

*Проаналізовано системи формування міжнародних індексів електронної зрілості державного управління. Виявлено специфіку динаміки реалізації програми «Електронна Україна» у рамках базових субіндексів міжнародних систем оцінювання е-врядування. Зазначено, що прогрес у поліпшенні показників індексу он-лайн сервісу потребує відповідного контенту управлінської зрілості системи врядування. Керуючись методологією програмного менеджменту, запропоновано багатокритеріальну систему оцінки змісту процесів моніторингу національної е-програми*

*Ключові слова: е-врядування, електронна готовність, он-лайн сервіс, стейкхолдери, менеджмент програм, зрілість управління*

*Проанализированы системы формирования международных индексов электронной зрелости государственного управления. Выявлена специфика динамики реализации программы «Электронная Украина» в рамках базовых субиндексных оценки э-управления. Отмечено, что для улучшения показателей индекса он-лайн сервиса требуется соответствующий контент управленческой зрелости системы. Руководствуясь методологией программного менеджмента, предложена многокритериальная система для формирования содержания процессов мониторинга национальной э-программы*

*Ключевые слова: э-управление, электронная готовность, он-лайн сервис, стейкхолдеры, менеджмент программ, зрелость управления*

УДК 005.8:061.1

DOI: 10.15587/1729-4061.2016.71606

# МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ Е-ГОТОВНОСТІ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ E-GOVERNMENT (НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНИ)

Т. Г. Фесенко

Кандидат технічних наук, доцент  
Кафедра менеджменту та управління проектами  
Одеська державна академія  
будівництва та архітектури  
вул. Дідріхсона, 14, м. Одеса, Україна, 65029  
E-mail: fesenkotatyana@gmail.com

Г. Г. Фесенко

Кандидат філософських наук, доцент  
Кафедра історії і культурології  
Харківський національний університет міського  
господарства ім. О. М. Бекетова  
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, Україна, 61002  
E-mail: g.glicinia@gmail.com

## 1. Вступ

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у роботі органів державного управління є необхідною складовою програм та проектів з підвищення ефективності їх діяльності. За допомогою ІКТ можна поліпшити рівень надання державних послуг, покращити прозорість влади та рівень довіри до неї з боку громадян, й у цілому позитивно впливати на конкурентоспроможність і добробут націй. Для оцінки рівня імплементації країнами інструментів електронного управління (e-government) розробляються спеціальні методики та розраховуються індекси, за якими складаються відповідні рейтинги країн (Networked Readiness Index [1], UN E-Government Development Index [2, 3]). Попри швидкі темпи глобалізації, існують значні відмінності між країнами з точки зору використання ними ІКТ. Глобальні індекси наочно демонструють загальну тенденцію досить повільного розвитку цифрових трансформацій більшості країн, й більше того, збільшення «цифрового розриву» з країнами-лідерами. До теперішнього часу зберігається певна невизначеність і неозначеність, як в теорії, так і на практиці, щодо оцінювання е-врядування. Так, розробники дослідження «Global

e-readiness – for WHAT» самою назвою спонукають до пошуку відповідей на фундаментальне питання: глобальна електронна готовність до чого? Чи слід підходити до оцінювання е-врядування з однаковим шаблоном для усіх, чи потрібно висвітлювати особливості окремих країн? [4].

Уряди багатьох країн продовжують шукати шляхи до підвищення ефективності і результативності електронних перетворень, з одного боку, враховуючи їх позиції у глобальних індексах, з іншого – окреслюючи національні особливості контенту e-government [5, 6]. Адаптивні програми розвитку e-government у кожній країні здійснюються в особливих національних умовах, де програмне середовище представлено сукупністю специфічних зовнішніх та внутрішніх факторів, що стримують або прискорюють електронний розвиток країни. «Цифрові розбіжності» європейських країн стали об'єктом спеціальної уваги ЄС у «Плані дій з розвитку e-government на 2016–2020 рр.» [7]. З метою створення надійної основи для об'єктивного оцінювання рівня досягнення країнами поставлених цілей, розробляється відповідне аналітичне та емпіричне обґрунтування для визначення національного рівня електронної готовності (e-readiness) для окремо взятої країни.

Адаптація до європейського контенту e-government стає актуальною й для України, яка виконує план дій з імплементації угоди про асоціацію з ЄС. Необхідно подолати негативну динаміку цифрової трансформації України: від 45-ї позиції у 2003 р. до 87-ї у 2014 р. [8]. У такій ситуації має посилитися увага до моніторингу національної програми «Електронна Україна» та застосування аналітичного інструментарію, який крім глобального контенту е-врядування, містить також національний. Поки що спостерігається інформаційно-аналітична невизначеність плану дій з розвитку е-України, управлінські рішення приймаються в умовах неогерентності політичних цілей і відсутності можливості оцінювати динаміку цифрових трансформацій на основі багатофакторної системи показників.

В українському науковому середовищі вже існують аналітичні розвідки щодо оцінювання національних зусиль з впровадження електронного врядування. Втім автори запропонованих науково-практичних рішень залишають поза спеціальної уваги національний контент розвитку е-України. Саме ця епістемологічна ситуація обумовлює актуальність наукових пошуків з розробки таких аналітичних інструментів, які, спираючись на концептуальні підходи глобальних індексів, будуть адаптовані до специфіки програмного середовища е-України.

## 2. Аналіз літературних джерел та постановка проблеми

Загальну теоретичну основу для осмислення цінності електронного урядування заклали роботи, присвячені «інформаційному суспільству». Автори відзначають, що ІКТ здатні не тільки скоротити операційні витрати управління, а й впливати на політичні системи, збільшуючи прозорість влади та посилюючи її партисипативну складову (залучення громадян до розробки соціально-політичних рішень). На національному рівні (зокрема, Саудівської Аравії [6], Індії [9], Греції [10]), розробляються методологічні підходи та архітектура системи електронного урядування, орієнтовані на розвиток е-послуг для громадян.

На теперішній час спостерігаються зміни концептуальних акцентів при складанні глобальних індексів. Так, ООН, починаючи з 2012 р., наголошує на важливості переосмислення ролі електронного управління, вводячи поряд з терміном «електронний уряд» (e-government) термін «електронне урядування» (e-governance). Важливим аспектом цього підходу стає розширення меж електронного урядування до перетворюючої ролі у інтегруванні процесів і інституцій, через які відбувається сталий розвиток [2]. Аналогічним чином розширює контекст проблеми й Міжнародний економічний форум, що фокусує увагу на ролі ІКТ для економічного зростання країн та пропонує індекс електронної готовності країн. У доповіді за 2015 рік відзначається, що роль ІКТ не обмежується рамками підвищення продуктивності, а стає значимим вектором суспільного розвитку [1].

Разом з тим, дослідники відмічають, що багатьом країнам властиві переважно такі зусилля з розробки е-врядування, які не призводять до якісних суспільних змін [11]. Вчені доводять, що розвиток елек-

тронного урядування в більшості країн має вузьку спрямованість і передусім орієнтований на надання інформаційних послуг, а не на розвиток горизонтальних зв'язків «державо-громадяни». До досліджень так званого «першого покоління» електронної готовності можна віднести й низку українських досліджень, у яких, зокрема, приділено увагу проблемам формування реалізації концепції е-Україна та стратегічним напрямкам їх вирішення [12], окреслюються концептуальні рамки інформаційного забезпечення вищих органів державної влади [13]. Також здійснено спробу аналітичного огляду проблеми оцінювання ефективності е-урядування [14].

Слід зазначити, що й до теперішнього часу феномен електронного урядування, залишаючись багатовимірним, стає об'єктом досліджень, різних за своїми контекстами та цілями. Зокрема, звертає на себе увагу спроба дослідників проаналізувати відмінності у електронному розвитку країн впливом національно-культурного чинника із використанням моделі Г. Хофстеде [15].

Також існує великий розрив у дослідницькому русі від теоретичних до практичних розвідок та втілення ідей і концепцій. Цій проблемі присвячені дослідження [16, 17]. Автори зазначають, що існуючі індекси для вимірювання електронного урядування надають мало інформації про те, як були побудовані і яким чином вони можуть бути скориговані, щоб проаналізувати можливість конкретної країни. Відсутність надійних основ для емпіричного аналізу спонукає дослідників до подальших пошуків.

В Україні також посилюється інтерес до імплементації методик для оцінювання е-урядування. Так, у Дніпропетровській області для розвитку електронного управління за основу взято Гарвардську методику обчислення інтегрованого індексу електронної готовності [14]. Також пропонується застосовувати загальну схему оцінювання проекту для оцінювання проєктів е-урядування.

Разом з тим в Україні, де з 2003 року реалізується програма «Електронна Україна», до тепер дослідники не запропонували рішень щодо можливих комплексних оцінок якості національних проєктів з електронного управління. В опублікованих моніторингових звітах щодо стану інформаційного суспільства в Україні [18, 19] подібні інструменти не представлені. Особливо актуальним є рішення завдання щодо посилення такої форми електронної готовності (e-readiness) уряду, громадян і бізнесу, як участь у електронній партисипації (e-participate).

## 3. Мета та завдання дослідження

Метою дослідження є розробка рішення щодо оцінки ходу виконання національної програми електронного урядування на основі методологічної платформи зрілості проєктного управління (Project Management Maturity Model, PMMM).

Для досягнення поставленої мети пропонується вирішити наступні завдання:

– проаналізувати глобальний та національний контент оцінювання електронного управління на рівні країни;

– запропонувати інструменти для удосконалення змісту моніторингу програми «Електронна Україна» в частині оцінки е-готовності.

#### 4. Розробка рішення з моделювання оцінки рівня E-Government: кейс-стаді для України

З метою окреслення інформаційного контенту, необхідного для розробки рішення з моделювання оцінки ходу виконання національної програми електронного урядування, пропонується огляд відповідної методики ООН крізь призму індексу України. ООН пропонує узагальнений індекс розвитку електронного урядування 193 країн – EGDI (The United Nations E-Government Development Index), що враховує систему показників у трьох групах:

1) електронні послуги (Online Service Index, OSI);

2) телекомунікаційна інфраструктура (Telecommunication Infrastructure Index, TII);

3) людський капітал (Human Capital Index, HCI); а також додатковий – рівень залучення громадян до електронного управління (E-Participation, EPART). За цими індексами Україна мала протягом 2003–2014 такі позиції (табл. 1):

Таблиця 1

Позиції України в міжнародних рейтингах електронного управління протягом 2003–2014 рр.

Міжнародні індекси електронного управління	Роки							
	2014	2012	2010	2008	2005	2004	2003	
E-Government Development Index (EGDI) Ukraine	0,5032	87	68	54	41	48	45	54
E-Participation (EPART) Ukraine	0,4314	77	83	48	14	28	24	24

Очевидним є те, що Україна продемонструвала високий рівень готовності до реалізації електронного управління у 2008 році, коли мала 41 позицію у рейтингу, і на той час це було перше місце серед країн СНД і четверте місце серед пострадянських країн (тільки країни Балтії випередили Україну). Враховуючи той факт, що сучасні позиції Естонії, Литви, Латвії (відповідно 22, 31, 33) є прикладом високих досягнень на шляху до формування інформаційного суспільства [4], регрес України вимагає критичного аналізу.

При більш детальному аналізі глобальних індексів та субіндексів виявлено, що Україна має стабільно високі показники людського капіталу (0,8616) [3] і доволі низькі показники телекомунікаційної інфраструктури (0,3802) [3]. Разом з тим слід відмітити недостатню, але ж все ж таки позитивну динаміку ТІІ, оскільки у 2003 р. цей показник дорівнював 0,1157. Що стосується OSI, спостерігаємо наступне: 2003 – 0,3493, 2014 – 0,2677 [8]. І це при тому, що за досліджуваний пе-

ріод технічна інфраструктура країни покращилася втричі.

Виявлені особливості динаміки розвитку електронного урядування України дають підстави наголошувати, що прогрес залежить від подальшого розвитку телекомунікаційної інфраструктури, але у більшій мірі від позитивних зрушень у системі надання он-лайн послуг. Саме покращення двох індексів – OSI та ТІІ – дасть можливість підвищити загальний індекс країни у глобальному рейтингу. Тому, вибудовуючи національні стратегії, слід фокусуватися на пріоритетних для країни індексах. Методика оцінювання ООН як середня величина суми трьох індексів [2] має бути переосмислена та екстрапольована на специфіку української ситуації. Пропонується замість середньо зважувальної оцінки, прийняти систему вагових коефіцієнтів оцінювання електронної готовності країни (рис. 1).

Слід також відмітити складність методики вимірювання OSI, оскільки передбачається оцінка не стільки кількісних показників, скільки якісних. Мова йде про чотири стадії розвитку у наданні он-лайн послуг [3]:

– перша: нові інформаційні послуги (emerging information services) – урядові веб-сайти надають інформацію з питань державної політики, управління, законів, нормативних актів, тощо;

– друга: розширення інформаційних послуг (enhanced information services) – урядові сайти покращують односторонні або прості двосторонні електронні комунікації між урядом і громадянами);

– третя: транзакційні послуги (transactional services) – урядові веб-сайти задіяні у двосторонньому зв'язку з громадянами, зокрема, громадяни можуть отримувати спеціалізовані дані, завантажувати різні форми після електронної автентифікації);

– четверта: підключені послуги (connected services) – урядові сайти використовують Web 2.0 та інші інтерактивні інструменти для спілкування з громадянами. Електронні послуги та електронні рішення пронізують департаменти і міністерства в безшовний спосіб; інформація передається за допомогою інтергованих програм. Уряд створює середовище для активної участі у роботі уряду, щоб мати право голосу у розробці та прийнятті рішень.



Рис. 1. Співвідношення важливості вагових коефіцієнтів оцінювання електронної готовності країни

Експерти, оцінюючи рівень розвитку он-лайн послуг в Україні, відзначають, що розвинутим є лише наповнення сайтів, а решта електронних послуг перебуває на стадії зародження. Наразі українці можуть скористатися низкою послуг, створених за участі Державного агентства з питань електронного урядування та у співпраці з різними громадськими та іноземними організаціями [20]. Проте е-документообіг між державними офісами повністю відсутній [21]. Відмічається, що Україна не має навіть основних компонентів електронного уряду. Тому не випадково OSI України має такі показники субіндексів: перша стадія – 75 %, друга – 20 %, третя – 5 %, четверта – 18 % [3].

Осмилюючи перспективи розвитку електронних послуг в Україні, зокрема через необхідність досягнення сталості другої стадії, слід визначити напрямки для першочергової діяльності. Враховуючи, що на заваді розвитку стоїть не технічний чинник, можна припустити, що проблеми існують на рівні управлінської системи. Адаже більш висока стадія розвитку он-лайн сервісів вимагає й трансформації управлінської системи.

Саме тому для осмислення рівня та побудови стратегій по досягненню прогресу в OSI пропонується залучити знання програмного та проектного управління (Program and Project Management), зокрема модель управлінської зрілості Г. Керцнера (Project Management Maturity Model, PMMM) [22]. За PMMM, можна виокремити п'ять рівнів зрілості:

- 1) спільна термінологія (common language), використання базових знань з проектного управління;
- 2) спільні процеси (common processes);
- 3) єдина методологія, що дозволяє отримувати синергетичний ефект від об'єднання всіх корпоративних методологій (Singular Methodology);
- 4) процеси бенчмаркінгу для підтримки конкурентної переваги (benchmarking process);
- 5) безперервне вдосконалення (Continuous Improvement).

У моделі Г. Керцнера своєрідною «точкою неповернення» для управлінських трансформацій є другий рівень, а досягнення третього рівня зрілості супроводжується кардинальними змінами у корпоративній культурі. Третій рівень відкриває шлях до прискореного розвитку за рахунок бенчмаркінгу і безперервного вдосконалення, тим самим третій, четвертий та п'ятий рівні PMMM утворюють своєрідний управлінський цикл [23].

Якщо виконати екстраполяцію цих рівнів управлінської зрілості на чотири стадії розвитку он-лайн сервісів, можна встановити певну взаємозалежність:

– перша стадія розвитку он-лайн послуг має супроводжуватися формуванням відповідної управлінської

культури, здатної ефективно реалізовувати проекти, передусім пов'язані з розширенням інформаційних послуг;

– реалізація державних програм і проектів з розвитку трансакційних послуг (третьій рівень) можлива за умови формування відповідної управлінської системи, у якій проектний менеджмент стає її інтегрованою частиною, і по суті є «доступом» до подальшого вдосконалення;

– четверта стадія розвитку он-лайн сервісу потребує відповідно високого (третього) рівня управлінської зрілості, що відкриває «прискорений доступ» до досягнення цілей е-урядування (рис. 2).

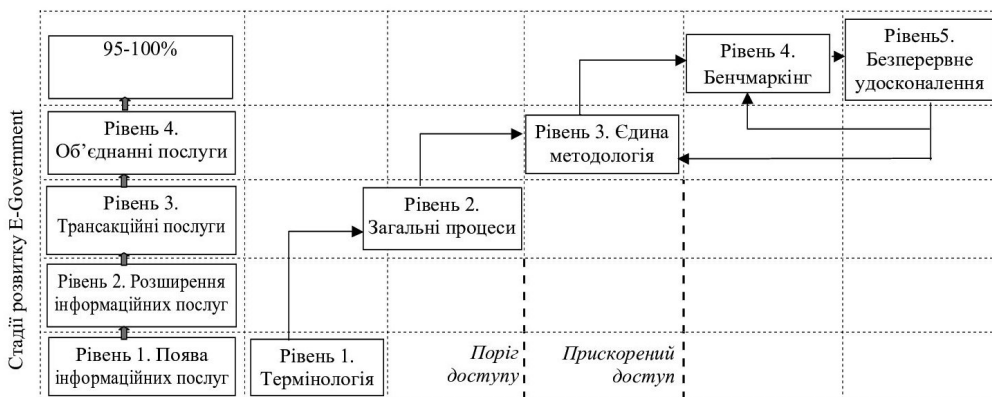


Рис. 2. Концептуальна схема зрілості електронного управління

Виходячи з того, що Україна на теперішній час має розвинуту першу стадію он-лайн послуг, і її подальший розвиток залежить від управлінського контексту, пропонується, по-перше, окреслити систему індикаторів для їх відповідного оцінювання і, по-друге, запровадити «процедурні вставки» для прийняття рішень щодо вибору проектів розвитку е-урядування. Для вирішення такої задачі доцільно використовувати індекси та субіндекси електронної готовності країн (Networked Readiness Index, NRI), що пропонується Всесвітнім економічним форумом [4], а саме:

– оцінка середовища для ІКТ (A.1. *Political and regulatory environment sub-index*), що визначає, у якій мірі існуюча політична та нормативно-правова база сприяє «проникненню» ІКТ, за дев'ятьма показниками: ефективність процесу законотворчості (1.01), загальна якість нормативних актів, що відносяться до ІКТ (1.02), незалежність судової системи (1.03), ефективність правової системи при вирішенні спорів (1.04) та регулюванні відносин між урядом та бізнесом (1.05), рівень захисту прав інтелектуальної власності (1.06), рівень піратства програмного забезпечення (1.07), кількість процедур для забезпечення виконання контракту (1.8), кількість днів для виконання контракту (1.09);

– оцінка готовності ключових стейкхолдерів (урядових інституцій) до використання ІКТ (B.8. *Government usage sub-index*): що охоплює такі показники: рівень державної значимості ІКТ (8.01), індекс державного онлайн-сервісу (8.02), урядові успіхи у просуванні ІКТ (8.03);

– оцінка рівня використання ІКТ стейкхолдерами (C.10. *Social impact subindex*), що окреслюється пара-

метром «ІКТ використання та управлінська ефективність» (10.03).

Для формування «плану дій» розвитку (досягнення II-го рівня зрілості) е-урядування України (Програми «Електронна Україна») пропонується обирати ті проекти/проектні дії, що, максимально спрямовані на:

- відповідність місії Програми (як виконання заходу вплине на вирішення певного завдання Програми, поліпшить індекси та субіндекси електронної готовності);
- впровадження сучасних/інноваційних форм управління (залучення усіх зацікавлених сторін; встановлення крос-функціональних, культурних взаємозв'язків);
- інтереси/потреби бенефіціарів Програми;
- збалансованість/екстраполяцію системи кількісних та якісних показників моніторингу й оцінки проектів/проектних дій.

Одним із завдань управління інноваційними програмами є максимальне збільшення цінності (підвищення результативності проектів/проектних дій – покращення індексів та субіндексів електронної готовності країни). Для включення проектів/проектних дій у Програму «Електронна Україна» пропонується аналізувати проекти у чотирьох векторах:

- оцінка проекту на відповідність е-проекту стратегії Програми;
- оцінка реалістичності виконання проекту командою управління проектом (проектним офісом);
- оцінка впливу стейкхолдерів на е-проект;
- оцінка прогнозних результатів е-проекту стейкхолдерами, у т.ч. бенефіціарами.

Кожна група критеріїв містить низку окремих показників і має «власну» систему оцінювання (табл. 2).

Таблиця 2

Критерії оцінки е-проекту(тів) для включення у план дій Програми «Електронна Україна»

№ п/п	Критерії оцінки проекту	Опис критерію	Шкала для оцінок критеріїв, бали
1	2	3	4
I. Відповідність е-проекту Стратегії Програми «Електронна Україна»			
1	Цінність	визначає здатність управлінської системи (проектної команди, проектного офісу) створити багатовимірну (додаткову) цінність е-проекту в контексті рейтингу ООН	5 – значне підвищення глобального індексу Ukrainian E-Government Development Index, UkrEGDI (позитивний синергізм 2+2=25...50...); 4 – підвищення глобального індексу Ukrainian E-Government Development Index, UkrEGDI (позитивний синергізм 2+2=5); 3 – значне підвищення одного із субіндексів (OSI/ТИ); 2 – підвищення одного із субіндексів (OSI/ТИ); 1 – підвищення субіндексу «людський капітал» (HCI); 0 – індекси електронної готовності UkrEGDI не змінилися; -3 – значне зменшення одного із субіндексів (OSI/ТИ); -5 – значне зменшення глобального індексу Ukrainian E-Government Development Index, UkrEGDI
2	Бачення	визначає рівень бачення управлінських можливостей команди управління проектом чи офісу управління проектами (Project Management Office, PMO) для реалізації е-проекту	5 – використання методології управління інноваційними проектами та програми (із використанням P2M); 4 – дотримання співвідношення субіндексів електронної готовності країни $x_3 > x_2 > x_1$ ; 3 – проектно-орієнтоване управління (із використанням РМВОК); 2 – дотримання співвідношення субіндексів електронної готовності країни $x_1 = x_2 = x_3$ ; 1 – функціональний менеджмент * максимальна оцінка проекту за критерієм «бачення» може дорівнювати 9 балів
3	Відповідність е-проекту індексам і субіндексам	визначає е-проект як конкретну ціль/завдання у стратегічній мапі е-урядування	Е-проект спрямований на підвищення: 1 – ефективності процесу законотворчості; 1 – якості нормативних актів, що відносяться до ІКТ; 1 – незалежності судової системи; 1 – ефективності правової системи при вирішенні спорів; 1 – регулювання (інтерація) відносин між урядом та бізнесом; 1 – рівня захисту прав інтелектуальної власності; 1 – рівня державної значимості ІКТ; 1 – індексу державного онлайн-сервісу; 1 – урядових успіхів у просуванні ІКТ; 1 – ІКТ використання та управлінської ефективності  Е-проект спрямований на зменшення: 1 – рівня піратства програмного забезпечення; 1 – кількості процедур для забезпечення виконання контракту; 1 – кількості днів для виконання контракту * максимальна оцінка проекту на «відповідність індексам і субіндексам» може дорівнювати 15 балів

1	2	3	4
II. Реалістичність виконання проекту командою управління проектом (проектним офісом, РМО)			
4	Компетентність команди управління проектом (РМО)	визначає позитивний досвід команди управління проектом (РМО) у реалізації аналогічних е-проектів	5 – досвід більше 10 років; 3 – досвід 5–10 років; 1 – досвід менше 5 років; 0 – досвід відсутній
5	Реноме команди управління проектом (РМО)	визначає чи має історія команди управління проектом (РМО) «кращі практики» в управлінні аналогічними е-проектами	5 – успішно реалізовано більше п'яти масштабних проектів/ програм е-урядування; 3 – успішно реалізовано два масштабних проекти е-урядування; 1 – успішно реалізовано один проект е-урядування; 0 – не реалізовано жодного проекту е-урядування успішно (у наявності лише негативний досвід)
6	Фінансовий аналіз і оцінка ризиків	визначає період окупності і чисту приведену вартість (NPV) е-проекту, частку інвестицій у проект для розпорядників фінансових ресурсів програми «Електронна Україна»	5 – високий рівень прийнятності; 3 – середній рівень прийнятності; 1 – низький рівень прийнятності; 0 – не прийнятний
7	III. Вплив стейкхолдерів на проект	Визначає ступінь впливу зацікавлених сторін на хід виконання та кінцеві результати е-проекту	1 – позитивний вплив; 0 – не впливає; -1 – негативний вплив
8	IV. Оцінка проекту стейкхолдерами	Визначається рівень задоволення зацікавлених сторін від ходу виконання та кінцевих результатів е-проекту	5 – високий рівень; 3 – середній рівень; 1 – низький рівень; 0 – не впливає; -1 – негативний вплив

В оцінку е-проекту на узгодженість стратегії Програми «Електронна Україна» включено три елементи: цінність, бачення, цілі програми. Для оцінки е-проекту на «цінність» необхідно встановити чи здатна управлінська система створювати додаткову цінність проекту/програми, тобто створювати позитивний синергетичний ефект (підвищення глобального індексу UkrEGDI)? Рівень управлінських можливостей України щодо управління інноваційними програмами із використанням міжнародних стандартів відбивається на «баченні» держави (стратегії розвитку електронного управління). Далі встановлюється співвідношення цілей електронного управління та конкретних дій (змісту/контексту) е-проекту. Отже, часткова модель оцінки проекту на відповідність стратегії електронного управління набуває наступного вигляду:

$$ST_k = z_1 D_k + z_2 V_k + z_3 G_k, \tag{1}$$

де  $D_k$  – цінність k-того е-проекту;  $V_k$  – бачення k-того проекту;  $G_k$  – відповідність k-того е-проекту цілям Програми;  $z_1, z_2, z_3$  – вагові коефіцієнти;  $k=1; k$  – кількість е-проектів.

Для моніторингу програми електронного урядування слід також включати оцінку е-проектів щодо реалістичності і доцільності їх виконання конкретною командою управління (РМО) (2). Для цього визначається досвід команди управління проектами (РМО) та наявність «кращих практик» в управлінні аналогічними е-проектами (імідж/реноме). Обов'язковим елемен-

том оцінки будь-якого проекту є ретельний фінансовий аналіз і оцінка ризикованості.

$$FR_k = y_1 K_k + y_2 I_k + y_3 C_k + y_4 R_k, \tag{2}$$

де  $FR_k$  – оцінка реалістичності виконання е-проекту проектною командою (РМО);  $K_k$  – рівень компетентності проектної команди (РМО) щодо реалізації е-проектів, аналогічних k-тому;  $I_k$  – оцінка іміджу (реноме) проектної команди (РМО) у реалізації е-проектів, аналогічних k-тому;  $C_k$  – оцінка k-того проекту за фінансовими показниками,

$$C_k = \sum_{j=1}^j C_{jk} z_{jk},$$

де  $j$  – показник фінансового аналізу е-проекту (період окупності, чиста приведена вартість (NPV), частка інвестицій і т. ін.),  $z_{jk}$  – ступінь важливості j-того показника у фінансовому аналізі k-того е-проекту;  $R_k$  – оцінка ризикованості k-того е-проекту;  $y_1, y_2, y_3, y_4$  – вагові коефіцієнти.

Далі у логічній структурі прийняття рішення виокремлено питання/проблема впливу стейкхолдерів на е-проект. Зацікавленими учасниками запровадження електронного урядування виступають: «державна», «бізнес», «громадянин» та команда виконання е-проекту. Їх вплив на проект може бути як позитивним, так і негативним. Для формування «плану дій» важливим завданням є «балансування інтересів» зацікавлених учасників проекту. Саме

тому і пропонується оцінювати вплив стейкхолдерів на проект:

$$SH_k = \sum_{l=1}^l SH_{lk} v_{lr}, \tag{3}$$

де  $SH_{lk}$  – ступінь впливу  $l$ -го стейкхолдера на  $k$ -тий е-проект;  $v_{lr}$  – ступінь зацікавленості  $l$ -го стейкхолдера у результатах  $k$ -того е-проекту;  $l$  – кількість стейкхолдерів е-проекту  $l=3$ .

Також звертається особлива увага на те, що додаткова цінність електронного управління безпосередньо залежить від оцінки електронної послуги діяльності користувачами. Наприклад, коли отримувачем електронної послуги в ролі «громадянина» можуть бути представники різних соціальних/гендерних груп: молодь, працездатні/безробітні чоловіки і жінки, люди похилого віку, люди з особливими потребами, сім'ї, які опинились у складних життєвих обставинах і т. ін. Кожна соціальна група має «власні» потреби і очікування щодо складу/змісту електронних послуг і доступу до них, кожна соціальна група має різний рівень програмно-технічного забезпечення та рівень компетентності з використання IT (табл. 3).

Таблиця 3

Матриця оцінки електронної послуги бенефіціарами

Індикатор/показник якості електронної послуги	Соціальні/гендерні/конкретні групи користувачів				
	B1	B2	B3	...	Bm
I1	B11	B12	B13	...	B1m
I2	B21	B22	B23	...	B2m
I3	B31	B32	B33	...	B3m
...	...	...	...	...	...
Ix	Bx1	Bx1	Bx1	...	Bxm

Отже, пропонується часткова модель оцінки проекту бенефіціарами:

$$V = \begin{bmatrix} B_{11} & \dots & B_{1x} \\ \dots & \dots & \dots \\ B_{m1} & \dots & B_{mx} \end{bmatrix}, \tag{4}$$

де  $V$  – визначник (детермінант) матриці оцінки бенефіціарами е-проекту;  $m$  – кількість груп бенефіціарів;  $x$  – кількість індикаторів, за якими бенефіціари оцінюють продукт е-проекту.

У підсумку узагальнена оцінка контексту е-проекту «плану дій створення якісної електронної послуги» представлена у наступному вигляді:

$$R_k = \lambda_1 ST_k + \lambda_2 FR_k + \lambda_3 SH_k + \lambda_4 BF_k, \tag{5}$$

де  $ST_k$  – оцінка  $k$ -того е-проекту на відповідність стратегії Програми «Електронна Україна»;  $FR_k$  – оцінка  $k$ -того е-проекту на економічну доцільність та ризикобезпечність;  $SH_k$  – оцінка впливу стейкхолдерів на  $k$ -тий е-проект;  $BF_k$  – оцінка бенефіціарами  $k$ -того е-проекту;  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$  – вагові коефіцієнти.

Розроблена модель (1)–(5) відноситься до задачі багатокритеріального математичного програмування. Її розв'язання здійснюється шляхом зведення до однієї

або набору однокритеріальних задач. У ситуації, коли особі, яка приймає рішення (ОПР), необхідно врахувати усі часткові критерії, узагальнений функціонал якості набуває наступного вигляду:

$$F(ST,FR,SH,BF) = \lambda_1 ST + \lambda_2 FR + \lambda_3 SH + \lambda_4 BF,$$

$$\sum_{i=1}^4 \lambda_i = 1, \quad 0 \leq \lambda_i \leq 1, \tag{6}$$

де  $F$  – адитивна функція корисності, яка розглядається на множині характеристик е-проекту;  $\alpha_i$  – вагові коефіцієнти,  $i=1;4$ .

У цілому розв'язання задачі (1)–(6) може відбуватись у наступній послідовності: першим кроком до вирішення є пошук вагових коефіцієнтів  $\alpha_i$  адитивної функції корисності (6). Чисельні значення вагових коефіцієнтів отримують експертним методом, наприклад методом аналізу ієрархій. Подальше розв'язання задачі здійснюється методами цілочисельного лінійного програмування.

### 5. Обговорення результатів моделювання оцінки е-урядування в рамках національному рівні (на прикладі програми «Електронна Україна»)

Розроблена в рамках даного дослідження базова модель оцінки е-урядування містить значний епістемологічний потенціал для вимірювання рівня прогресу у виконанні проектів е-урядування, їх ефективності та результативності. Дана модель робить можливою експлікацію глобальних індексів на національний ґрунт шляхом їх узгодження з конкретними параметрами е-України (рівень розвитку онлайн сервісу, телекомунікаційної інфраструктури, людського потенціалу). Крім того, завдяки інтеграції індикаторів управлінської зрілості у багатокритеріальну модель, окреслюються параметри для оцінки рівня менеджерських зусиль для розвитку е-України. Передусім, мова йде про таку групу стейкхолдерів, як державні службовці.

Отже, включення фокусу проектного менеджменту у модель оцінки національної програми Е-Україна дозволило отримати аналітичний інструмент – модель багатокритеріальної оцінки е-проекту для прийняття управлінських рішень з моніторингу процесів програми е-Україна. Крім структурного моделювання, передбачається використовувати математичне моделювання, що дозволяє узгоджувати різні групи інформації (субіндекси е-врядування).

Розроблені інструменти оцінювання е-управління є вкрай важливими для подальшого удосконалення системи моніторингу та аналізу даних національної е-готовності в інтересах успішної реалізації державної е-політики, забезпечення максимальної узгодженості з міжнародними системами оцінювання у сфері електронного урядування. Запропонована модель дозволяє урядовим інституціям, відповідальним за розвиток е-України, здійснювати аналіз, планувати і розробляти стійкі «дорожні карти» щодо поліпшення динаміки у виконанні національної цільової програми та підвищення місця у рейтингу ООН (UN E-Gov Ranking).

Також, запропонований аналітичний інструментарій буде корисним для розширення інвестиційного контенту програми е-України. Адже багатокритеріальна оцінка електронного урядування підвищує прозорість програми, що робить електронні реформи відкритими до інвестицій з боку міжнародних організацій, що фінансово підтримують проекти сталого розвитку (наприклад, проект ПРООН/МПВСР «Муніципальна програма врядування та сталого розвитку» [24], Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку та ін.).

Разом з тим, авторській підхід потребує подальшого опрацювання, зокрема через складність вимірювання е-готовності країни за низкою субіндексів. На це звертає увагу й ООН, засвідчуючи, що міжнародні статистичні данні все ще знаходяться у зародковому стані [4].

Дане дослідження, що логічно продовжує попередні наукові розвідки [25], окреслило аналітично-інструментальні перспективи для подальшої роботи через імплементацію на локальному рівні (наприклад, програма «Електронна Харківщина» [26]).

---

## 6. Висновки

---

Проведений аналіз системи формування глобальних індексів електронного управління показав, що підхід до визначення рейтингу країн шляхом розра-

хунку середньої величини суми трьох індексів, містить певну невизначеність. Екстраполяція методики ООН на контент України засвідчила відсутність зваженої взаємозалежності трьох базових індексів (OSI, ТП, НСІ), оскільки протягом останнього десятиріччя ТП демонстрував прогрес, OSI – регрес, а НСІ – сталість. Було зроблено висновок про необхідність оцінювати рівень динаміки програми е-Україна шляхом введення вагових коефіцієнтів для індексів та субіндексів е-врядування.

З метою посилення уваги до індексу OSI, та враховуючи специфіку його оцінювання у вигляді стадій он-лайн сервісу, запропоновано рішення щодо удосконалення методики оцінювання. Концептуальним підґрунтям нового рішення стала модель зрілості проєктного менеджменту (РМММ). Для удосконалення змісту моніторингу програми «Електронна Україна» розроблено модель багатокритеріальної оцінки е-проєкту для прийняття рішень з оцінки е-проєктів. Процес вибору проєктів з розвитку е-врядування має враховувати такі індекси е-готовності: оцінка середовища для ІКТ, готовність ключових стейкхолдерів (урядовців) до використання ІКТ, використання ІКТ стейкхолдерами. Запропонована система оцінки прогресу у реалізації е-програми містить субіндекси, що дозволяють стейкхолдерам утримувати увагу не тільки на окремих цінностях від досягнення цілей програми, а й на отриманні прогресу у просуванні України у глобальних індексах.

---

## Література

1. The Global Information technology report 2015. ICTs for inclusive growth [Text] / S. Dutta, T. Geiger, B. Lanvin (Eds.). – Geneva: World Economic Forum, INSEAD, 2015. – 381 p.
2. United Nations E-Government Survey 2012. Chapter 1. World E-Government Rankings [Text]. – New York: UN, 2012. – P. 9–35.
3. United Nations E-Government Survey 2014: E-Government for the future we want [Text]. – New York: UN, 2014. – 264 p.
4. Choucri, N. Global e-Readiness – for WHAT [Text] / N. Choucri, V. Maugis, S. Madnick, M. Siegel. – Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2003. – 177 p.
5. Kurt Salmon, S. A. eGovernment in Slovenia [Text] / S. A. Kurt Salmon. – European Union: ISA Editorial Team, 2015. – 44 p.
6. Alghamdi, I. Organizational E-Government readiness: an investigation in Saudi Arabia [Text] / A. I. Alghamdi, R. Goodwin, R. Giselle // International Journal of Business and Management. – 2014. – Vol. 9, № 5. – P. 14–24. doi: 10.5539/ijbm.v9n5p14
7. European eGovernment action plan 2016–2020 [Electronic resource]. – Available at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-egovernment-action-plan-2016-2020>
8. Ukraine. EGOV – Country selector United Nations E-Government Survey [Electronic resource]. – Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine/dataYear/2003>
9. Koteswara, G. Decision support for E-Governance: a text mining approach [Text] / G. Koteswara, D. Shubhamoy // International journal of managing information technology. – 2011. – Vol. 3, Issue 3. – P. 73–91. doi: 10.5121/ijmit.2011.3307
10. Drigas, A. E-Government applications for the information society [Text] / A. Drigas, L. Koukianakis // International journal of computer science issues. – 2013. – Vol. 10. Issue 1. – P. 753–758.
11. Kunstelj, M. Evaluating the progress of E-Government development: A critical analysis. Information polity [Text] / M. Kunstelj, M. Vintar // Information Polity. – 2004. – Vol. 9. Issue 3-4. – P. 131–148.
12. Чмельова, О. С. Дослідження проблем формування реалізації концепції електронного урядування в Україні та стратегічні напрями їх вирішення [Текст] / О. С. Чмельова, Н. Ю. Золотар // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. – № 34 (1077). – С. 189–196.
13. Кондратенко, О. Ю. Інформаційне забезпечення вищих органів державної влади та електронне урядування [Текст] / О. Ю. Кондратенко // Науковий вісник Інституту міжнародних відносин НАУ. Серія: економіка, право, політологія, туризм. – 2011. – Т. 1, № 3. – С. 66–73.
14. Новосад, В. П. Оцінювання ефективності електронного урядування : наук.-метод. розробка [Текст] / В. П. Новосад, Р. Г. Селіверстов, Р. В. Юринець. – Київ: НАДУ, 2011. – 32 с.
15. Kovačić, Z. J. The impact of national culture on worldwide eGovernment readiness [Text] / Z. J. Kovačić // Informing Science Journal. – 2005. – Vol. 8. – P. 143–158.



16. Zahran, D. I. A critical analysis of e-government evaluation models at national and local municipal levels [Text] / D. I. Zahran, H. A. Al-Nuaim, M. J. Rutter, D. Benyon // Electronic Journal of eGovernment. – 2015. – Vol. 13, Issue 1. – P. 28–42. – Available at: <http://www.ejeg.com/volume13/issue1>
17. Dada, D. E-Readiness for developing countries: moving the focus from the environment to the users [Text] / D. Dada // EJISDC: The Electronic Journal of Information System in Developing Countries. – 2006. – Vol. 27. – P. 1–14. – Available at: <http://www.ejisdc.org/ojs2/index.php/ejisdc/article/viewFile/219/184>
18. Моніторинг прогресу реформ. Звіт за 2015 рік. Національна рада реформ. Проектний офіс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://reforms.in.ua/sites/default/files/upload/broshura\\_a4\\_ukr.pdf](http://reforms.in.ua/sites/default/files/upload/broshura_a4_ukr.pdf)
19. Доповідь про стан інформатизації та інформаційного суспільства в Україні за 2014 рік (Частина 1): проект [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dknii.gov.ua/content/shchorichna-dopovid-pro-rozvytok-informaciyного-suspilstva>
20. Електронний контроль: добірка послуг органів влади та держкомпаній, якими можна користуватися онлайн [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tyzhden.ua/News/142217/PrintView>
21. Sheremeta, V. E-government frees Ukraine of paper dependency [Electronic resource] / V. Sheremeta. – Available at: <http://www.unpan.org/PublicAdministrationNews/tabid/651/mctl/ArticleView/ModuleID/1555/articleId/44956/default.aspx>
22. Kerzner, H. Strategic planning for project management using a project management maturity model [Text] / H. Kerzner. – New York : John Wiley & Sons, 2001. – 256 p.
23. Фесенко, Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник [Електронний ресурс] / Т. Г. Фесенко. – Харків: ХНАМГ, 2012. – 181 с.
24. Електронне урядування в Україні – ефективна влада для мешканців [Текст]. – Київ: ПРООН/МПВСР, 2011. – 20 с.
25. Фесенко, Г. Г. «E-government Program» в Україні: управління людським фактором в архітектурі преобразований [Текст]: матер. 7-ї Міжн. наук.-прак. конф. / Г. Г. Фесенко, Т. Г. Фесенко // Управління проектами стан та перспективи, 2011. – С. 331–333. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/39768/1/45-Фесенко.pdf>
26. Програма інформатизації Харківської області «Електронна Харківщина» на 2014 – 2016 роки [Електронний ресурс]. – Харків: Харківська обласна рада, 2014. – Режим доступу: <http://old.kharkivoda.gov.ua/documents/4274/pi%202014-2016.pdf>