

[Industry 4.0 as industrial production of the future] Retrieved from [http://www.investplan.com.ua/pdf/5\\_2016/8.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/5_2016/8.pdf) [in Ukrainian].

[15 Mkrтчan, E. Industrija 4.0 jak innovacijnyj trend Ukrajinu](#) [Industry 4.0 as

an innovative trend of Ukraine] Retrieved from

<https://ua.interfax.com.ua/news/blog/799334.html> [in Ukrainian].

УДК 342.7

## ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

*Українська Л.О., д.е.н. професор,  
Шифріна Н.І., к.е.н., доцент (ХНЕУ)*

*У статті розглядаються цифрові технології та їх застосування у системі державного управління. Обґрунтовано, що цифрова трансформація державного управління не є альтернативою державному управлінню, що ґрунтується на результатах, як концепції. Цифрові технології відкривають широкі можливості для трансформації державного управління, зокрема це стосується впровадження механізмів та інструментів управління, орієнтованого на результат.*

*Ключові слова: державне управління; цифрові трансформації; електронне урядування*

## DIGITALIZATION OF THE TECHNOLOGICAL BASIS OF PRODUCTION IN A POST-INDUSTRIAL SOCIETY

*Ukrainska L.O., Doctor of Economics professor,  
Shyfrina N.I., PhD in Economics, Associate Professor (KhNUE)*

*This article states the position of the author on the issue of digital transformation in public administration. The starting point was the assertion that digital technologies open up new opportunities for the further implementation of public management by results. A review of the literature on this issue made it possible to identify the main approaches to the definition of digital transformation in the field of public administration. An analysis of domestic and foreign practice of using digital technologies in planning, monitoring and evaluating management decisions and public policy made it possible to formulate proposals on priority areas for the use of digital technologies as part of the further development of the principles and procedures of management based on results. The analysis showed that the digital transformation of public administration, contrary to the assertion of some authors, is not an alternative to public administration based on results as a concept. Moreover, the use of digital technologies allows to solve many of the problems identified in the past in the implementation of mechanisms and tools for results-based management. Digital technologies provide wide opportunities for the transformation of public administration, while at each new stage of their development ("digitization" of processes, electronic government, digital government) significant changes occur both in the use of certain technologies and in the*

*organization of the activities of state authorities, in the interaction of citizens and state bodies. In particular, digital technologies make it possible to minimize the time lag between the achievement of results and the appearance of data on their achievement; significantly increase the number of data sources and indicators that can be used for planning, monitoring and evaluating the effectiveness and efficiency of government activities; reduce the risk of intentional misrepresentation of reporting data. The use of digital technologies is actively spreading for planning, monitoring and evaluation of results. Thus, the emphasis on the result is one of the important characteristics of building a digital government. The potential of modern digital technologies allows us to imagine the possible directions of their use in the cycle of effective public administration.*

**Key words:** *governance; digital transformations; electronic government.*

#### **Постановка проблеми.**

Поширення та постійний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій здійснює значний вплив на всі сфери суспільних відносин, у тому числі на процеси управління та взаємодії з клієнтами у державному та недержавному секторах. Нові технології змінюють способи взаємодії людей та форми організації їх діяльності, дозволяють створювати нові види продукції, ведуть до якісних змін в економіці та соціальній сфері. Такі зміни у науковій літературі отримали назву «цифрова трансформація». Під цим терміном взагалі розуміється сукупність змін у суспільстві, пов'язаних із впровадженням (освоєнням) сучасних інформаційних технологій (цифрових технологій). Відповідні зміни відбуваються і в державному управлінні, що визначає особливу актуальність наукових досліджень в цій сфері.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам удосконалення державного управління у вітчизняній та закордонній науковій літературі приділяється значна увага, в сучасних умовах насамперед це цифрові трансформації методів і напрямів діяльності управлінських структур. На національному рівні розробляються концептуальні підходи формування електронного урядування, що є адекватним інформаційному суспільству.

Проте якісні зміни, що мають місце у національному господарстві обумовлюють проведення подальших досліджень в галузі удосконалення державного управління на основі цифровізації всіх управлінських процесів.

#### **Формулювання цілей статті.**

Метою статті є дослідження сутності цифрової трансформації системи державного управління як істотного чинника підвищення ефективності управлінського впливу на економічні і соціальні процеси в суспільстві.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

До цього часу поняття «цифрова трансформація» не набуло однозначного визначення. У широкому значенні під цифровою трансформацією розуміються зміни всіх аспектів суспільства, що пов'язані із застосуванням цифрових технологій (Stolterman & Croon Fors) [12]. Цифрова трансформація розглядається як ключовий тренд, характерний для різних галузей, секторів економіки та соціальної сфери (Gray & Rumpe) [7]. Стратегії цифрової трансформації часто спрямовані на зміну продукції, процесів, організації діяльності (у тому числі управління) на основі застосування інноваційних технологій (Matt) [10], а також створення нових можливостей для взаємодії зі споживачами та задоволення їх потреб (Berman [5]).

У Рекомендації ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку) щодо розробки стратегій

цифрового уряду феномен цифрової трансформації у державному управлінні розглядається як перехід від «електронного уряду» до «цифрового уряду», від використання технологій для підтримки процесів в органах влади до використання технологій для формування результатів державного управління [11].

Цифровий уряд при такому підході ґрунтується на екосистемі, до складу якої входять як органи державного управління, так і недержавні організації, бізнес, асоціації та громадяни, які здійснюють виробництво та надають доступ до даних, послуг та контенту на основі взаємодії з державою.

Цифрові технології надають широкі можливості для трансформації державного управління, при цьому на кожному новому етапі їх розвитку («оцифрування» процесів, електронний уряд, цифровий уряд) відбуваються значні зміни як у використанні тих чи інших технологій, так і в організації діяльності органів державної влади, у взаємодії громадян та державних органів. Якщо на першому етапі інформаційні технології є по суті інструментом для реалізації тих чи інших реформ державного управління, то на етапі «цифрової трансформації» цифрові технології інтегруються в процес розробки державної політики, створюють можливості для реалізації варіантів, які не можуть бути запроваджені без використання технологій. Якщо на ранніх етапах цифрової трансформації державного управління технології дозволяли провести оптимізацію та автоматизацію існуючих адміністративних процедур (часто на основі їх стандартизації), то на етапі цифрового уряду технології розглядаються як можливість реалізації послуг, створення благ, адаптованих за складом та порядком надання до індивідуальних потреб громадян, що підвищує якість надання державних послуг та суспільних благ, їх суспільну

цінність (Bannister & Connolly) [5]. Від поліпшення (удосконалення, оптимізації) внутрішніх адміністративних процесів держави переходять до їх трансформації, сутнісного перетворення, у тому числі на основі впровадження міжвідомчих рішень для надання державних послуг, здійснення контрольно-наглядових функцій.

У зарубіжній та вітчизняній літературі термін «цифрова трансформація» розглядається насамперед з погляду трансформації процесів надання державних послуг (Lindgren & van Veenstra) [8]. При цьому не враховуються можливості використання цифрових технологій для реалізації інших видів державних функцій та цілей державного управління, у тому числі для визначення, планування, моніторингу та оцінки управлінських рішень, державної політики. Проведений аналіз опублікованих досліджень та документів, присвячених питанням використання цифрових технологій, зокрема, підтвердив ефекти від впровадження «проривних» цифрових технологій, до яких належать інформаційні технології, що дозволяють здійснювати якісну зміну державного управління (зокрема зміну процесів, функцій, етапів управлінського циклу). Це технології великих даних, розподіленого реєстру, штучного інтелекту, Інтернету речей [3, 4]. Проте перспективи застосування конкретних додатків, використання або поєднання цих технологій потребує самостійного вивчення.

Масштабність змін, пов'язаних з переходом до цифрового уряду, спонукає деяких дослідників говорити про «державне управління цифрової епохи» як про нову концепцію в державному управлінні, що розвивається значною мірою на протигагу концепції «нового державного управління», що широко критикується [1, 4]. Так, у рамках концепції «державного управління на

користь суспільних цінностей» держава розглядається як гарант захисту суспільних цінностей, проте не несе відповідальності за досягнення кінцевих суспільно значущих результатів, поділяючи цю відповідальність з громадянами, бізнесом, неурядовими організаціями (Bryson) [6]. Такий підхід передбачає гнучкість держави, використання платформних підходів до організації діяльності, залучення громадян та організацій до спільного надання послуг [1].

Британські вчені (Margetts & Dunleavy) виділяють два етапи розвитку «державного управління цифрової епохи» та значною мірою протиставляють характеристики, властиві концепції нового державного управління, основним рисам «державного управління цифрової епохи» першої та другої хвилі [9]. При цьому як перша хвиля «державного управління цифрової епохи» розглядається формування «електронного уряду». Початок другої хвилі автори пов'язують із поширенням технологій, що ґрунтуються на використанні мережі Інтернет.

Як противагу тенденції розукрупнення, реалізованого в період реформ «нового державного управління» в рамках електронного уряду, відзначається тренд на централізацію органів влади; конкуренцію між державними організаціями та приватним сектором; протиставляються співпраця та міжвідомча взаємодія; як альтернатива різним формам стимулювання розглядається цифровізація взаємодії держави з громадянами та бізнесом. До цього напряму відносяться зусилля щодо цифровізації взаємодії з громадянами та організаціями, впровадження нових форм автоматизації, що використовують технології «без єдиного кліку», що не потребують людського втручання, а також радикальне скорочення надлишкових етапів (процесів) у наданні послуг. Частково цей підхід призводить

до формування держави за принципом «зроби сам» на основі активного залучення громадян до надання державних послуг.

Доцільно погодитись з тим, що запропонована схема суттєво спрощує як управлінську дійсність, у тому числі практику державного управління у розвинених англосаксонських країнах, на яку широко посилаються автори, так і теоретичні засади «нового державного управління». Так, цифровізація державних послуг дозволяє просунутися і в оцінці результативності та ефективності їх надання та, відповідно, сформувані стимули для органів та організацій, які відповідають за надання державних послуг. Орієнтація на клієнта та облік «зворотного зв'язку» від громадян традиційно були одними з центральних характеристик «нового державного управління». Помічена авторами тенденція приділяти більшу увагу питанням економічної ефективності при оцінці органів державної влади, пов'язана в тому числі з реалізацією стратегій з подолання наслідків кризових явищ, свідчить швидше про зміну інструментів управління за результатами, ніж про реальну відмову як від управління за результатами, і від «нового управління» загалом.

Такі зміни у значимості окремих аспектів управління за результатами в залежності від етапу впровадження цифрового уряду (за умов збереження уваги до управління за результатами в цілому) відзначаються і експертами ОЕСР. Так, на етапі первинної цифровізації, впровадження «традиційних» інформаційних технологій найбільша увага приділяється питанням ефективності та продуктивності у державному секторі. На етапі електронного уряду в оцінці результативності управління підвищується роль адаптації державних послуг до потреб окремих громадян (їх груп). Зрештою, на стадії формування

цифрового уряду особлива увага приділяється питанням якості управління, відкритості, прозорості, якості взаємодії та довіри органам влади. Використання цифрових технологій активно поширюється для планування, моніторингу та оцінки результатів. Таким чином акцент на результат є однією з важливих характеристик побудови цифрового уряду [1,4].

Потенціал сучасних цифрових технологій дозволяє уявити можливі напрями їх використання у циклі результативного державного управління.

Так, на етапі цілепокладання серед найбільш затребуваних технологій слід відзначити технології аналізу «великих даних», у тому числі пов'язані з використанням технологій штучного інтелекту та передиктивної аналітики. Для окремих напрямів державного регулювання (наприклад, у сфері зміни клімату) необхідні спеціальні аналітичні моделі, які, у тому числі, потребують значних обчислювальних потужностей.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, технології, що потрібні на етапі планування діяльності органів влади, залежать від горизонту планування. Для цілей стратегічного планування є доцільним застосування аналітики на основі «великих даних», у тому числі ретроспективних, що дозволяють отримати комплексну оцінку ситуації у сфері управління та спрогнозувати варіанти її зміни. У разі тактичного планування для прийняття рішень у режимі реального часу можуть бути потрібні технології штучного інтелекту та «Інтернету речей», що дозволяють відстежувати значну кількість параметрів результативності в оперативному режимі та виробляти своєчасні рішення щодо їх корекції.

На етапі моніторингу технології «Інтернету речей» та обробки «великі дані» платформні рішення, які використовуються для надання

державних послуг, дозволяють отримати принципово нові та незалежні дані про результативність програм, органів державної влади і, в деяких випадках, окремих службовців. Так, дані онлайн-кас можуть використовуватися для відстеження рівня споживчих цін; інформація, розміщена у мережі Інтернет, – з метою оцінки ситуації ринку праці; дані дорожніх камер відеоспостереження – для оцінки туристичних потоків; ГІС-дані (географічна інформаційна система) – для оцінки міжнародної торгівлі тощо.

Нарешті, на етапі оцінки та корекції результатів діяльності, ймовірно будуть затребувані елементи штучного інтелекту, методи, пов'язані з реалізацією «заснованої на доказах» політики.

### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Клімушин П.С., Серенок А.О. Електронне урядування в інформаційному суспільстві: монографія/ П.С. Клімушин, А.О. Серенок. — Х.: Видво ХарPI НАДУ "Магістр", 2013— 312 с.

2. Урядовий портал України [Електронний ресурс] URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/250283206>

3. Положення про Державне агентство з питань електронного урядування України // Кабінет Міністрів України від 1 жовтня 2014 р.— П.1 КМ№ 887.— 2016 р.

4. Електронне урядування як багатофункціональний інструмент державного управління в інформаційному суспільстві. О.С. Качний, к. держ. упр., докторант Академії муніципального управління, м. Київ 2015 рік. 10. "Стратегія комп'ютеризації управління. Реалізація Президентської програми менеджмента в області комп'ютеризації управління" [Електронний ресурс]. — URL: <http://www.4uth.gov.ua/usa/russian/overnment/egovstrategy.htm>

5. Bannister, F. & Connolly, R. (2014). ICT, Public Values and Transformative Government: A Framework and Programme for Research. *Government Information Quarterly*, vol. 31, no 1, p. 119–128.

6. Bryson, J.M., Crosby, B.C. & Bloomberg, L. (2014). Public value governance: Moving beyond traditional public administration and the new public management. *Public Administration Review*, vol. 74, no 4, pp. 445–456.

7. Gray, J. & Rumpe, B. (2017). Models for the Digital Transformation. *Software & Systems Modeling*, vol. 16, no 2, pp. 307–308.

8. Lindgren, I. & van Veenstra, A. F., (2018). Digital government transformation: a case illustrating public e-service development as part of public sector transformation. In: *DGO '18 Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research*. Available at: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209302> (accessed: 1 October, 2018).

9. Margetts, H. & Dunleavy, P. (2013). The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 371: 20120382. Available at: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2012.0382> (accessed: 1 October, 2018).

10. Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015) Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering*, vol. 57, no 5, pp. 339–343.

11. OECD (2014 - 2018). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. Paris: OECD Publishing. [bitstream/handle/2299/8435/S130.pdf?sequence=1](https://www.oecd.org/dataoecd/22/99/44355130.pdf) (accessed: 22 May, 2018).

12. Stolterman, E. & Croon Fors, A. (2004). Information Technology and the Good Life. In: *Information Systems Research: Relevant Theory and Informed Practice* (eds. Kaplan B., Truex D., Wastell

D., Wood-Harper and A.T., DeGross J.). Boston: Kluwer Academic Publishers, pp. 687–692.

## REFERENCES

1. Klimushyn P.S., Serenok A.O. *Elektronne uriaduvanniav informatsiinomu suspilstvi: monohrafiia/ P.S. Klimushyn, A.O. Serenok.* — Kh.: Vydvo KharRI NADU "Mahistr", 2013— 312 s.

2. Uriadovi portal Ukrainy [Elektronnyi resurs] URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/250283206>

3. Polozhennia pro Derzhavne ahentstvo z pytan elektronnoho uriaduvannia Ukrainy // Kabinet Ministriv Ukrainy vid 1 zhovtnia 2014 r.— P.1 KM№ 887.— 2016 r.

4. Elektronne uriaduvannia yak bahatofunktsionalnyi instrument derzhavnoho upravlinnia v informatsiinomu suspilstvi. O.S. Kachnyi, k. derzh. upr., doktorant Akademii munitsypalnoho upravlinnia, m. Kyiv 2015 rik. 10. "Stratehiia kompiuteryzatsyy upravleniia. Realyzatsiia Prezydentskoi prohrammy menedzhmenta v oblasti kompiuteryzatsyy upravleniia" [Elektronnyi resurs]. — URL: <http://www.4uth.gov.ua/usa/russian/government/egovstrategy.htm>

5. Bannister, F. & Connolly, R. (2014). ICT, Public Values and Transformative Government: A Framework and Programme for Research. *Government Information Quarterly*, vol. 31, no 1, p. 119–128.

6. Bryson, J.M., Crosby, B.C. & Bloomberg, L. (2014). Public value governance: Moving beyond traditional public administration and the new public management. *Public Administration Review*, vol. 74, no 4, pp. 445–456.

7. Gray, J. & Rumpe, B. (2017). Models for the Digital Transformation. *Software & Systems Modeling*, vol. 16, no 2, pp. 307–308.

8. Lindgren, I. & van Veenstra, A. F., (2018). Digital government transformation: a case illustrating public e-service development as part of public sector transformation. In: DGO '18 Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research. Available at: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209302> (accessed: 1 October, 2018).

9. Margetts, H. & Dunleavy, P. (2013). The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 371: 20120382. Available at: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2012.0382> (accessed: 1 October, 2018).

10. Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015) Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering*, vol. 57, no 5, pp. 339–343.

11. OECD (2014 - 2018). Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. Paris: OECD Publishing. [bitstream/handle/2299/8435/S130.pdf?sequence=1](https://doi.org/10.1787/5e9b1c1c-en) (accessed: 22 May, 2018).

12. Stolterman, E. & Croon Fors, A. (2004). Information Technology and the Good Life. In: *Information Systems Research: Relevant Theory and Informed Practice* (eds. Kaplan B., Truex D., Wastell D., Wood-Harper and A.T., DeGross J.). Boston: Kluwer Academic Publishers, pp. 687–692.