

УДК: 336.14:330.341.1
JEL Classification: E 59; H 72
doi: 10.31767/nasoa.4.2018. 14

І. О. АРТЕМ'ЄВА,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Національна академія статистики, обліку та аудиту

ORCID: 0000-0003-4098-182X

ResearcherID: K-6512-2018;

М. А. ЯКОВЕНКО,

аспірантка,
асистент кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Національна академія статистики, обліку та аудиту

ORCID: 0000-0001-5814-4582

ResearcherID: I – 8843-2018

Державний бюджет у цифрову епоху: можливості та загрози

Визначено основні потенційні переваги та ризики, що виникають у сфері формування та виконання державного бюджету в умовах розвитку цифрової економіки. Окреслено найважливіші напрями дій держави у зазначеній сфері, які мають сприяти максимізації вигод та нейтралізації ризиків від участі країни у процесі цифровізації.

Ключові слова: державний бюджет, цифрова економіка, цифровізація, податки, криптовалюта.

Постановка проблеми. Сучасний світ стрімко змінюється, і однією з головних рушійних сил цих змін є цифрові трансформації, які означають застосування в звичній практиці високих технологій, щоб робити те, що робилося і раніше, але на якісно новому рівні. Цифрова економіка – це господарська діяльність, опосередкована мільярдами щоденних онлайн-взаємодій між людьми, підприємствами, даними і процесами. Її основа – гіперпідключеність, тобто зростаюча взаємопов'язаність людей, організацій і технічних пристроїв, що здійснюється за допомогою Інтернету, мобільних технологій та Інтернету речей. Якщо в 1997 році обсяг інтернет-трафіку становив 0,3 Гб/сек, в 2002 р. – 100 Гб/сек, в 2013 р. – 28875 Гб/сек, то в 2018 році він, за прогнозами, має перевищити 50000 Гб/сек. А розвиток Інтернету речей до 2020 р. оцінюється на рівні 45 млрд з'єднань між різними технічними пристроями [1; 2, с. 12; 3].

Розвиток цифрових технологій стрімко змінює економічне середовище, що ставить нові завдання з максимізації вигоди як для розвинених країн, так і для країн, що розвиваються. Зокрема, величезний перетворювальний потенціал цифрова революція має в бюджетній діяльності, надзвичайно важливій для розвитку національних економік, оскільки в цій сфері відбуваються мобілізація і витрачання коштів для надання послуг і пільг, перерозподілу доходів і згладжування підйомів і спадів економічного циклу. Необхідність виявлення та вивчення пов'язаних з розвитком цифровізації позитивних і негативних впливів на формування, реалізацію та контроль виконання державного бюджету, а також забезпечення адаптації державних фінансів до умов цифрової економіки зумовлює актуальність цієї статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Через свою надзвичайну актуальність питання впливу цифрових трансформацій на процеси розроблення і виконання державних бюджетів привертають увагу багатьох вчених та експертів міжнародних організацій, серед яких Р. Аткинсон, Ж. Вердье, С. Гупта, М. Деверо, Р. Канбур, М. Кін, А. Козирев, А. Крішна, Г. Майлс, Е. МакКей, А. Шах, Б. Якобс та інші. Водночас перетворення відбуваються настільки бурхливими темпами, що більшість аспектів цієї теми залишається недостатньо дослідженою.

Метою дослідження є визначення спричинених розвитком цифрової економіки можливостей і загроз у сфері формування та виконання державних бюджетів, а також

окреслення можливих шляхів ефективного управління змінами у цій сфері.

Виклад основного матеріалу. Серед найбільш вагомих позитивних наслідків цифрової революції у державній бюджетній діяльності потрібно відзначити можливість мобілізації додаткових бюджетних доходів, спричинену вищезгаданими змінами в економіці [3].

1) Підвищення продуктивності завдяки автоматизації, більш ефективному використанню ресурсів, доступу до нових ринків і кращій організації процесу прийняття рішень. Так, у США розвиток інформаційних технологій (ІТ) в період 1995–2002 рр. забезпечив 2/3 зростання загальної продуктивності факторів виробництва і практично повністю – зростання продуктивності праці. Дещо менші, але також вражаючі результати продемонстрували й інші економіки. Так, використання ІТ в Китаї призвело до 38-відсоткового зростання загальної продуктивності факторів і 21-відсоткового зростання ВВП [4].

2) Зростання зайнятості. Впровадження ІТ дозволяє задіяти більшу кількість людей завдяки частковій зайнятості та зайнятості на дому. Крім того, в самій ІТ-сфері зарплати значно (приблизно на 84%) вище середнього рівня [4; 5].

3) Підвищення ефективності ринків. Зокрема, відбувається зміна глобальних потоків товарів і послуг. Тут можна відзначити три основні напрямки. По-перше, перетворення речових потоків у нематеріальні (наприклад, електронні книги замість паперових) надзвичайно знижує витрати на доступ, транспортування і граничне виробництво. По-друге, збільшуються фізичні потоки через підвищення їх керованості (завдяки цифровому трекінгу та іншим послугам) і, в багатьох випадках, вартості (скорочуючи витрати на отримання інформації, збільшуючи обсяги доступних і прозорих даних, цифрові технології уможливають укладання нових угод). По-третє, цифрова економіка створює он-лайн платформи (eBay, Alibaba та інші), які спрощують виробництво і обмін товарами. Все це значно знижує бар'єри для участі в глобальній торгівлі і розширює можливості підприємств: навіть невеликі компанії та окремі підприємці можуть працювати на глобальному рівні, стаючи «мікротранснаціональними» [6; 7]. У цілому транскордонні потоки товарів, послуг і капіталів до 2012 р. досягли 26 трлн дол. або 36% глобального ВВП, що в 1,5 раза перевищує рівень 1990 р. За оцінками аналітиків McKinsey Global Institute (MGI), до 2025 р. глобальні потоки сягнуть 54–85 трлн дол. [6, с. 6].

Зростання цих потоків є одним із чинників нарощування глобального ВВП, сприяючи його щорічному збільшенню на 250–450 млрд дол. (15–25% загального приросту). В країнах з високим рівнем участі у глобальних мережах потоків темпи зростання ВВП на 40% вище, ніж у країнах з меншим рівнем участі [6, с. 20]. Поширення Інтернету та цифрових технологій не тільки змінює існуючі потоки, а й створює нові. Так, глобальний транскордонний трафік в період 2005–2012 рр. зріс у 18 разів, а до 2025 р. прогнозується його подальше восьмикратне збільшення [6, с. 1, 113].

4) Зростання доходності підприємств завдяки підвищенню якості існуючих товарів і послуг, обумовленому більш широким доступом до інформації, більшими можливостями і стимулами до покращення якості та індивідуалізації продуктів. За даними дослідження Enterprise Strategy Group, 96% компаній, де відбулася цифрова трансформація, наступного року майже вдвічі перевиконали плани щодо доходів [7]. Це також сприяє зростанню ВВП. Наприклад, Європа, за оцінкою зарубіжних експертів, завдяки подальшому оцифруванню може отримати додаткові 2,5 трлн євро ВВП вже в 2025 р. [8].

5) Інновації та створення нових товарів і послуг завдяки використанню потужного дослідницького інструментарію і полегшенню організації проведення спільних досліджень.

Очевидно, що зазначені зміни мають потужний потенціал нарощування оподаткованої бази в країнах, залучених до цифрових трансформацій, а також створюють нові можливості для розв'язання проблем, які традиційно потребують бюджетного фінансування, наприклад створення робочих місць для жінок та людей із обмеженими можливостями.

Цифрові технології здатні суттєво перетворити інформаційне ядро бюджетної системи. Вони створюють інструменти не тільки для підвищення ефективності існуючих

заходів податкової політики і політики в сфері витрат, а й для запровадження абсолютно нових. Ефективність бюджетного процесу значною мірою залежить від здатності директивних органів збирати, обробляти і реагувати на різноманітну інформацію – про корпоративні продажі, зарплати працівників, банківські операції, відсоткові доходи, кількість безробітних і тих, хто має право на допомогу держави, тощо. Завдяки цифровим системам, стандартним формам звітності та електронним інтерфейсам офіційні органи можуть розширити доступ до джерел всіх цих даних, часто в режимі реального часу, що надає їм уявлення про поточний стан економіки.

Здатність акумулювати і аналізувати величезну кількість даних, а також встановлювати між ними зв'язок забезпечує значний потенціал для вдосконалення існуючих бюджетних операцій та процедур, а саме:

- спрощення, прискорення і здешевлення зазначених процедур (наприклад, надання і оброблення податкових декларацій, призначення соціальної допомоги) завдяки використанню електронної документації;
- ефективно агрегування даних про окремі економічні суб'єкти завдяки залученню широкого кола джерел та індивідуальних цифрових слідів (це дозволяє сформувати профіль сукупних доходів і витрат кожного платника податків або одержувача соціальної допомоги, який потім можна використовувати для оцінювання точності повідомленої суб'єктом інформації);
- створення нових можливостей для збирання податків, наприклад використання електронних платформ в якості податкових агентів (так, Airbnb за дорученням власників нерухомості забезпечує утримання та сплату готельних податків у 10 країнах, що використовують цю платформу);
- вирішення деяких традиційних для податкових органів проблем (наприклад, Китай використовує цифрові технології звірки рахунків-фактур для підтвердження права підприємства на відшкодування податку на додану вартість);
- підтримання законності, запобігання шахрайству та корупції, скорочення бюрократичних процедур завдяки більш точним і дешевим способам підтвердження особи (цифрові підписи, фіксація і відстеження біометричних параметрів), що забезпечить, зокрема, здійснення виплат тільки законним одержувачам. Так, в Індії субсидій і виплати за Програмою прямих соціальних трансфертів перераховуються на банківські рахунки, прив'язані до біометричних ідентифікаційних даних бенефіціарів Національної програми біометричної ідентифікації Aadhaar, в якій зареєстровано близько 1,15 млрд резидентів;
- більш точне налаштування інструментів перерозподілу (прикладом служить застосування знижених ставок ПДВ до предметів першої необхідності: без забезпечення його адресності воно принесе багато багатим значно більший вигаш, ніж малозабезпеченим, на яких воно спрямовано);
- підвищення якості державних послуг, розширення доступу до медичної інформації, адміністративних, фінансових, медичних і аварійно-рятувальних послуг, Інтернет-голосування тощо (в Естонії, наприклад, уряд надає через Інтернет понад 600 таких послуг);
- у сфері державних витрат, де контроль за дотриманням бюджету роздроблений між різними рівнями управління, уможливується створення централізованої системи управління ефективністю, яка дозволить відстежувати всі витрати, контролювати ефективність роботи співробітників та оцінювати якість споживаних товарів і послуг. Це сприятиме оптимізації державних закупівель, яка полягає не тільки в економії коштів, а й у збільшенні прозорості, підвищенні рівня відповідності нормативно-правовим вимогам та ефективному запобіганні шахрайству;
- розширення можливостей прогнозування динаміки бюджетних доходів і витрат та інших макроекономічних показників, завдяки чому державні директивні органи можуть приймати більш раціональні рішення і більш ефективно розробляти плани на майбутнє [9; 10].

Отже, шляхом створення на основі цифрових технологій єдиних централізованих механізмів методологічного, інформаційного, технологічного забезпечення процесу обліку, аналізу та формування звітності для всіх учасників бюджетного процесу можна підвищити ефективність використання фінансових, кадрових та інформаційно-телекомунікаційних ресурсів держави. Естонська платформа X-Road, що забезпечує захищений обмін даними в Інтернеті, в 2016 р. заощадила, за оцінками, еквівалент 820 років роботи. Оціночна економія від використання цифрових підписів склала близько 2% ВВП, що відповідає одному робочому тижню на людину. В Індії в березні 2017 р. економію від програм на основі використання системи Aadhaar за попередні 2,5 року було оцінено на рівні, еквівалентному приблизно 7 млрд дол. При цьому витрати системи Aadhaar на реєстрацію учасників склала близько 1,3 млрд дол. (1,16 дол. на людину) [9].

Окремої згадки заслуговує технологія blockchain (блокчейн). Ця технологія дозволяє об'єднувати дані з різних джерел в єдине середовище і синхронізувати їх. Блокчейн поміщає дані в спільні розподілені реєстри, створюючи записи про операції постійного зберігання, які неможливо втратити, змінити або вкрати. Це значно підвищує довіру до систем оброблення операцій і уможливорює прийняття владних рішень без участі людського фактора, сприяючи зниженню рівня корупції. В Україні на основі технології blockchain створено електронний аукціон e-Auction 3.0, який став першим у світі прикладом використання державою децентралізованої горизонтальної системи для приватизації і оренди державного майна і ліцензій. Платформа дозволяє брати участь в аукціонах усім бажаючим, запускати власні точки доступу до державних торгів і навіть купувати державне майно за криптовалюту. При цьому всі зміни одразу вносяться в реєстри. На думку експертів, ця система здатна докорінно змінити економічну модель і вийти за існуючі межі [11].

З технологією Blockchain безпосередньо пов'язано функціонування вище згаданих криптовалют, найбільш відомою з яких є біткоїн (bitcoin). Біткоїн є одночасно і платіжною системою, і платіжною одиницею, яка не має централізованого емітента, об'єднуючи безліч серверів-емітентів у всьому світі, і забезпечує максимальну прозорість при проведенні транзакцій. Обмін національної валюти на біткоїн здійснюється на відкритих майданчиках у мережі Інтернет. В умовах низької довіри населення до банківського сектору і державних органів, що характерно, зокрема, для України, біткоїн здатний отримати широку популярність серед населення і бізнесу. Українські бізнесмени вже використовують біткоїн в експортно-імпорتنих операціях, адже при його купівлі не діють валютні обмеження, при цьому їм можна розраховуватися за будь-які послуги і товари в країнах, де дозволено його використання [12].

Можна резюмувати, що цифрова трансформація економіки здатна здійснити величезний позитивний вплив на бюджетну сферу. Однак все не так однозначно, адже цифровізація водночас провокує виникнення ризиків, ігнорування яких неминуче призведе до негативних наслідків. Так, цифрова трансформація бізнесу може дуже сильно зачепити всі чотири функції податкової системи: фіскальну, розподільну, регуляторну і контрольну. Найбільш болючими для держави можуть виявитися порушення виконання двох із них – фіскальної, що забезпечує наповнення бюджетів усіх рівнів, і контрольної, що дозволяє державі стежити за джерелами доходу громадян і рухом грошових коштів [13].

Одна з причин полягає у тому, що цифрові компанії незалежні від реального місця розташування. Обираючи вигідні з податкової та інших точок зору юрисдикції, вони сплачують мінімальні податки на територіях, де отримують прибуток. Ефективна податкова ставка для цифрових компаній складає в середньому 9,5%, водночас як компанії з традиційною бізнес-моделлю платять 23,2%. Традиційний підхід – стягувати податки там, де знаходиться головний офіс або компанія, що утримує авторські права, – за нових умов працює неефективно, що не влаштовує великі країни й економічні блоки, оподатковувана база яких зменшується [14].

На сьогоднішній день невирішеною залишається проблема ідентифікації та відстеження електронних угод у секторах Business-to-consumer (роздрібний сектор) і Consumer-to-consumer (угоди між кінцевими споживачами). За умови оплати через електронну платіжну систему (Web-money, біткоїн) вирішити цю проблему взагалі не-

можливо. Також створює труднощі оподаткування операцій з необов'язковою оплатою, поширених в Інтернет-середовищі. Брак адекватних процедур та надійних технологій у вищезазначених випадках здатний спровокувати податковий хаос.

Потрібно брати до уваги також той факт, що певні завдання бюджетного менеджменту не піддаються повній формалізації, тобто не зводяться до набору типових операцій; для їх розв'язання можуть знадобитися судження, інтуїція, досвід компетентних людей. Впровадження цифрових технологій для розв'язання таких завдань без відповідних "аналогових доповнень" може і не забезпечити масштабної віддачі [5].

Крім цього, перехід на нові технології підвищує стурбованість питаннями недоторканності приватного життя, конфіденційності та кібербезпеки. Можливим є загострення проблем нерівності та перерозподілу доходів. Цифрові технології, заміщуючи стандартні трудові операції, здатні спричинити безробіття серед незаможних верств населення, переважно зайнятих низькокваліфікованою працею. А найбільші вигоди від цифрових трансформацій отримає заможніша й освіченіша частина населення, може додатково посилитися вплив еліт [5].

Ще одним обмеженням цифровізації публічних фінансів є брак кадрів із відповідним менталітетом, прагненнями та навичками. З погляду на це надзвичайно складним завданням є залучення керівників і спеціалістів, здатних досягти синергії компетентності, зацікавленості і повноважень, у досить консервативну сферу державного управління та фінансів.

Ми показали, що врахування нових економічних реалій та інтеграція в сучасний цифровий тренд у процесі формування та виконання державного бюджету здатні не тільки вдосконалити рутинні бюджетні процедури, а й зробити національну економіку багатшою, ефективнішою і більш конкурентоздатною на глобальній арені. Водночас не можна залишати без уваги ризики, що виникають у процесі цифровізації, та об'єктивні обмеження. Для максимізації вигід країни від залученості в процес цифровізації державні органи повинні, на наш погляд, діяти в таких напрямках.

1. Проблеми становлення цифрової економіки слід розглядати не як вузько-спеціалізовану проблему, а як основну складову економічної політики держави, пріоритетну сферу застосування управлінських, організаційних, інвестиційних, фінансових та інших зусиль.

2. В цілеспрямований та інноваційний спосіб створювати умови, які спонукатимуть громадян і бізнес використовувати цифрові засоби та інструменти в щоденній життєдіяльності замість традиційних. Це передбачає:

- ініціювання національних проектів цифровізації та пошук релевантних моделей державно-приватного партнерства для їх втілення;
- належне інформаційне супроводження поточних розробок і рішень;
- впровадження нових технологій в ключових секторах (державному управлінні й адмініструванні, охороні здоров'я, освіті, транспорті);
- сприяння підвищенню загальної цифрової грамотності населення;
- розроблення і впровадження відповідних інструментів державної підтримки соціально незахищених громадян.

3. Для бажаючих модернізувати, оптимізувати, прискорити й розвинути власний бізнес і життєдіяльність забезпечити можливість втілити ці наміри, що передбачає:

- розроблення і реалізацію через відповідні податкові та митні механізми ініціатив щодо здешевлення технологічного обладнання і програмного забезпечення (згідно з даними Світового банку, 74 країни із середнім і високим рівнем доходів запровадили спеціальні ввізні мита на цифрову техніку) [5].
- ініціативи щодо забезпечення доступності фінансових ресурсів для закупівлі або кредитування проектів цифровізації підприємств (наприклад, участь державного капіталу в спеціалізованих фондах спільного інвестування або венчурного фінансування може давати потужний позитивний сигнал міжнародним кредиторам, великому міжнародного бізнесу тощо).
- взаємодія зі світовими цифровими платформами, забезпечення доступу до їхніх можливостей і підтримки, а також стимулювання створення власних конкурентоздатних платформ.

4. Створення належних нормативно-правових рамок функціонування цифрової економіки, які забезпечуватимуть як збільшення надходжень до бюджету (боротьба зі зменшенням податкової бази і виведенням цифровими компаніями прибутку з-під оподаткування), так і стимулювання цифрових трансформацій (створення сприятливого клімату для інвестицій в ІТ-технології, патентне регулювання), участь у відповідних програмах міжнародного співробітництва.

5. Позбавлятися від “синдрому застарілих технологій”, формувати відповідний сучасним реаліям світогляд управлінців і рядових співробітників директивних установ, стимулювати у них прагнення до змін, підвищувати їхню кваліфікацію. Зі сказаного слідує, що фундаментом економічного розвитку в цифрову епоху залишаються традиційні три “кити” – сприятливий діловий клімат, вагомий людський капітал і належне управління. Але за нових умов вони набувають додаткових особливостей. Так, різко зростають альтернативні витрати, пов’язані з відмовою від проведення необхідних реформ: нездатність провести ефективні реформи неминуче спричинить відставання від тих, хто зумів їх здійснити. З появою цифрових технологій особливо сильно зросли ставки для країн, що розвиваються. З іншого боку, саме ці країни сьогодні мають унікальну можливість проводити трансформації неevolюційним шляхом, а, почавши відразу з впровадження найсучасніших систем, здійснити “цифровий стрибок”. Очевидно, що адекватна сучасним реаліям політика в сфері мобілізації і використання коштів державного бюджету відіграватиме у цьому провідну роль. І тут кожній країні необхідно як використовувати накопичений у цій сфері світовий досвід, так і втілювати власні нестандартні рішення, основані на розумінні ситуації в країні, включаючи її стартові умови, ключові пріоритети, особливості податкової системи тощо.

Проведене в статті дослідження уможливорює такі **висновки**.

1. У державній бюджетній діяльності цифровізація забезпечує величезний потенціал можливостей, які при цьому постійно еволюціонують. Збільшення бази оподаткування, підвищення зайнятості та якості життя населення, оптимізація та прозорість державних доходів і витрат, планування в режимі реального часу, зростання прогностичного потенціалу, принципово новий рівень моніторингу інформації та передачі даних, попередження ризиків, завчасне виявлення махінацій, запобігання корупції, персоналізація допомоги і пільг – це далеко не повний перелік переваг у результаті цифрових трансформацій.

Водночас із розвитком цифровізації виникають і нові ризики. Можливими стають деформації податкової системи, гостро постають питання конфіденційності, кібербезпеки, поглиблення соціальної нерівності, ігнорування яких неминуче призведе до негативних наслідків.

2. Цифрова революція ставить перед урядами завдання адаптації національних економік до безперервних змін. Необхідно вживати невідкладних заходів для використання можливостей та скорочення ризиків. Щоб повною мірою отримати користь від цифрової революції, бюджетна діяльність будь-якої держави має зосередитися на рішеннях, що відповідають національним пріоритетним завданням. Це загострює проблему підвищення гнучкості державної машини.

3. За умов цифрових трансформацій країни, що розвиваються, мають набагато більший потенціал як виграшу, так і програшу. Для них зосередження на цифровізації – одна з необхідних умов скорочення розриву у показниках з розвиненими країнами, оскільки правильно організована державна “смарт-активність” створює можливості для переходу економік, що розвиваються, одразу до використання найкращих технологій і практик, минаючи проміжні стадії, тобто до здійснення “цифрового стрибка”.

Список використаних джерел

1. Cassar C., Heath D., Micallef L. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things [Electronic resource]. URL: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>.
2. Иванов В. В., Малинецкий Г. Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, возможности. М.: Российская академия наук, 2017. 63 с.
3. Артем’єва І. О. Конкуренція в епоху цифрових перетворень // Актуальні проблеми економіки та управління в епоху глобальних викликів і загроз: Зб. мат. всеукр.

- наук.-практ. конф., Дніпро, 26–27 квіт. 2018 р. В 2-х томах. Т. 1. Нац. метал. академія України, 2018. С. 294–297.
4. Atkinson R. D., McKay A. S. Digital prosperity: understanding the economic benefits of the information technology revolution [Electronic resource]. URL: <https://itif.org/publications/2007/03/13/digital-prosperity-understanding-economic-benefits-information-technology>.
 5. World development report 2016: Digital dividends [Electronic resource]. World Bank Group, 2016. URL: www.worldbank.org/en/publication/wdr2016.
 6. Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy. McKinsey Global Institute, 2014. 167 p.
 7. 95% крупных компаний не отвечают требованиям нового цифрового бизнеса – исследование ESG по заказу Dell EMC. Пресс-релиз. [Электронный ресурс]. URL: www.dell.com/learn/ua/ru/uacorp1/press-releases/2017-04-25-esg-study-it-transformation-maturity-curve
 8. Цифровые технологии диктуют условия выживания в рамках глобального технологического прогресса [Электронный ресурс]. URL: opk.com.ua/цифровые-технологии-диктуют-условия/.
 9. Gupta S., Keen M., Shah A., Verdier G. (Eds.). Digital Revolutions in Public Finance. International Monetary Fund, 2017. URL: www.elibrary.imf.org/view/IMF071/24304-9781484315224/24304-9781484315224/24304-9781484315224.xml
 10. Дигіталізація на марше // Експерт Северо-Запад. 2011. № 34. С. 7.
 11. Система электронного аукциона на базе технологии Blockchain (eAuction). Концепт технического задания [Электронный ресурс]. Innovation and development foundation. URL: https://docs.google.com/document/d/15_YasDxQx9n3k-BJxXhOPFurxtniW3vDWwpJpu44snk/edit.
 12. Гутгарц Е. Цифровые технологии в сфере услуг. Плюсы и минусы [Электронный ресурс]. URL: www.prostopravo.com.ua/klub_yuristov/yuridicheskiy_rynok/stati/tsifrovye_tehnologii_v_sfere_uslug_plyusy_i_minusy.
 13. Козырев А.Н. Стоимость и налогообложение в цифровой экономике [Электронный ресурс]. URL: spkurdyumov.ru/digital_economy/stoimost-i-nalogooblozhenie-v-tsifrovoj-ekonomike/2/.
 14. Окунев Ю. G20 планирует унифицировать налогообложение цифровой экономики до 2020 года [Электронный ресурс]. URL: <https://offshorewealth.info/tax-planning/g20-plans-to-unify-the-taxation-of-the-digital-economy-until-2020/>.

References

1. Cassar C., Heath D., Micallef L. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>.
2. Ivanov V. V., Malinetskiy G. G. (2017). *Tsifrovaya ekonomika: mify, realnost, vozmozhnosti [Digital economy: myths, realities, perspectives]*. Moscow: Russian Academy of Sciences [in Russian].
3. Artemieva I. O. (2018). Konkurentsia v epokhu tsyfrovyykh peretvoren [Competition in the era of digital transformations]. *Aktualni problemy ekonomiky ta upravlinnia v epokhu hlobalnykh vyklykiv i zahroz – Vital problems of the economy and management in the era of global challenges and threats: Proceedings of All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (Dnipro, 26–27 April 2018, in 2 vols., vol. 1) (pp. 294–297)*. Dnipro: Small Metal. Academy of Ukraine [in Ukrainian].
4. Atkinson R. D., McKay A. S. Digital prosperity: understanding the economic benefits of the information technology revolution. Retrieved from <https://itif.org/publications/2007/03/13/digital-prosperity-understanding-economic-benefits-information-technology>.
5. World development report 2016: Digital dividends. World Bank Group, 2016. Retrieved from www.worldbank.org/en/publication/wdr2016.
6. Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy. McKinsey Global Institute, 2014. 167 p.
7. 95% крупных компаний не отвечают требованиям нового цифрового бизнеса – исследование

- dovaniye ESG po zakazu Dell EMC. Press-reliz [95% of large companies do not meet the requirements of the new digital business: a study of ESG commissioned by Dell EMC. Press release]. Retrieved from www.dell.com/learn/ua/ru/uacorp1/press-releases/2017-04-25-esg-study-it-transformation-maturity-curve [in Russian].
8. Tsifrovyye tekhnologii diktuyut usloviya vyzhivaniya v ramkakh globalnogo tekhnologicheskogo progressa [Digital technologies dictate the conditions for survival in the framework of the global technology progress]. Retrieved from opk.com.ua/цифровые-технологии-диктуют-условия/. [in Russian].
 9. Gupta S., Keen M., Shah A., Verdier G. (Eds.) (2017). *Digital Revolutions in Public Finance*. International Monetary Fund. Retrieved from www.elibrary.imf.org/view/IMF071/24304-9781484315224/24304-9781484315224/24304-9781484315224.xml
 10. Digitalizatsiya na marshe [Digitalization is in progress]. *Ekspert Severo-Zapad – Expert North-West*, 2011, 34, 7 [in Russian].
 11. Sistema elektronnoho auktsiona na baze tekhnologii Blockchain (eAuction). Kontsept tekhnicheskogo zadaniya [The system of on-line auction on the basis of blockchain technology (eAuction). The concept for technical specification]. Innovation and development foundation. Retrieved from https://docs.google.com/document/d/15_YasDxQx9n3k-BJxXhOPFurxtniW3vDWwpJpu44snk/edit. [in Russian].
 12. Gutgarts E. Tsifrovyye tekhnologii v sfere uslug. Plyusy i minusy [Digital technologies in the service sector: advantages and weaknesses]. Retrieved from www.prostopravo.com.ua/klub_yuristov/yuridicheskiy_rynok/stati/tsifrovyye_tekhnologii_v_sfere_uslug_plyusy_i_minusy. [in Russian].
 13. Kozyrev A.N. Stoimost i nalogooblozheniye v tsifrovoy ekonomike [The value and taxation in the digital economy]. Retrieved from spkurdyumov.ru/digital_economy/stoimost-i-nalogooblozhenie-v-cifrovoj-ekonomike/2/. [in Russian].
 14. Okunev Yu. G20 planiruyet unifitsirovat nalogooblozheniye tsifrovoy ekonomiki do 2020 goda [G20 plans to unify taxation of the digital economy by 2020]. Retrieved from <https://offshorewealth.info/tax-planning/g20-plans-to-unify-the-taxation-of-the-digital-economy-until-2020/>. [in Russian].

И. А. АРТЕМЬЕВА,

*кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры финансов, банковского дела и страхования,
Национальная академия статистики, учета и аудита;*

М. А. ЯКОВЕНКО,

*аспирантка,
ассистент кафедры финансов, банковского дела и страхования,
Национальная академия статистики, учета и аудита*

Государственный бюджет в цифровую эпоху: возможности и угрозы

Определены основные потенциальные преимущества и риски, возникающие в сфере формирования и исполнения государственного бюджета в условиях развития цифровой экономики. Указаны важнейшие направления действий государства в указанной сфере, которые должны способствовать максимизации выгод и нейтрализации рисков от участия страны в процессе цифровизации.

Ключевые слова: *государственный бюджет, цифровая экономика, цифровизация, налоги, криптовалюта.*

I. O. ARTEMYEVA,

*PhD (Economics), Associate Professor,
Associate Professor of Finance, Banking and Insurance Department,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit;*

M. A. YAKOVENKO,

*Postgraduate Student,
Assistant Professor of Finance, Banking and Insurance Department,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit*

The State Budget in the Digital Age: Opportunities and Threats

The article is devoted to the changes in national budgets under the influence of digitization.

The aim of the study is to determine the opportunities and threats posed by the development of the digital economy in the field of formation and implementation of national budgets, and to outline possible ways to effectively balance the potential benefits against the risks and limitations.

This article argues that digitalization reshapes public finance. The main benefits of digital transformations such as increase of the tax base, optimization and transparency of government revenues and spending, fiscal savings, better tax administration, delivery of public services, administration of social programs, cutting of bureaucratic inefficiencies are considered. The most important risks and challenges, including privacy concerns, new avenues for fraud and evasion and institutional constraints are outlined.

The article describes what governments should do to make benefits outweigh the risks. Taking full advantage of the opportunities of digitalization can require government to develop new skills. The article also stresses that each country needs to chart its own path to national budget digitalization that must depend on its own circumstances. It is concluded that developing countries may be able to leapfrog directly to the latest digital technologies and more sophisticated policies bypassing the intermediate stages.

Keywords: *state budget, digital economy, digitalization, taxes, cryptocurrency.*

Посилання на статтю:

Артем'єва І. О., Яковенко М. А. Державний бюджет у цифрову епоху: можливості та загрози // Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту: зб. наук. пр.. 2018. №4. С. 137-145.