

Ewa Radomska*

Strategia cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa Federacji Rosyjskiej – kierunki, perspektywy i wyzwania

Strategy for the digitization of the Russian Federation’s economy and society – directions, prospects and challenges

Abstract: The aim of the article is to analyze the Russian authorities’ approach to the development of the digital economy and the digital society based on accepted digitization strategy, identification of the core policy directions and the conditions for their implementation, together with an initial assessment. The following research hypothesis has been adopted: Regardless of the concepts, program and strategy of the digitalisation of the economy adopted, the Russian authorities have been unable to generate effective mechanisms for their implementation and the deterioration of the economic situation slows down the process. The development of the digital economy and the digital society is a part of a centralized government’s policy and the main beneficiaries of the process are the largest state-owned enterprises linked to elites. The most important barriers to the digitization of the economy and society result from the systemic problems of the Russian Federation and the economic downturn caused by the Covid-19 pandemic. There are no prerequisites that would permit the assumption that, that the strategy and its program for the development of the digital economy in Russia that the strategies will be implemented in accordance with accepted assumptions and time frames.

Keywords: digital revolution, digital economy, digital society, digitalization strategy, Russian Federation

Streszczenie: Celem artykułu jest analiza podejścia władz rosyjskich do rozwoju gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w oparciu o przyjętą strategię cyfryzacji, identyfikacja głównych kierunków działań oraz uwarunkowań ich realizacji wraz ze wstępną oceną. Sformułowano hipotezę badawczą: mimo przyjętych koncepcji, programu i strategii cyfryzacji gospodarki władze Federacji Rosyjskiej nie wygenerowały skutecznych mechanizmów ich wdrażania, a pogorszenie sytuacji gospodarczej spowalnia ten proces. Rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego jest elementem scentralizowanej, rządowej polityki kraju, a głównymi beneficjentami procesu są największe

* Ewa Radomska – dr, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Polska, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9503-534X>, e-mail: ewa.radomska@up.krakow.pl.

państwowe przedsiębiorstwa powiązane z elitami władzy. Najważniejsze bariery cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa wynikają z problemów systemowych Federacji Rosyjskiej i pogorszenia koniunktury gospodarczej wywołanej przez pandemię COVID-19. Brak jest przesłanek pozwalających przyjąć, że strategia i oparty na niej program rozwoju gospodarki cyfrowej w Rosji będą realizowane zgodnie z przyjętymi założeniami i ramami czasowymi.

Słowa kluczowe: rewolucja cyfrowa, gospodarka cyfrowa, społeczeństwo cyfrowe, strategia cyfryzacji, Federacja Rosyjska

Wstęp

Rewolucja cyfrowa jako ciągły proces konwergencji rzeczywistego i wirtualnego świata jest wynikiem zmian w zakresie stosunków społeczno-gospodarczych zachodzących we współczesnej gospodarce światowej. Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych i związany z nim proces cyfryzacji gospodarki i społeczeństwa to jedna z najbardziej dynamicznych zmian. Efektem wolnorynkowej konkurencji w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych jest z jednej strony postęp technologii telekomunikacyjnych, obniżający bariery dostępu do informacji elektronicznej, a z drugiej wysoka podaż różnorodnych usług, co stymuluje korzystanie z Internetu. Gospodarka cyfrowa jest następstwem rozwoju technologicznego i konwergencji metod przetwarzania danych, środków komunikacji i akumulacji wiedzy. Oznacza realizację procesów gospodarczych z wykorzystaniem elektronicznych środków wymiany danych, a Internet jest niezbędnym narzędziem stanowiącym podstawową infrastrukturę rynku¹. W gospodarce cyfrowej główne wartości mają charakter niematerialny, a korzystanie z nich traktowane jest jako źródło rozwoju. To m.in. algorytmy, oprogramowanie, duże repozytoria danych (big data), patenty, prawa autorskie, modele biznesowe, możliwości organizacyjne, kapitał społeczny, wiedza, kompetencje, umiejętności i powiązania strategiczne². Z kolei społeczeństwo cyfrowe to społeczeństwo oparte na wiedzy, które korzysta z dostępnych prywatnych i publicznych e-usług, czerpie z dóbr kultury i z rozrywki online, wykorzystuje dostępne materiały edukacyjne, komunikuje się

- 1 R. Bukht, R. Heeks, *Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy*, Manchester Centre for Development Informatics, „Working Paper” 2017, no. 68, s. 6-10.
- 2 B. Andersen, *Intangible Gold: Why No Rush to Finance Innovation?*, [w:] *Sharing in the Success of the Digital Economy. A Progressive Approach to Radical Innovation*, ed. R.D. Atkinson, M. McTernan, A. Reed, London – New York 2015, s. 50.

z innymi, jest świadome korzyści i zagrożeń płynących z cyfryzacji w codziennym życiu, ale również na innych poziomach (w działalności przedsiębiorstw, funkcjonowaniu sfery publicznej³).

Określenia „gospodarka cyfrowa” i „społeczeństwo cyfrowe” są pewnymi skrótami myślowymi, próbami syntetycznego określenia wielowymiarowych, złożonych i dynamicznych w swojej naturze zmian w otoczeniu zewnętrznym, wynikających z coraz bardziej powszechnego i intensywnego stosowania technologii cyfrowych. Cyfryzacja tworzy nowe możliwości rozwoju społecznego i gospodarczego, podnoszenia konkurencyjności i innowacyjności gospodarki. Jednocześnie wiąże się z niepewnością i różnego rodzaju zagrożeniami obejmującymi m.in. społeczne skutki automatyzacji procesów wytwórczych⁴ czy dotyczące bezpieczeństwa⁵. Skalę i siłę oddziaływania skutków cyfryzacji trudno w tej chwili przewidzieć. Występują również problemy z pomiarem gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego⁶. Istotna rola w rozwoju gospodarki cyfrowej – wykorzystania szans i ograniczenia wpływu zagrożeń związanych z rewolucją cyfrową – przypada także państwu. *Dążąc do wzmocnienia konkurencyjności i innowacyjności gospodarki*, powinno ono pobudzać i stymulować rozwój gospodarki cyfrowej oraz społeczeństwa cyfrowego poprzez tworzenie odpowiednich warunków w ramach systemowego i strategicznego podejścia. Zakres funkcji, jak i stopień zaangażowania państwa w wymienione działania oraz ich zasadność, w tym

- 3 E. Isin, E. Ruppert, *Being Digital Citizens*, London 2015; S. Yates, R.E. Rice, *The Oxford Handbook of Digital Technology and Society*, Oxford 2020; *Towards Digital Intelligence Society: A Knowledge-based Approach*, ed. J. Paralič et al., New York 2020.
- 4 E. Brynjolfsson, A. McAfee, *Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press, 2011.
- 5 M. Grzelak, K. Liedel, *Bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni. Zagrożenia i wyzwania dla Polski – zarys problemu*, „Bezpieczeństwo Narodowe” 2012, nr 22, s. 131; G. Schaub, *Understanding Cybersecurity*, Rowman & Littlefield, 2018; Ch.J. Brooks, Ph. Craig, D. Short, *Cybersecurity Essentials*, Hoboken, New Jersey 2018; Check Point Software Technologies, *Cyber Security Report*, Tel Aviv 2020, s. 1-80.
- 6 S.P. Dimelis, S.K. Papaioannou, *FDI and ICT Effect on Productivity Growth*, „European Journal of Development Research” 2010, no. 22(1); J. Manyika, C. Roxburgh, *The Great Transformer: The Impact of the Internet on Economic Growth and Prosperity*, New York 2011; K.M. Vu, *ICT as a Source of Economic Growth in the Information Age*, „Telecommunications Policy” 2011, no. 35; S. Sassi, M. Goaiad, *Financial Development, ICT Diffusion and Economic Growth*, „Telecommunications Policy” 2013, no. 37; M. Graham, *A Critical Perspective on the Potential of the Internet at the Margins of the Global Economy*, [w:] *Society and the Internet*, ed. M. Graham, W.H. Dutton, Oxford 2014; IMF, *Measuring the Digital Economy*, International Monetary Fund, „Policy Paper”, Washington, 28.02.2018.

efektywność, *zależą* od wielu czynników, m.in. od przyjętego modelu społeczno-gospodarczego, poziomu rozwoju, struktury gospodarczej i społecznej, uwarunkowań zewnętrznych.

W niniejszym artykule odwołano się do przykładu Federacji Rosyjskiej (FR), kraju, który w ostatnich latach aktywnie angażuje się w rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego. Sformułowano hipotezę badawczą: mimo przyjętych koncepcji, programu i strategii cyfryzacji gospodarki władze Federacji Rosyjskiej nie wygenerowały skutecznych mechanizmów ich wdrażania, a pogorszenie sytuacji gospodarczej wynikającej z czynników zewnętrznych spowalnia proces. Sformułowano następujące pytania badawcze: Jaka jest wartość gospodarki cyfrowej w FR? Na czym polega rola państwa i jakie są główne kierunki rozwoju gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w FR? Jakie są bariery cyfryzacji FR mające swoje źródła w uwarunkowaniach systemowych? Jaki wpływ na cyfryzację FR ma kryzys wywołany przez pandemię COVID-19? Pytaniom tym podporządkowana jest struktura artykułu. Część pierwsza obejmuje szacunki dotyczące wartości gospodarki cyfrowej w FR. W części drugiej opisano rozwiązania instytucjonalno-prawne i podmioty zaangażowane w rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w FR. W części trzeciej przedstawiono państwowe projekty wdrażania gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w FR wraz z ich finansowaniem. Część czwarta zawiera wstępną ocenę realizacji programu cyfryzacji FR z uwzględnieniem barier, perspektyw i wyzwań.

Wykorzystano metodę badawczą: opisową, krytycznej analizy materiałów źródłowych, m.in. programów, strategii i dokumentów przyjętych przez władze federalne, raportów oraz wyników badań różnych instytucji i ośrodków badawczych. Zagadnienia poruszane w artykule wymagają dalszych pogłębionych badań i analiz.

1. Wartość gospodarki cyfrowej w Federacji Rosyjskiej

W IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020 – Rosja zajęła 43 pozycję wśród najbardziej konkurencyjnych na świecie gospodarek pod względem cyfryzacji (adaptacja i wykorzystanie technologii

cyfrowych w sferze publicznej i prywatnej)⁷ na 63 badane państwa, co oznacza spadek o 5 pozycji w stosunku do 2019 r.⁸ Szacunki dotyczące wartości gospodarki cyfrowej w FR różnią się w zależności od przyjętej metodologii. W raporcie przygotowanym przez Wyższą Szkołę Ekonomii w Moskwie przy współpracy z rosyjskim rządem, wartość dodana sektora technologii informatycznokomunikacyjnych w Rosji w 2017 r. (brak aktualnych danych) została oszacowana na niespełna 3% PKB⁹. „Analiza rosyjskiego rynku usług IT 2019 i prognozy 2020-2024” (Russia IT Services Market 2019 Analysis and 2020-2024 Forecast) przeprowadzona przez IDC¹⁰ wskazuje, że wartość rosyjskiego rynku usług IT w 2019 r. wzrosła o 8% w stosunku do 2018 r. i wyniosła 5,57 mld dol.¹¹ Dział analityczny Rosyjskiego Stowarzyszenia Komunikacji Elektronicznej (RAEK) w raporcie „Runet Economy. Ecosystem of the Digital Economy of Russia 2018” o stanie i rozwoju gospodarki internetowej w Rosji oraz jej wpływie na powiązane branże oszacował wkład gospodarki internetowej do rosyjskiej gospodarki na 3,9 bln rubli (dane na koniec 2018 r.), z kolei bezpośredni wkład gospodarki mobilnej w PKB Rosji w 2018 r. na 1,6 bln rubli (wzrost o 4% w porównaniu z 2017 r.)¹². Z kolejnego raportu RAEK „Рунет Сегодня. Главный Аналитический Доклад” opublikowanego w kwietniu 2020 r. wynika, że wartość egospodarki (internetowej i mobilnej) w 2019 r. wyniosła 6,4 bln rubli, tj. ponad 6% PKB¹³. Oznacza to wzrost wartości

- 7 Dla porównania: 1 pozycja – Stany Zjednoczone, 2 – Singapur, 3 – Dania, 4 – Szwecja, 5 – Hongkong, 32 – Polska.
- 8 IMD, *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020*, IMD World Competitiveness Center, Lausanne – Singapore 2020, s. 24.
- 9 Высшая Школа Экономики, *Цифровая Экономика. Краткий Статистический Сборник*, Москва 2019 [Vysshaya Shkola Ekonomiki, *Tsifrovaya Ekonomika. Kratkiy Statisticheskiy Sbornik*, Moskva 2019].
- 10 IDC jest spółką zależną IDG, światowego lidera w publikacjach, badaniach i wydarzeniach specjalistycznych IT. Ponad 1100 analityków IDC w 110 krajach bada technologie, trendy w branży i możliwości w skali globalnej, regionalnej i lokalnej. Rosyjskie przedstawicielstwo IDC zostało otwarte w 1995 r. w Moskwie.
- 11 ICT.Moscow, *Russian IT Service Market: Results of 2019 and Forecast for 2020-2024*, ict.moscow, 7.09.2020, <https://ict.moscow/en/research/russian-it-service-market-results-of-2019-and-forecast-for-2020-2024/> [12.10.2020].
- 12 Ekosystem gospodarki cyfrowej rozumiany jest przez RAEK jako wszystkie segmenty rynku, w których wartość dodana jest tworzona za pomocą technologii cyfrowych (informatycznych).
- 13 РАЭК, *Рунет Сегодня. Главный Аналитический Доклад*, Российская Ассоциация электронных коммуникаций [РАЭК, *Runet Segodnya. Glavnyy Analiticheskiy Doklad*, Rossiyskaya Assotsiatsiya elektronnykh kommunikatsiy], 15.04.2020, s. 4.

w stosunku do 2018 r. o 900 mld rubli. Perspektywy na kolejne lata nie są jednak obiecujące ze względu na negatywny wpływ uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych.

2. Rozwiązania instytucjonalno-prawne i podmioty zaangażowane w rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w Federacji Rosyjskiej

Rzeczony rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego jest elementem scentralizowanej, rządowej polityki kraju. Realizację Strategii rozwoju społeczeństwa informatycznego w FR na lata 2017-2030 (zatwierdzonej dekretem prezydenckim z 9 maja 2017 r.¹⁴) stanowi rządowy program „Gospodarka cyfrowa Federacji Rosyjskiej” przyjęty 28 lipca 2017 r. Wskazano w nim główne cele i kierunki cyfryzacji gospodarki:

- stworzenie ekosystemu gospodarki cyfrowej FR, w którym dane cyfrowe są kluczowym czynnikiem produkcji we wszystkich sferach działalności społeczno-gospodarczej i w którym zapewniona jest efektywna interakcja w różnych sferach, różnych podmiotów;
- stworzenie niezbędnych i wystarczających warunków o charakterze instytucjonalnym i infrastrukturalnym;
- eliminację istniejących przeszkód i ograniczeń w tworzeniu i (lub) rozwoju przedsiębiorstw high-tech oraz zapobieganie powstawaniu nowych przeszkód i ograniczeń w tradycyjnych sektorach gospodarki, a także w nowych branżach i na rynkach zaawansowanych technologii;
- wzrost konkurencyjności na rynku globalnym, zarówno poszczególnych sektorów gospodarki Federacji Rosyjskiej, jak i całej gospodarki¹⁵.

14 Администрация Президента России, Указ Президента Российской Федерации, № 203, «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [Administratsiya Prezidenta Rossii, Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii, nr 203, „O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii na 2017-2030 gody”], 2017, www.kremlin.ru [22.10.2020].

15 Правительство России, Программа «Цифровая Экономика Российской Федерации» [Pravitel'stvo Rossii, Programma „Tsifrovaya Ekonomika Rossiyskoy Federatsii”], 28.07.2017, s. 2, <http://docs.cntd.ru/document/436754837> [25.10.2020].

Za koordynację wdrażania programu „Gospodarka cyfrowa Federacji Rosyjskiej” odpowiada wicepremier ds. transportu, łączności i technologii cyfrowych – Aleksiej Owierczuk. Założenia programu i harmonogram działań w wybranych sferach uszczegółowiono w planach działania z 2017 i 2018 r. w wybranych obszarach, m.in. rozwoju infrastruktury informacyjnej czy zapewnienia bezpieczeństwa informatycznego. W kolejnym dekreście prezydenckim z 8 maja 2018 r.¹⁶ rozwój gospodarki cyfrowej uznany został za jeden z 13 strategicznych projektów narodowych. Realizacja tych projektów (wspierana państwowymi środkami) ma być głównym motorem rozwoju państwa do 2024 r., czyniąc gospodarkę rosyjską jedną z najbardziej konkurencyjnych na świecie¹⁷.

Nadawanie dynamiki wdrażaniu wszystkich projektów narodowych będących filarem polityki ekonomicznej prezydenta Władimira Putina oraz dbanie o efektywność ich realizacji są zadaniem premiera FR – Michaiła Miszustina. Od strony prawnej w proces cyfryzacji gospodarki zaangażowane są Ministerstwo Rozwoju Cyfryzacji, Łączności i Komunikacji Masowej (ministerstwo cyfryzacji) i podległa mu Federalna Służba Nadzoru Łączności (Roskomnadzor). Ministerstwo kierowane przez Maksuta Szadajewa odpowiada za wypracowanie polityki i regulacji prawnych m.in. w sferze technologii informatycznych, telekomunikacji, komunikacji masowej i środków masowego przekazu (w tym elektronicznych) oraz za rozwój Internetu, transmisji telewizyjnej i radiowej (w tym cyfrowej), wdrażanie nowych technologii w tych obszarach, przetwarzanie danych osobowych. Z kolei Federalna Służba pełni funkcję nadzorczą związaną z przestrzeganiem ustawodawstwa w zakresie komunikacji, technologii informatycznych i mediów, a także nadzór nad ochroną danych osobowych.

Organizacją, która odgrywa istotną rolę w procesie cyfryzacji FR jako forum dla konsultacji między biznesem a państwem, jest Autonomiczna Organizacja Niekomercyjna (ANO) „Gospodarka cyfrowa”.

16 *Администрация Президента России, Указ Президента Российской Федерации № 204, «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»* [Administratsiya Prezidenta Rossii, Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii, nr 204, „O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda"], 2018, www.kremlin.ru [10.11.2020].

17 W IMD World Competitiveness Ranking 2020, Rosja – na 63 badane państwa – uplasowała się na 50 pozycji wśród najbardziej konkurencyjnych gospodarek na świecie.

Powołana została przez największe branżowe przedsiębiorstwa państwowe i prywatne (m.in. Rostech, Rosatom, Rostelekom, Bank WTB, Yandex, Mail.ru, operatorów sieci komórkowej) oraz rząd Rosji. Zajmuje się m.in. przygotowaniem założeń, analiz oraz dokumentów. Na uwagę zasługują Rostech i Rostelekom. Korporacja państwowa Rostech kontroluje ok. 700 przedsiębiorstw z różnych sektorów gospodarki, głównie z przemysłu obronnego. Odpowiada również za rozwój rosyjskich technologii informatycznych i oprogramowania, wyszukiwanie perspektywicznych projektów i ich wspieranie. Z kolei państwowa spółka telekomunikacyjna Rostelekom działa głównie w sektorze łączności stacjonarnej, aktywna jest również w segmencie mobilnym. Prawie 49% akcji Rostelekomu należy do Skarbu Państwa, 4% do państwowej korporacji rozwoju WEB, 15% do spółki Mobitel (spółki córki Rostelekomu), pozostałe znajdują się w swobodnym obrocie¹⁸.

Specyfiką rosyjskiego sektora technologii informatyczno-telekomunikacyjnych (ICT) jest silna obecność państwa, które jest głównym inwestorem w sektorze. Państwo nadaje tempo i wymusza cyfryzację w społeczeństwie oraz biznesie poprzez wdrażanie kolejnych etapów cyfryzacji. Obejmują one m.in. informatyzację służby podatkowej, informatyzację rejestru katastralnego, jednolity system informatyczny dla zamówień publicznych, elektroniczny system poboru opłat (pod nazwą Płaton) za przejazd federalnymi drogami (dla użytkowników samochodów o masie powyżej 12 ton), jednolity państwowy system cyfrowego znakowania i śledzenia towarów w Rosji. Realizacją programów zajmują się przede wszystkim państwowe podmioty, które w ostatnich latach coraz aktywniej przejmują prywatne spółki sektora IT. Instytut Ekonomiki Wzrostu im. Stołypina w raporcie z 2018 r. (brak późniejszych danych) oszacował udział państwa w kapitale organizacji sektora ICT w 2017 r. na poziomie 35%, a w sektorze zasobów internetowych (informacji, produkcji materiałów kulturalnorozrywkowych) i mediów na 49%. Najmniejszy udział (ok. 16%) państwo posiadało w sektorze usług IT, podczas gdy małe i średnie przedsiębiorstwa – 46% (według wartości przychodów z usług). Mimo to również w tym sektorze państwo odgrywało kluczową rolę, gdyż podmioty z jego

18 I. Wiśniewska, *Cyfryzacja w pagonach. Rozwój sieci mobilnej 5G w Rosji*, Raport Ośrodka Studiów Wschodnich im. Marka Karpia, Warszawa 2020, s. 22-24.

udziałem były głównym zamawiającym te usługi i największym ich konsumentem¹⁹. W ciągu ostatnich lat na skutek przejścia prywatnych spółek i dominującego udziału w zamówieniach publicznych rola państwowych spółek w sektorze się umocniła.

3. Państwowe projekty wdrażania gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w Federacji Rosyjskiej wraz z ich finansowaniem

W ramach programu cyfryzacji na realizację sześciu równoległe wdrażanych projektów (Infrastruktura informatyczna, Nowoczesne technologie, Cyfrowa administracja publiczna, Kadry, Bezpieczeństwo informatyczne, Regulacje prawne) przeznaczono do 2024 r. 1 634,9 mld rubli (ok. 22,3 mld dol.). 70% tych środków ma pochodzić z budżetu federalnego. W tabeli 1 wymieniono państwowe projekty wdrażania gospodarki cyfrowej w FR wraz z ich charakterystyką oraz szacowanymi kosztami ich realizacji.

Największą skalę wydatków w ramach wymienionych projektów przewidziano na lata 2021-2023, ale realizacja projektów w ramach programu cyfryzacji gospodarki, jak i pozostałych 12 strategicznych projektów narodowych nie wydaje się możliwa w wyznaczonym terminie – do 2024 r.

4. Realizacja programu cyfryzacji Federacji Rosyjskiej – bariery, perspektywy i wyzwania

Analizy i badania Izby Obrachunkowej (najwyższy organ kontrolny FR) wykazały, że w 2019 r. program cyfryzacji gospodarki był najsłabiej realizowanym ze wszystkich 13 projektów narodowych. Z przeznaczonych na ten rok środków (108 mld rubli, ok. 1,47 mld dol.) wydatkowano jedynie 73% tej kwoty²⁰. Dotychczasowe opóźnienia w realizacji projektów tłumaczono koniecznością opracowania i przyjęcia nowych

19 Институт Экономики Роста им. Столыпина П.А., *Россия: от Цифровизации к Цифровой Экономике* [Institut Ekonomiki Rosta im. Stolypina P.A., *Rossija: ot Tsifrovizatsii k Tsifrovoy Ekonomike*], 14.09.2018, s. 1-12.

20 I. Wiśniewska, *Cyfryzacja w pagonach...*, s. 51.

Tabela 1. Państwowe projekty wdrażania gospodarki cyfrowej w Federacji Rosyjskiej wraz z szacowanymi kosztami ich realizacji w latach 2018-2024

Projekt	Charakterystyka	Szacowany koszt
Infrastruktura informatyczna	Cel: stworzenie globalnej i konkurencyjnej infrastruktury przesyłu, przetwarzania i magazynowania danych, przede wszystkim na bazie rodzimych technologii i oprogramowania, w tym: wdrożenie standardu 5G, technologii Internetu rzeczy, zapewnienie społeczeństwu dostępu do szerokopasmowego Internetu. Do 2024 r. 97% gospodarstw domowych i wszystkie instytucje publiczne mają uzyskać dostęp do szerokopasmowego Internetu, a udział Rosji w światowym rynku usług przechowywania danych ma wynieść 5%. Do 2021 r. ma powstać sieć 5G w 10 miastach o liczbie mieszkańców powyżej 1 mln.	772,4 mld rubli [ok. 10,5 mld dol.]
Nowoczesne technologie	Cel: opracowanie nowoczesnych technologii przy wykorzystaniu rodzimych specjalistów i ich badań. Do 2024 r. o 300% mają wzrosnąć nakłady na rozwój w takich obszarach, jak m.in. big data, blockchain (zdecentralizowany i rozproszony rejestr transakcji), sztuczna inteligencja, technologia kwantowa, robotyka. Nakłady publiczne i prywatne na rozwijanie gospodarki cyfrowej mają łącznie wzrosnąć z 1,7% PKB w 2017 r. do 5,1% w 2024 r.	451,8 mld rubli [ok. 6,2 mld dol.]
Cyfrowa administracja publiczna	Cel: wdrożenie cyfrowych technologii i platform służących przekazywaniu decyzji w administracji publicznej oraz ułatwiających świadczenie usług dla społeczeństwa i biznesu. Do 2024 r. 70% kontaktów obywateli z administracją publiczną ma się odbywać online, a wszystkie usługi świadczone przez administrację państwową i samorządową realizowane mają być bez konieczności fizycznej obecności.	235,7 mld rubli [ok. 3,2 mld dol.]
Kadry	Cel: przygotowanie wykwalifikowanych pracowników na potrzeby gospodarki cyfrowej. Od 2024 r. rosyjskie uczelnie mają dostarczać na rynek pracy co najmniej 120 tys. specjalistów IT rocznie.	143,1 mld rubli [ok. 1,9 mld dol.]
Bezpieczeństwo informatyczne	Cel: zapewnienie bezpieczeństwa Rosji m.in. przez wykorzystywanie technologii i oprogramowania głównie rodzimej produkcji niezbędnych do przesyłu, przetwarzania i przechowywania danych zapewniających ochronę danych osobowych oraz interesów biznesu i państwa. Do 2024 r. 97% internautów oraz 90% organów państwowych i samorządowych w Rosji korzystać ma z oprogramowania ochrony informacji.	30,2 mld rubli [ok. 412,8 mln dol.]
Regulacje prawne	Cel: stworzenie niezbędnych ram prawnych, które w całościowy sposób regulują funkcjonowanie i rozwój gospodarki cyfrowej w Rosji.	1,7 mld rubli [ok. 23 mln dol.]
	Łącznie	1 634,9 mld rubli [ok. 22,3 mld dol.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Правительство России, Национальные проекты: целевые показатели и основные Результаты (Pravitel'stvo Rossii, Natsional'nyye projekty: tselevyye pokazately i osnovnyye Rezul'taty), 7.02.2019, s. 4.

aktów prawnych, co wymagało wielu uzgodnień, w tym konsultacji z biznesem. Spory o samą koncepcję tworzenia gospodarki cyfrowej (w tym w strukturach władzy) powodują, że w wielu obszarach nie można przystąpić do etapu implementacji planów ujętych w Strategii. Od kilku lat rosyjskie władze dążą do utrzymania pełnej kontroli nad procesem cyfryzacji, a także do zmonopolizowania sektora ICT (poprzez wzmacnianie pozycji przedsiębiorstw państwowych, preferowanie ich udziału w kontraktach rządowych). Podejmują działania ukierunkowane na ochronę rosyjskiego sektora cyfrowego przed ingerencją państw trzecich, głównie zachodnich, poprzez:

- zwiększenie autonomiczności Runetu – opracowanie i wdrożenie własnego Internetu (zdaniem władz, zwiększy to bezpieczeństwo użytkowników Internetu, którzy narażeni są na różnego rodzaju cyberprzestępstwa);
- nacisk na korzystanie w rozwoju technologicznym z rodzimych technologii i oprogramowania.

Plany „suwerennego Internetu” – scentralizowanego systemu zarządzania przez państwo łącznością internetową na terytorium FR, w tym punktami wymiany ruchu sieciowego i transgranicznym przesyłem danych, są w fazie testów. „Własną” sieć łatwiej kontrolować i trudniej byłoby w niej publikować treści niezgodne z agendą polityczną aktualnej władzy. Oznacza to dążenie do zwiększenia poziomu inwigilacji społeczeństwa, kontroli procesu wyborczego, ograniczenia swobody tak mediów, jak i działalności mediów społecznościowych, ale także opozycji politycznej oraz niezależnych organizacji społecznych. W przypadku budowy sieci 5G kontrola państwa oznacza zgodę na jednego operatora infrastruktury. W lipcu 2020 r. licencję na usługi 5G otrzymał od Roskomnadzoru (państwowej inspekcji usług komunikacyjnych) jeden z największych dostawców Internetu i operator komórkowy w Rosji i WNP – MTS, firma kontrolowana przez Władimira Jewtuszenkowa. Licencja obowiązuje na terenie całej FR z wyłączeniem Krymu i Sewastopola i jest ważna do 2025 r. W marcu 2021 r. firma uruchomiła pierwszą pilotażową sieć 5G w 14 popularnych lokalizacjach Moskwy. Zgodnie z zapisami państwowego projektu wdrażania gospodarki cyfrowej w FR „Infrastruktura informatyczna”, do 2021 r. sieć 5G miała powstać w 10 miastach o liczbie powyżej 1 mln mieszkańców, występują więc opóźnienia. Otwarte pozostaje pytanie, kiedy 5G stanie się powszechną usługą w Rosji. Niemożliwe

jest rozszerzenie sieci 5G na małych częstotliwościach, a takie (24,25-24,65 GHz) firmie MTS przydzieliła państwowa Komisja ds. Częstotliwości Radiowych (GKRC). Większymi częstotliwościami dysponuje armia, ale jak na razie nie ma zgody na korzystanie z nich²¹.

Poważną barierą dla procesu cyfryzacji FR będą niedobory w obszarze rosyjskich technologii. Zgodnie z rządowymi planami wdrażanie gospodarki cyfrowej powinno opierać się na rodzimej technologii i oprogramowaniu. Z ekonomicznego punktu widzenia przejmowanie przez państwo kontroli nad sektorem ICT i ze względu na skalę obecnej zależności Rosji od zagranicznych dostawców, zwłaszcza sprzętu, osiągnięcie tego celu będzie bardzo trudne i kosztowne, znacznie opóźni realizację projektów rządowych. Oferowane przez państwo wsparcie trafia przede wszystkim do wybranych podmiotów powiązanych z elitą władzy. Zniechęca też mniejsze przedsiębiorstwa prywatne do angażowania się w projekty rządowe, w tym ubiegania się o środki publiczne. Istotną rolę odgrywają także uwarunkowania systemowe, przede wszystkim: ogólna niestabilność i niejednoznaczność przepisów prawnych, centralizacja i ograniczona transparentność procesów decyzyjnych, motywowana politycznie, wybiórcza walka z korupcją, pierwszeństwo dla państwowych przedsiębiorstw powiązanych z elitami władzy (zwykle otrzymują kontrakty w sektorze ICT bez przetargów, na podstawie decyzji prezydenta lub premiera, realizują je często po zawyżonych cenach), mało korzystne warunki współpracy ustalane przez państwowe przedsiębiorstwa dla podwykonawców, m.in. niskie stawki, opóźnienia w płatnościach lub ich niedokonywanie²² (państwowe spółki zazwyczaj nie dysponują wystarczającym zapleczem kadrowym i inżyniersko-technologicznym, stąd część prac przekazują wybranym podwykonawcom). W tych warunkach więk-

21 I. Trusewicz, *Pierwsza licencja na 5G w Rosji. Wielkie opóźnienia przez armię*, „Rzeczpospolita”, 29.07.2020.

22 K. Седов, *Счетная палата недовольна ходом реализации проекта по созданию электронного правительства*, „Ведомости” [K. Sedov, *Schetnaya palata nedovol'na khodom realizatsii proyektu posozdaniyu elektronnoy pravitel'stva*, „Vedomosti”], 11.07.2016, <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2016/07/12/648804-sozdaniyu-elektronnoy-pravitelstva> [24.11.2020]; E. Мереминская, С. Ястребова, *Счетная палата показала, как зарабатывает на госзакупках структура «Ростеха»*, „Ведомости”

[E. Mereminskaya, С. Yastrebova, *Schetnaya palata pokazala, kak zarabatyvayet nagoszakupkakh struktura „Rostekha”*, „Vedomosti”], 28.04.2019, <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/04/28/800414-schetnaya-palata-goszakupkah> [24.11.2020].

ność prywatnych firmy z sektora ICT, którym zależy na zachowaniu i podnoszeniu konkurencyjności oraz zyskach, nie jest zainteresowana inwestowaniem w projekty rządowe w ramach strategii cyfryzacji FR. Wiele rozwiązań technologicznych wdrażanych przez biznes na zlecenie państwa stanowi obciążenie dla tych podmiotów i społeczeństwa. Państwo wymusza wdrażanie systemów (np. Płaton, Glonass), a te służą przede wszystkim wzmocnieniu kontroli nad przepływem informacji.

Problematiczną jest realizacja wszystkich 13 strategicznych projektów narodowych do 2024 r. Referendum w sprawie zmian konstytucyjnych (25.06 – 1.07.2020 r.), pozwalające prezydentowi Putinowi na objęcie jeszcze dwóch 6-letnich kadencji po 2024 r. (do 2036 r.)²³, sprawiło, że konieczność szybkiej realizacji wymienionych projektów, w tym związanych z podniesieniem standardu życia Rosjan, nie jest już taka pilna. Tym bardziej że od wielu lat ogólna sytuacja gospodarcza Rosji nie jest sprzyjająca. Pogorszył się stan finansów publicznych, drastycznie spadło tempo inwestycji (w okresie 1999-2010 inwestycje wzrastały 9,7% średniorocznie, a w latach 2011-2019 ich tempo obniżyło się do 1,9%), zmniejszają się dochody realne ludności²⁴. Dodatkowo realizację planów pokrzyżował kryzys wywołany przez pandemię COVID-19. Zgodnie z dekretem o narodowych celach Rosji do 2030 r. z 21 lipca 2020 r.²⁵, realizację wielu celów określonych w strategicznych projektach narodowych przesunięto o 6 lat – do 2030 r. Trudno o optymizm, gdy uwarunkowania tak wewnętrzne, jak i zewnętrzne nie są korzystne dla Rosji. Program antykryzysowy rządu rosyjskiego szacowany jest na 45-55 mld USD (3-4% PKB). Stanowi dodatkowe obciążenie dla budżetu federalnego. Od 2017 r. przyjęto restrykcyjną regułę budżetową, zgodnie z którą na wydatki budżetowe mogą być przeznaczane jedynie dochody z sektora naftowo-gazowego uzyskane przy cenie ropy naftowej 40 dol. za baryłkę,

23 S. Neuman, *Referendum in Russia Passes, Allowing Putin to Remain President Until 2036*, npr.org, 1.07.2020, <https://www.npr.org/2020/07/01/886440694/referendum-in-russia-passes-allowing-putin-to-remain-president-until-2036?t=1607764163392> [27.11.2020].

24 J. Rutkowski, *Rosja lubi bić (anty)rekordy. Po latach застоju gospodarka nie ma już z czego spadać*, forsal.pl, 28.10.2020, <https://forsal.pl/gospodarka/artykuly/7988664,rosja-kryzys-2020-gospodarka-lubi-bic-antyrekordey.html> [3.12.2020].

25 Администрация Президента России, *Указ о Национальных Целях Развития России до 2030 года* [Administratsiya Prezidenta Rossii, *Ukaz o Natsional'nykh Tselyakh Razvitiya Rossiido 2030 goda*], 21.07.2020.

corocznie zwiększaną o 2% (dla 2018 r. była to cena 40,8 dol., 2019 r. – 41,6 dol., 2020 r. – 42,4 dol.). Przy cenie wyższej wpływy zasilają Fundusz Dobrobytu Narodowego (FDN), który 1 stycznia 2018 r. przejął również ok. 1 mld dol. z likwidowanego Funduszu Rezerwowego. Na koniec 2019 r. zasoby FDN wyniosły 125,6 mld dol. Znaczący poziom (554,4 mld dol.) osiągnęły również rezerwy dewizowe²⁶. Dla władz zgromadzone zasoby (FDN i rezerwy dewizowe) to symbol zasobności Rosji i zdolności do radzenia sobie z czynnikami niesprzyjającymi, w tym wynikającymi z zaostrzenia sankcji wobec Rosji. Zasoby te mogą dawać poczucie bezpieczeństwa, ale nie przekładają się na stymulowanie wzrostu i rozwoju gospodarczego. Deficyt budżetowy FR na koniec 2020 r. wyniósł 3,8% PKB, a dług publiczny 17,8% PKB (w ostatnich kilkunastu latach kształtował się na poziomie 12-13%). Gabinet premiera Miszustina akceptuje deficyt budżetowy i dług publiczny, aby sfinansować zwiększone wydatki mające na celu zwalczanie gospodarczych skutków pandemii. Jednocześnie jest niechętny do korzystania z rezerw. Woli je trzymać na wypadek pogorszenia sytuacji gospodarczej w przyszłości. Słaba jest kondycja budżetów regionalnych. W wyniku kryzysu wywołanego przez COVID-19 straciły one znaczącą część swych dochodów. Dotychczas finansowano z nich znaczącą część inwestycji komunalnych i drogowych. Ograniczenie ich pomniejsza prorozwojowy efekt inwestycji centralnych, na który bardzo liczą władze w walce z kryzysem²⁷.

Jednym z głównych tematów badania analityków z Rosyjskiego Stowarzyszenia Komunikacji Elektronicznej (RAEK) opublikowanego w kwietniu 2020 r. była prezentacja czterech scenariuszy rozwoju rosyjskiej e-gospodarki w latach 2011-2019 oraz prognozy wzrostu jej dynamiki, uwzględniającej wpływ kryzysu wywołanego pandemią COVID-19, a także gwałtownego spadku kursu rubla. Scenariusze: 1) innowacyjny (do 2014 r.) – ukształtowanie się rynków, gwałtowny wzrost nawet o 50% rocznie, 2) negatywny (2014-2015) – wpływ ogólnego kryzysu gospodarczego z lat 2014-2015, dwukrotny spadek tempa wzrostu, 3) stabilizacja (2016-2019) – ożywienie po kryzysie i przejście do zrównoważonego wzrostu średnio o 15-20% rocznie, 4)

26 J. Rutkowski, *Rosja lubi bić (anty)rekordy...*

27 Ibidem.

kryzys (2020-?). Według analityków RAEK, głębokość kryzysu będzie zależała m.in. od skali pandemii COVID-19 i długości jej trwania, działań wspierających biznes, kształtowania się cen ropy naftowej i kursu rubla. Wśród negatywnych trendów wskazują na: zamrażanie lub ograniczanie najmniej rentownych projektów, zmniejszanie budżetów na rozwój, marketing, redukcje kadrowe w przedsiębiorstwach, spadek realnych dochodów i siły nabywczej ludności, opuszczanie rynku przez przedsiębiorstwa, zamrażanie inwestycji²⁸.

Pandemia COVID-19 zmieniła otoczenie gospodarcze i biznesowe w FR. Konsumenci stali się bardziej ostrożni. Część przedsiębiorstw wstrzymała projekty modernizacji infrastruktury IT. Trudna sytuacja gospodarcza będzie zniechęcać do długoterminowych projektów integracji systemowej. Ocenia się, że kryzys wywołany przez pandemię COVID-19 negatywnie wpłynie na rynek usług IT w perspektywie krótko i średniookresowej. Z drugiej strony, technologie informacyjne i powiązane z nimi usługi pomogły już milionom ludzi utrzymać pracę, umożliwiając im przejście na telepracę w okresach samoizolacji. Potwierdziły to wstępne wyniki badania przeprowadzone przez VT-SIOM i Social Business Group (SBG) w kwietniu 2020 r.²⁹ W perspektywie długookresowej, aby uruchomić impulsy rozwojowe, konieczna jest redefinicja strategii działania podmiotów obecnych na rynku IT, a także rządowej strategii cyfryzacji FR.

Podsumowanie

Odpowiadając na pytania badawcze ujęte we Wstępie i w oparciu o przeprowadzoną analizę, można sformułować kilka wniosków.

Występują różnice w szacunkach dotyczących wartości gospodarki cyfrowej w FR. Wynikają one z odmiennych metodologii jej liczenia przez różne instytucje. Niemniej dostrzec można pozytywny trend w ostatnich latach – wzrost wartości i udziału gospodarki cyfrowej w PKB Rosji. Trend ten został zatrzymany głównie w wyniku pogorszenia koniunktury gospodarczej w 2020 r.

28 РАЭК, *Рунет Сегодня...*

29 S. Davydov, *Digital Literacy: Russia's Path*, Riddle Russia, 28.08.2020, <https://www.ridl.io/en/digital-literacy-russia-s-path/> [10.12.2020].

W systemie gospodarczym FR interwencjonizm państwa jest silny. Rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego jest elementem scentralizowanej, rządowej polityki określonej w kluczowym programie „Gospodarka cyfrowa Federacji Rosyjskiej” (2017). Wskazuje on główne kierunki cyfryzacji ujęte w 6 projektach narodowych. Na ich realizację przeznaczono do 2024 r. 1 634,9 mld rubli (ok. 22,3 mld dol.), a 70% z nich ma pochodzić z budżetu federalnego. Dotychczas program cyfryzacji był najwolniej realizowanym spośród 13 projektów narodowych wdrażanych w Rosji. Państwo nadaje tempo, wymusza i kontroluje proces cyfryzacji we współpracy głównie z największymi państwowymi przedsiębiorstwami, powiązanych z elitami władzy. Wydają się one największymi beneficjentami, pozyskując kontrakty w sektorze ICT bez przetargów, na podstawie decyzji prezydenta lub premiera, realizując je często po zawyżonych cenach. To równocześnie jedna z wewnętrznych barier systemowych cyfryzacji FR. Inne to: ogólna niestabilność i niejednoznaczności przepisów prawnych, centralizacja i mała przejrzystość procesów decyzyjnych, wybiórcza walka z korupcją, pierwszeństwo dla państwowych przedsiębiorstw ustalających mało korzystne warunki współpracy dla podwykonawców, głównie z sektora prywatnego. Dążenie władz rosyjskich do utrzymania pełnej kontroli nad procesem cyfryzacji, a także zmonopolizowania sektora ICT widoczne jest m.in. w działaniach ukierunkowanych na wdrożenie własnego Internetu (w imię bezpieczeństwa, a w rzeczywistości pozwoliłoby to na zwiększenie poziomu inwigilacji społeczeństwa, kontroli procesu wyborczego, ograniczenia swobody mediów, działalności opozycji politycznej czy niezależnych organizacji społecznych), do korzystania w rozwoju technologicznym z rodzimych technologii i oprogramowania, wymuszania wdrażania przez przedsiębiorstwa systemów informatycznych przez zwiększanie ich obciążeń finansowych. Dodatkowo pogorszenie koniunktury gospodarczej w FR wywołanej m.in. przez pandemię COVID-19 wpływa negatywnie na budżet federalny, budżety regionalne i lokalne, na sytuację poszczególnych przedsiębiorstw i branż, jest czynnikiem nieprzychylnym wdrażaniu programów w ramach strategii cyfryzacji FR.

Brak jest obecnie przesłanek pozwalających przyjąć, że strategia i oparty na niej program rozwoju gospodarki cyfrowej w Rosji będą realizowane zgodnie z przyjętymi założeniami i ramami czasowymi.

Bibliografia

- Administratsiya Prezidenta Rossii, *Ukaz o Natsional'nykh Tselyakh Razvitiya Rossiido 2030 goda*, 21.07.2020.
- Administratsiya Prezidenta Rossii, *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii, nr 203, „O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsiina 2017-2030 gody”*, 2017, www.kremlin.ru.
- Administratsiya Prezidenta Rossii, *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii, nr 204, „O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda”*, 2018, www.kremlin.ru.
- Andersen B., *Intangible Gold: Why No Rush to Finance Innovation?*, [w:] *Sharing in the Success of the Digital Economy. A Progressive Approach to Radical Innovation*, ed. R.D. Atkinson, M. McTernan, A. Reed, London – New York 2015.
- Brooks Ch.J, Craig Ph., Short D., *Cybersecurity Essentials*, Hoboken, New Jersey 2018.
- Brynjolfsson E., McAfee A., *Race Against The Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Digital Frontier Press, 2011.
- Bukht R., Heeks R., *Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy*, Manchester Centre for Development Informatics, „Working Paper” 2017, no. 68.
- Check Point Software Technologies, *Cyber Security Report*, Tel Aviv 2020.
- Davydov S., *Digital Literacy: Russia's Path*, Riddle Russia, 28.08.2020, <https://www.ridl.io/en/digital-literacy-russia-s-path/>.
- Dimelis S.P., Papaioannou S.K., *FDI and ICT Effect on Productivity Growth*, „European Journal of Development Research” 2010, no. 22(1).
- Graham M., *A Critical Perspective on the Potential of the Internet at the Margins of the Global Economy*, [w:] *Society and the Internet*, ed. M. Graham, W.H. Dutton, Oxford 2014.
- Grzelak M., Liedel K., *Bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni. Zagrożenia i wyzwania dla Polski – zarys problemu*, „Bezpieczeństwo Narodowe” 2012, nr 22.
- ICT.Moscow, *Russian IT Service Market: Results of 2019 and Forecast for 2020-2024*, 7.09.2020, <https://ict.moscow/en/research/russian-it-service-market-results-of-2019-and-forecast-for-2020-2024/>.
- IMD, *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020*, IMD World Competitiveness Center, Lausanne – Singapore 2020.
- IMF, *Measuring the Digital Economy*, International Monetary Fund, „Policy Paper”, Washington, 28.02.2018.
- Institut Ekonomiki Rosta im. Stolypina P.A., *Rossiya: ot Tsifrovizatsii k Tsifrovoy Ekonomike*, 14.09.2018.
- Insin E., Ruppert E., *Being Digital Citizens*, London 2015.
- Manyika J., Roxburgh C., *The Great Transformer: The Impact of the Internet on Economic Growth and Prosperity*, New York 2011.

- Mereminskaya E., Yastrebova C., *Schetnaya palata pokazala, kak zarabatyvayet nagoszakupkakh struktura „Rostekha”*, Vedomosti, 28.04.2019, <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/04/28/800414-schetnaya-palata-goszakupkah>.
- Neuman S., *Referendum in Russia Passes, Allowing Putin to Remain President Until 2036*, npr.org, 1.07.2020, <https://www.npr.org/2020/07/01/886440694/referendum-in-russia-passes-allowing-putin-to-remain-president-until-2036?t=1607764163392>.
- Pravitel'stvo Rossii, *Natsional'nyye proyekty: tselevyye pokazateli i osnovnyye Rezul'taty*, 7.02.2019.
- Pravitel'stvo Rossii, *Programma „Tsifrovaya Ekonomika Rossiyskoy Federatsii”*, 28.07.2017, <http://docs.cntd.ru/document/436754837>.
- RAEK, *Runet Segodnya. Glavnyy Analiticheskiy Doklad*, Rossiyskaya Assotsiatsiya elektronnykh kommunikatsiy, 15.04.2020.
- Rutkowski J., *Rosja lubi bić (anty)rekordy. Po latach zastoju gospodarka nie ma już z czego spadać*, forsal.pl, 28.10.2020, <https://forsal.pl/gospodarka/artykuly/7988664,rosja-kryzys-2020-gospodarka-lubi-bic-antyrekordy.html>.
- Sassi S., Goaiad M., *Financial Development, ICT Diffusion and Economic Growth*, „Telecommunications Policy” 2013, no. 37.
- Schaub G., *Understanding Cybersecurity*, Rowman & Littlefield, 2018.
- Sedov K., *Schetnaya palata nedovol'na khodom realizatsii projekta sozdaniyu elektronnoho pravitel'stva*, Vedomosti, 11.07.2016, <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2016/07/12/648804-sozdaniyu-elektronnoho-pravitelstva>.
- Towards Digital Intelligence Society: A Knowledge-based Approach*, ed. J. Paralič, P. Sinčák, P. Hartono, V. Marik, New York 2020.
- Trusewicz I., *Pierwsza licencja na 5G w Rosji. Wielkie opóźnienia przez armię*, „Rzeczpospolita”, 29.07.2020.
- Vu K.M., *ICT as a Source of Economic Growth in the Information Age*, „Telecommunications Policy” 2011, no. 35.
- Vysshaya Shkola Ekonomiki, *Tsifrovaya Ekonomika. Kratkiy Statisticheskiy Sbornik*, Moskva 2019.
- Wiśniewska I., *Cyfryzacja w pagonach. Rozwój sieci mobilnej 5G w Rosji*, Raport Ośrodka Studiów Wschodnich im. Marka Karpia, Warszawa, październik 2020.
- Yates S., Rice R.E., *The Oxford Handbook of Digital Technology and Society*, Oxford 2020.