynarenko, M., Dzhulii, L., Yemchuk, L., Skorobohata, L. and Mykoliuk, O. (2019). The Latest Information Systems in the Enterprise Management and Trends in their Development. 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Ceske Budejovice, Czech Republic, pp. 409-412, doi: 10.1109/ACITT.2019.8779874
2. Сіденко С. Становлення інформаційного суспільства і проблема забезпечення конкурентоспроможності економіки. Глобальна структурна модернізація і конкурентоспроможних країн. К.: Інститут світової економіки і міжнародних відносин НАН України, 2010. С. 46.
3. Орлова Н.С., Мохова Ю.Л. Впровадження інформаційних технологій в систему корпоративного управління. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2017. № 3. С. 355-365.
4. [Paletta, F.](#) and [Junior, N.](#) (2008). Information technology and communication and best practices in it lifecycle management. Journal of Technology Management & Innovation. Vol. 3, № 4, pp. 80-94. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242008000200007>.
5. Шевчук Т.В., Кравчук Г.Т. Стан і перспективи розвитку інформаційних технологій в Україні. Науковий вісник НЛТУ України. 2018. № 28(9), С. 114-118. <https://doi.org/10.15421/40280922>
6. Клепікова О.А. Сучасний стан і місце інформаційних технологій в управлінні підприємством. Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. 2013. № 5. С. 74-77.
7. Levytska I.V., Klymchuk A.O., Klymchuk O.V. Functions of salary at machine-building enterprises in formation of motives and stimules of personnel. Bulletin of Zaporizhzhia National University. Economic sciences. № 4 (44), 2019. Pp. 154-159. DOI <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2019-4-44-24>
8. Янчук Т.В. Значення механізму впровадження інформаційних технологій у господарський процес діяльності підприємств. Економіка і організація управління. 2016. № 4 (24). С. 269-276.
9. Яцюк С. Особливості методики викладання інформаційних систем і технологій для студентів-менеджерів. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Педагогічні науки. 2013. №7. С. 92-95.
10. Пчелянська Г.Б., Васьковська К.О., Пчелянський Д.П. Роль інформаційних технологій в управлінні підприємством. Економіка харчової промисловості. 2018. Т. 10. Вип. №1. С. 71-75.
11. Ochoa Siguencia L. Contemporary Information Technologies in Business Management. Publishing House of the Research and Innovation in Education Institute, Czestochowa 2018. Pp. 216-233.
12. The Global Information Technology Report 2015. World Economic Forum. INSEAD. URL:http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf
13. Network Readiness Index 2020. Benchmarking the Future of the Network Economy. URL:<https://networkreadinessindex.org/>
14. Закон України “Про Національну програму інформатизації”. Документ [№ 74/98-ВР від 04.02.98](#), ВВР, 1998, № 27-28 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text>

15. Закон України “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах”. Документ № 81/94-ВР від 05.07.94, ВВР, 1994, № 31 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#n20>
16. Статистичний щорічник України за 2019 р. Державна служба статистики України. За ред. І.Є. Вернера. К.: ДП Держаналітінформ, 2020. 464 с.
17. Климчук О.В. Сучасні процеси розвитку в Україні інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами. Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України: тези доповідей І Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції. Ред. колегія: О.С. Волошкіна та ін. К.: ІТТА, 2021. С. 199-201.

REFERENCES

1. Asaul, A., Voynarenko, M., Dzhulii, L., Yemchuk, L., Skorobohata, L. and Mykoliuk, O. (2019). The Latest Information Systems in the Enterprise Management and Trends in their Development. *9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, Ceske Budejovice, Czech Republic, 409-412. doi: 10.1109/ACITT.2019.8779874
2. Sidenko, S. (2010). Formation of the information society and the problem of ensuring the competitiveness of the economy. *Global structural modernization and competitive countries*. Kyiv: Institute of World Economy and International Relations of the National Academy of Sciences of Ukraine, 46 [in Ukrainian].
3. Orlova N.S. and Mokhova Yu.L. (2017). Introduction of information technologies into the corporate governance system. *Open educational e-environment of a modern university*, 3, 355-365 [in Ukrainian].
4. Paletta, F. and Junior, N. (2008). Information technology and communication and best practices in it lifecycle management. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(4), 80-94. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242008000200007>.
5. Shevchuk T.V. and Kravchuk, H.T. (2018). Status and prospects of information technology development in Ukraine. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*, 28(9), 114-118. <https://doi.org/10.15421/40280922> [in Ukrainian].
6. Klepikova, H.A. (2013). The modern state and place of information technology in enterprise management. *Scientific Bulletin of the International Humanities University. Series: Economics and Management*, 5, 74-77 [in Ukrainian].
7. Levytska, I.V., Klymchuk, A.O., Klymchuk, O.V. (2019). Functions of salary at machine-building enterprises in formation of motives and stimules of personnel. *Bulletin of Zaporizhzhia National University. Economic sciences*, 4 (44), 154-159. DOI: <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2019-4-44-24>
8. Yanchuk, T.V. (2016). The value of the mechanism of introduction of information technologies in the economic process of enterprises. *Economics and organization of management*, 4 (24), 269-276 [in Ukrainian].
9. Yatsyuk, S. (2013). Features of methods of teaching information systems and technologies for students-managers. *Scientific Bulletin of the Lesia Ukrainka East European National University. Pedagogical sciences*, 7, 92-95 [in Ukrainian].
10. Pchelyanskaya, G.B., Vaskovskaya, K.O., Pchelyansky, D.P. (2018). The role of information technology in enterprise management. *Economics of the food industry*, 10 (1), 71-75 [in Ukrainian].
11. Ochoa Siguencia, L. (2018). *Contemporary Information Technologies in Business Management*. Publishing House of the Research and Innovation in Education Institute, Czestochowa, 216-233.

12. The Global Information Technology Report 2015. World Economic Forum. INSEAD. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf
13. Network Readiness Index 2020. Benchmarking the Future of the Network Economy. URL: <https://networkreadinessindex.org/>
14. Law of Ukraine “On the National Informatization Program”. Document № 74/98-BP dated 04.02.98, ВВР, 1998, № 27-28 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].
15. Law of Ukraine “On protection of information in information and telecommunication systems”. Document № 81/94-BP dated 05.07.94, ВВР, 1994, № 31. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#n20> [in Ukrainian].
16. Statistical Yearbook of Ukraine for 2019. (2020). State Statistics Service of Ukraine. For order I.Ye. Werner. Kyiv: State Enterprise Derzhanalitinform, 464 [in Ukrainian].
17. Klymchuk, O.V. (2021). Modern processes of development of information systems and technologies in enterprise management in Ukraine. Actual problems, priority directions and strategies of development of Ukraine: abstracts of reports of the I International scientific and practical online conference. Ed. board O.S. Voloshkina and others. Kyiv: ІТТА, 199-201 [in Ukrainian].

Климчук А.В., доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и поведенческой экономики, Донецкий национальный университет имени Василя Стуса, г. Винница

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ И ГЛОБАЛИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ И СИСТЕМАМИ В УКРАИНЕ

В статье исследованы процессы глобального использования информационных технологий и систем, что позволяет создавать экономические преимущества и способствовать социальной и политической интеграции, вызывая общее процветание и устойчивое развитие общества. Осуществлен обзор сетевой системы готовности, которая предоставляет руководителям директивную информацию относительно основных факторов, для учета полного использования информационно-коммуникативных технологий в своих стратегиях экономического роста. Раскрыта сущность современной модели Индекса сетевой готовности (NRI), состоящего из четырех основных факторов (технологии, люди, управления и влияние), каждый из которых формируется из трех подфакторов, определяя в комплексе реальное состояние использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной стране. Представлен рейтинг Украины по Индексу сетевой готовности и его основным четырем факторам. Приведены степени внедрения информационных технологий на предприятиях Украины по видам экономической деятельности и использования ими информационно-коммуникационных технологий в зависимости от среднего количества работников, учитывая доступ к сети Интернет, наличие веб-сайта и покупку услуг облачных вычислений. Рассмотрены сущность и измерения основных принципов (научная обоснованность, компетентность, своевременность, полнота содержания, гибкость и гомеостатичность) относительно принятия управленческих решений в сетевой экономике, что позволяет получать синергетический эффект. Предложено сосредоточить дальнейшие исследования на вопросах генерации и проектирования системы коммуникационных и информационных технологий, увеличения инвестиций в сектор информационно-коммуникационных технологий и дальнейшей популяризации Интернет и развития электронной коммерции.

Ключевые слова: управление, информационно-коммуникационная технология, сетевая экономика, индекс сетевой готовности, экономический рост, веб-сайт, облачные вычисления, устойчивое развитие.

O. Klymchuk, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Management and Behavioral Economics, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia

MODERN TRENDS AND GLOBALIZATION DIMENSIONS OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SYSTEMS MANAGEMENT IN UKRAINE

The article explores the processes of global use of information technologies and systems, which allows creating economic benefits and promoting social and political integration, causing general prosperity and sustainable development of society. A review of the networked readiness system is provided, which provides executives with directive information on the key pillars to take into account the full use of information and communication technologies in their economic growth strategies. The essence of the modern model of the Network Readiness Index (NRI), which consists of four main pillars (technology, people, governance and impact), is revealed, each of which is formed from three sub-pillars, defining in a complex the real state of the use of information and communication technologies in a particular country. The rating of Ukraine according to the Networked Readiness Index and its main four pillars is presented. The degree of implementation of information technologies at Ukrainian enterprises by types of economic activity and their use of information and communication technologies, depending on the average number of employees, taking into account access to the Internet, the presence of a website and the purchase of cloud computing services are given. The essence and measurements of the basic principles (scientific validity, competence, timeliness, completeness of content, flexibility and homeostaticity) regarding the adoption of management decisions in the network economy are considered, which allows obtaining a synergistic effect. It is proposed to focus further research on the generation and design of a communication and information technology system, increasing investment in the information and communication technology sector and further popularizing the Internet and developing e-commerce.

Keywords: governance, information and communication technology, networked economy, network readiness index, economic growth, website, cloud computing, sustainable development.