



Przegląd krajowych strategii cyfryzacji

digitalpoland

Spis treści

3	_____	1. Przedmowa
5	_____	2. Wprowadzenie
8	_____	3. Zalecenia dotyczące krajowych strategii cyfryzacji
9	_____	3.1 Znaczenie posiadania krajowej strategii cyfryzacji
12	_____	3.2 Opracowanie krajowej strategii cyfryzacji
14	_____	3.3 Faza I. Przygotowanie i rozpoczęcie opracowania strategii cyfryzacji
21	_____	3.4 Faza II. Sformułowanie strategii cyfryzacji
44	_____	3.5 Faza III. Wdrożenie strategii cyfryzacji
51	_____	3.6 Faza IV. Monitorowanie realizacji strategii cyfryzacji
54	_____	3.7 Najczęstsze przyczyny nieudanych transformacji cyfrowych państw
57	_____	4. Ocena wybranych krajowych strategii cyfryzacji
61	_____	5. Wybrane kompleksowe strategie cyfryzacji
62	_____	5.1 Japonia
66	_____	5.2 Norwegia
72	_____	5.3 Estonia
77	_____	6. Autorzy publikacji
78	_____	Główny redaktor publikacji
79	_____	Współautorzy publikacji
80	_____	7. O fundacji
84	_____	Aneks – wybrane analizowane strategie cyfryzacji i polityki cyfrowe

The background of the entire page is a vibrant red. Overlaid on this is a complex network of thin, white lines connecting various circular nodes. Some nodes are white, while others are a lighter shade of red. The connections are dense and crisscross the entire frame, creating a sense of a global or digital network.

1.

Przedmowa



Piotr Mieczkowski,
główny redaktor publikacji,
dyrektor zarządzający,
członek zarządu fundacji
Digital Poland, wiceprezes
zarządu European
AI Forum, członek zarządu
i ekspert KIGEiT, Członek
grup roboczych przy
Ministerstwie Cyfryzacji.

Szanowni Państwo,

Transformacja cyfrowa stała się kluczową szansą dla nowoczesnych państw, determinując o ich światowej konkurencyjności, innowacyjności oraz zdolności do zwiększenia komfortu i jakości życia oraz zaspokajania potrzeb obywateli. Niniejsza publikacja stanowi kompleksowe kompendium wiedzy na temat światowych strategii cyfryzacji, będąc efektem przeglądu i wielowymiarowej analizy dotychczasowych dokonań różnych krajów celem wsparcia procesu powstania *Strategii Cyfryzacji Polski do 2035 roku*.

W dokumencie zestawiono i porównano podejścia stosowane w różnych częściach świata, wskazując najlepsze praktyki, które mogą stanowić inspirację dla dalszego rozwoju transformacji cyfrowej w naszym kraju. Przeprowadzona analiza pozwala nie tylko zidentyfikować najskuteczniejsze rozwiązania, ale również wyodrębnić kluczowe mechanizmy i podejścia, które decydują o powodzeniu procesu transformacji cyfrowej. Czytelnik znajdzie tu nie tylko opis istniejących strategii cyfryzacji, lecz także pogłębioną refleksję nad ich praktycznym wdrożeniem oraz monitorowaniem postępu jej wdrożenia. Autorzy publikacji wskazują, że sama publikacja strategii cyfryzacji, nawet najbardziej kompleksowej i wielowymiarowej, jest jedynie jednym z kroków w podróży do przeprowadzenia skutecznej transformacji cyfrowej kraju. Równie ważnym krokiem jest zapewnienie zasobów, w tym ludzkich i środków finansowych, do jej zoperacjonalizowania. Nasza analiza jednoznacznie wskazuje, że jedynie wiodące w zakresie cyfryzacji światowe gospodarki potrafią zrealizować cele zapisane w swoich strategicznych dokumentach. Brak zapewnienia zasobów dla realizacji strategii i regularnego monitorowania jej postępów będzie oznaczać, że Polska znajdzie się w gronie przytłaczającej większości krajów na świecie, które jedynie tworzą dokumenty z których niestety niewiele wynika w praktyce.

W publikacji szczególny nacisk został położony na zdefiniowanie modelowych ram strategii cyfryzacji, które mogą stanowić punkt odniesienia dla decydentów dzieląc proces opracowania strategii cyfryzacji na cztery fazy na bazie zaleceń ITU. Raport przedstawia też wytyczne oraz najlepsze praktyki w zakresie transformacji cyfrowej, które zostały wypracowane przez wiodące i zaawansowane cyfrowo państwa. Wskazane rozwiązania powinny stanowić przydatną pomoc mogącą znacząco wspomóc proces strategicznego planowania cyfryzacji w naszym kraju.

Autorzy publikacji wyrażają nadzieję, że niniejsza publikacja stanie się inspiracją i użytecznym narzędziem dla wszystkich zaangażowanych stron w proces cyfryzacji Polski. Mamy nadzieję, że zgromadzona wiedza posłuży nie tylko jako źródło informacji, ale przede wszystkim jako praktyczny przewodnik po złożonym świecie transformacji cyfrowej, zachęcający do refleksji, dyskusji i podejmowania odważnych, strategicznych decyzji. Chcielibyśmy aby strategia cyfryzacji wspierała przede wszystkim polski biznes i firmy inwestujące w naszym kraju oraz zapewniała korzyści dla naszego społeczeństwa szanując przy tym nasze sojusze, czy to europejskie czy transatlantyckie. Strategia powinna też odpowiedzieć na szereg wyzwań związanych z cyfryzacją w Europie takich jak np. uzależnienie i negatywny wpływ mediów społecznościowych na dzieci i młodzież, szerzenie się dezinformacji na największych platformach cyfrowych co zakłóca demokratyczne procesy w państwach, dominacja *bigtech* czy konieczność zapewnienia suwerenności cyfrowej Europy.

Serdecznie zapraszam do lektury

The background of the slide is a vibrant red color. Overlaid on this is a complex network of thin white lines connecting various circular nodes. Some nodes are white, while others are a light orange or peach color. The connections are dense and crisscross the entire frame, creating a sense of a global or interconnected system.

2.

Wprowadzenie

Kryzys związany z pandemią SARS-CoV-2 przyspieszył transformację cyfrową na całym świecie. Lockdown zmusił znaczną część świata do korzystania z internetu, a wykorzystanie technologii cyfrowych stało się niezbędne do zagwarantowania ciągłości życia publicznego, prywatnego i społecznego. Przyspieszenie to wzmocniło procesy, które trwają od dziesięcioleci, skutkując wszechobecnym wpływem technologii cyfrowych na wiele dziedzin życia: od poziomu indywidualnego (nauka, praca i zakupy online) po całe państwa (przechodzenie na cyfrową gospodarkę, zarządzanie oraz społeczeństwo), firmy (pogoń za nowymi modelami biznesowymi, usługami oraz sposobami ich dostarczania), całe branże (przejście na automatyzację procesów i wykorzystanie sztucznej inteligencji), aż do władz lokalnych czy administrację centralną (dążenie do bardziej przejrzystego i efektywnego zarządzania oraz rozwój cyfrowych usług publicznych).

Podczas gdy transformacja cyfrowa jest globalnym trendem, a świat staje się coraz bardziej cyfrowy (niektórzy szacują, że 70% nowej wartości gospodarczej na świecie zostanie stworzone dzięki platformom cyfrowym w ciągu następnej dekady [\[link\]](#), a globalny rynek transformacji cyfrowej ma wzrosnąć ponad dwukrotnie do 2025 roku [\[link\]](#)), jej wpływ nie jest zauważalny przez wszystkich w ten sam sposób. Transformacja cyfrowa nie przebiega w tym samym tempie i na tym samym poziomie zaawansowania we wszystkich krajach. Zakres transformacji cyfrowej różni się w zależności od kraju i czynników takich jak kontekst gospodarczy, polityczny i społeczny, a także poziom infrastruktury cyfrowej, umiejętności czy dojrzałości regulacyjnej. Wciąż jednak w 2022 roku 2,7 miliarda ludzi pozostawało offline. Powszechna i szybka łączność pozostaje odległą perspektywą w krajach najslabiej rozwiniętych (tzw. *Least Developed Countries*, w skrócie LDC), w których tylko 36% populacji korzystało z internetu w 2022 roku, w porównaniu do średniej 60% na całym świecie ([link](#)).

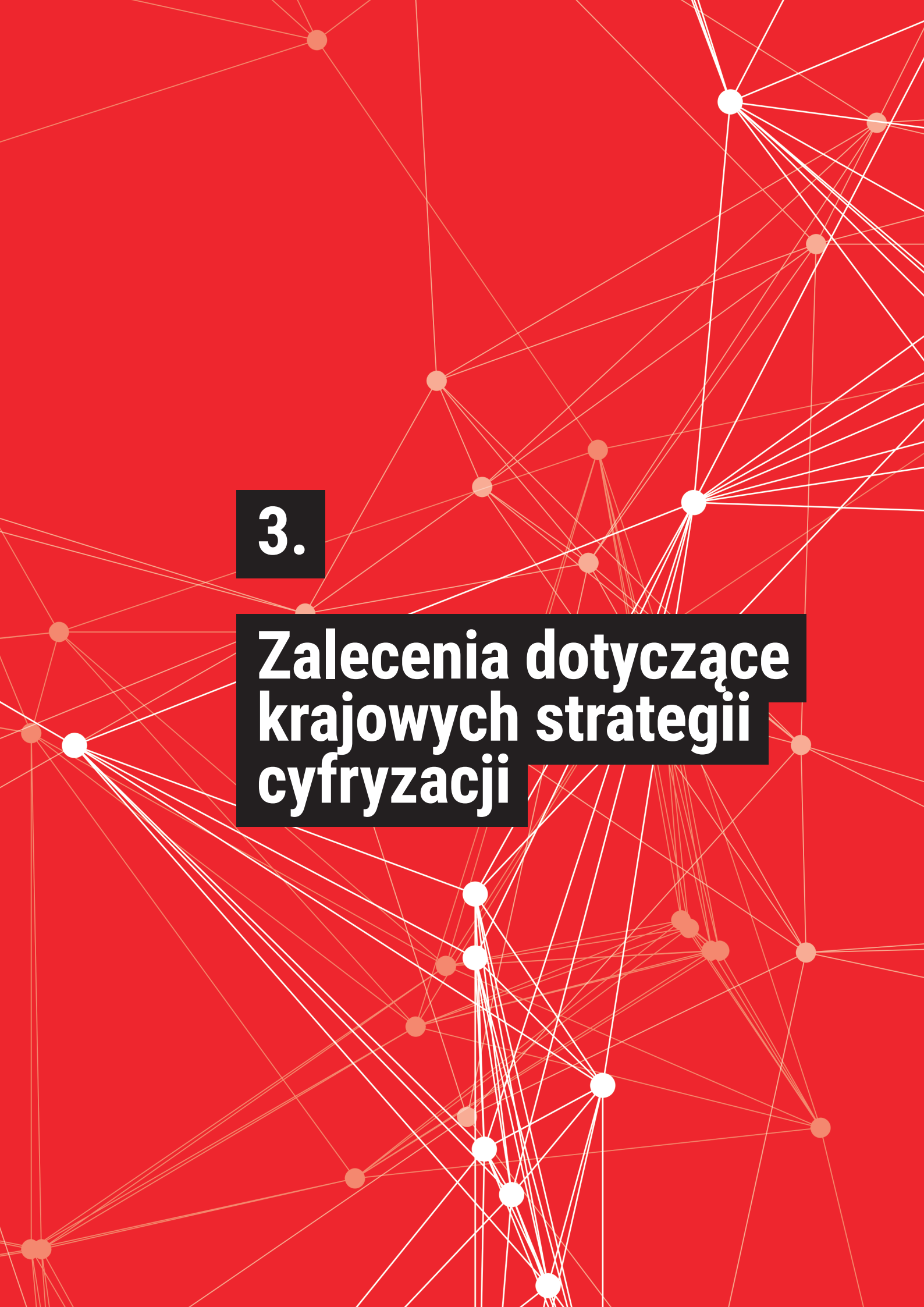
Zdając sobie sprawę z możliwości cyfrowych i ryzyka pozostania w tyle w wyścigu transformacji cyfrowej, rządy na całym świecie coraz częściej umieszczają transformację cyfrową w centrum swoich programów politycznych, aby przyspieszyć rozwój społeczny i gospodarczy. Według danych ITU z 2023 roku, połowa wszystkich krajów na świecie¹ przyjęła strategię cyfryzacji obejmującą wiele sektorów gospodarki. Rozwój polityk cyfrowych, ram prawnych i ram zarządzania cyfryzacją w różnych regionach jest jednak wyraźnie nierównomierny. Około osiemnaście krajów – mniej niż 10% na całym świecie – przeprowadziło kompleksową transformację cyfrową państwa stawiając głównie na rozwój gospodarki cyfrowej i społeczeństwa (to tak zwane kraje wiodące) ([link](#)). Ponadto 30% krajów na całym świecie poczyniło postępy w tworzeniu zaawansowanej krajowej strategii cyfryzacji. W rezultacie można wydzielić cztery odrębne grupy krajów, z których każda grupa jest na innym etapie rozwoju cyfryzacji i różnym poziomie dojrzałości cyfrowej w zakresie wdrażania czy opracowania krajowej strategii cyfryzacji. W szczególności można wyróżnić:

- **Kraje o ograniczonej gotowości** cyfrowej znajdują się obecnie na podstawowym etapie rozwoju cyfrowego, z ograniczonymi inicjatywami lub programami cyfrowymi i nie zaplanowały jeszcze swojej transformacji cyfrowej. W 2023 roku do tej grupy krajów można było zaklasyfikować 33 kraje takie jak np. Afganistan, Angolę, Libię, Nepal, Sam Marino, Somalię, Tongo.

¹ Łącznie na świecie ponad 100 krajów ma państwowe lub międzysektorowe polityki cyfrowe lub strategię cyfryzacji. Do tej liczby nie są wliczane plany szerokopasmowe czy uniwersalne polityki.

- **Kraje przechodzące transformację cyfrową** koncentrują się na wzmocnieniu swoich cyfrowych fundamentów: 1). infrastrukturze cyfrowej, w tym łączności; 2). umiejętnościach cyfrowych, aby umożliwić większej liczbie osób udział w transformacji cyfrowej i czerpanie z niej korzyści; 3). sprzyjających regulacjach i politykach; oraz 4). e-państwie jako katalizatorze dalszego rozwoju cyfrowego. W 2023 roku do tej grupy krajów można było zaklasyfikować 84 kraje takie jak np. Algieria, Bangladesz, Białoruś, Bułgaria, Kamerun, Ekwador, Gambia, Gruzja, Iran, Irak, Liban, Madagaskar, Mołdawia, Mongolia, Maroko, Paragwaj, Sudan, Tunezja czy Zimbabwe.
- **Kraje zaawansowane** koncentrują się bardziej na zwiększeniu swoich dotychczasowych możliwości cyfrowych i popularyzacji już dostępnych narzędzi w celu przyspieszenia trwającej od lat transformacji cyfrowej. Dążą również do pełnego wykorzystania cyfryzacji w biznesie, zwiększenia prywatności i cyberbezpieczeństwa. W 2023 roku do tej grupy krajów można było zaklasyfikować 58 krajów takich jak np. Belgia, Brazylia, Chile, Chiny, Chorwacja, Cypr, Czechy, Egipt, Francja, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Kenia, Litwa, Łotwa, Malta, Meksyk, Nigeria, Niemcy, Peru, Polska, Rumunia, Rosja, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Stany Zjednoczone, Węgry czy Włochy.
- **Kraje wiodące** osiągnęły już wysoki stan rozwoju cyfrowego, a dodatkowo testują i wprowadzają nowe technologie w wielu sektorach gospodarki, nieustannie eksperymentując, wprowadzając innowacje i stopniowo ewoluując w kierunku tzw. społeczeństwa 5.0. W 2023 roku do tej grupy krajów można było zaklasyfikować 18 krajów takich jak np. Australia, Austria, Dania, Estonia, Finlandia, Holandia, Kanada, Korea Południowa, Malezja, Nowa Zelandia, Szwecja, Singapur czy Wielka Brytania.

Celem niniejszej publikacji jest dostarczenie wskazówek i zaleceń osobom decyzyjnym w zakresie tworzenia i monitorowania postępów transformacji cyfrowej, a także organom regulacyjnym. Przedstawiono w nim niezbędne kroki i podstawowe elementy, które należy wziąć pod uwagę przy opracowywaniu krajowej strategii cyfryzacji, przedstawiając co należy osiągnąć, dlaczego jest to ważne i jak to zrobić.



3.

Zalecenia dotyczące krajowych strategii cyfryzacji

3.1 Znaczenie posiadania krajowej strategii cyfryzacji

Transformacja cyfrowa ma ogromny potencjał. Dane potwierdzają, że ma ona pozytywny wpływ na wzrost gospodarczy i zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw ([link](#)). Z perspektywy administracji państwowej transformacja cyfrowa ma potencjał do zwiększenia przejrzystości i odpowiedzialności życia publicznego, ograniczenia biurokracji, korupcji, unikania opodatkowania i ułatwienia interakcji obywateli z administracją. Dla społeczeństwa stanowi ona obietnicę poprawy świadczenia usług zdrowotnych i edukacyjnych, ułatwienia integracji społecznej i komunikacji oraz poprawy ogólnego dobrobytu. Wreszcie transformacja cyfrowa może pozytywnie wpłynąć na zrównoważony rozwój poprzez inteligentniejsze zarządzanie odpadami, zapobieganie zanieczyszczeniom i bardziej zrównoważone zarządzanie zasobami ([link](#)).

Niemniej jednak źle przeprowadzona transformacja cyfrowa może również wywoływać negatywne skutki, takie jak niekorzystne zmiany na rynku pracy, ograniczenie prywatności, marginalizację jeszcze większej liczby osób, które z różnych względów są offline, a także przyczynić się do negatywnego wpływu na zrównoważony rozwój (np. poprzez zwiększenie ilości e-odpadów, zużycie energii czy wydobycie materiałów potrzebnych do produkcji sprzętu elektronicznego). Oznacza to, że źle przeprowadzona transformacja cyfrowa może nie spełnić pokładanych w niej nadziei.

Co więcej, przeprowadzenie transformacji cyfrowej i zoperacjonalizowanie strategii cyfryzacji kraju jest procesem złożonym, angażującym wielu interesariuszy i wpływającym na różne interesy, obejmującym różne dziedziny życia, takie jak opieka zdrowotna, edukacja, transport, energia, środowisko czy rynek pracy. Wiąże się ze znacznymi inwestycjami, rozwiązywaniem złożonych kwestii etycznych i prawnych oraz ciągłą adaptacją po to, aby dostosowywać się do stale zmieniającego się otoczenia. Opracowanie strategii cyfryzacji i jej wdrożenie jest sporym wyzwaniem, wymagającym użycia odpowiednich narzędzi oraz kompleksowego podejścia.

Dobrze zdefiniowana narodowa **strategia cyfryzacji** zwana też narodową **strategią transformacji cyfrowej** (Digital Transformation Strategy, w skrócie **DTS**) może służyć jako swoisty przewodnik – zapewnić ramy decyzyjne, pomóc w określeniu krajowych priorytetów i właściwej alokacji zasobów celem osiągnięcia pożądanych rezultatów. Może również pomóc w radzeniu sobie z niepewnością, nawet w zmiennych i trudnych czasach, oraz wzmocnić koordynację i współpracę zainteresowanych stron, szczególnie w administracji. Co więcej, powszechnie uznaje się, że transformacja cyfrowa jest niezbędna do zrealizowania Agendy na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 ([link](#)) i jej głównych siedemnastu Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDGs). Odpowiednio wykorzystywane narzędzia i technologie cyfrowe mogą zadziałać jak swoisty katalizator przyspieszający wdrażanie celów zrównoważonego rozwoju. Dostosowanie krajowych strategii transformacji cyfrowej do celów zrównoważonego rozwoju zachęca kraje do stosowania bardziej zbalansowanego podejścia do transformacji cyfrowej, tj. analizowania różnych wymiarów wpływu cyfryzacji na gospodarkę i społeczeństwa.

Przy opracowywaniu narodowej strategii cyfryzacji, według ITU, należy wziąć pod uwagę by strategia była:

- **ambitna** – przedstawiała jasną wizję;
- **kompleksowa** – obejmowała wiele sektorów;
- **spójna** – dostosowana do powiązanych z nią krajowych i międzynarodowych innych strategii rozwoju regionu, kraju czy sektora np. zdrowia, energii czy transportu;

- **włączająca i skoncentrowana na człowieku** – miała na celu zniwelowanie wszelkich różnic w rozwoju cyfrowym (np. regionalnym czy z uwagi na płeć czy wiek) i zapewniała, że każdy może skorzystać z technologii cyfrowych;
- **oparta na współpracy** – angażowała wszystkie zainteresowane strony, w tym różne części i szczeble rządu, podmioty pozarządowe i społeczeństwo obywatelskie (NGO), oraz ustanawiała wspólną wizję i wartości;
- **oparta na danych i faktach** – diagnozowała i wskazywała kluczowe trendy cyfrowe, określała możliwości i wyzwania związane z wdrożeniem transformacji cyfrowej;
- **mierzalna** – określała oczekiwane wyniki i rezultaty;
- **precyzyjna** – posiadała dokładne wskaźniki (KPI) i metody ich oceny;
- **realna** – wskazywała na konkretne zasoby jakie są potrzebne do jej zrealizowania.



Strategie nie są wymysłem nieodpowiedzialnych wizjonerów, chociaż wizjonerstwa potrzebują, by nie dać się zwieść niekiedy przygniatającym warunkom dnia dzisiejszego. We współczesnym świecie, pełnym niepewności i kalejdoskopowo zmieniających się zagrożeń, tworzenie strategii ma znaczenie planistyczne – pozwala budować w różnych perspektywach czasowych konkretne plany działań albo odpowiednie uwarunkowania dla najbardziej optymalnych scenariuszy rozwojowych. Optymalnych – odpowiadających na rozpoznane wyzwania i potrzeby, ale bazujących na realnych zasobach lub takich, które można zaabsorbować do scenariuszy zmian (dostęp do materiałów rzadkich, wysokiej jakości zasobów ludzkich, energii, czy odpowiednich ram legislacyjnych). Bowiem strategia – to droga ku zmianom. Droga, z której widzi się to, co już oswojone w rozpoznaniu, ale też i wyczuwa się znaczenie oraz moc nowych, nadchodzących zjawisk, niekiedy jeszcze mgliście zarysowujących swoje kształty (połączenie „bio” i „cyber”...).

W dzisiejszym świecie, kiedy mowa o rozwoju – podjęcie spraw cyfrowych samo w sobie jest fundamentalne i kluczowe dla wszelakich przemian, bo pewnie wszystkie wymiary rozwoju: gospodarcze, społeczne, kulturowe, edukacyjne, środowiskowe, dotyczące jakości życia – wykorzystują już narzędzia cyfrowe. Toteż strategie cyfryzacji stają się obowiązkowym aspektem oraz kanonem wielu całościowych strategii rozwojowych.

Polska pracuje nad Strategią Cyfryzacji do 2035 roku, a lata wcześniej miała wypracowany na okres 2014-2021 Program Operacyjny Polska Cyfrowa (tzw. PZIP), który odegrał wielką rolę nie tylko w pozyskiwaniu środków unijnych na cyfrowy rozwój, ale miał o wiele szersze znaczenie. W wielu państwach powstają strategie cyfrowe i w taki, czy w inny sposób starają się przeniknąć całościowo do strategii rozwojowych gospodarek i krajów.

Strategia powinna porządkować priorytety i pokazywać możliwe synergie. Musi być transdyscyplinarna, oraz powinna mieć inkluzywny charakter. Realizacja strategii wymaga mądrego, politycznie sprawczego oraz krytycznego przywództwa, by nieustannie strategię poprawiać i dostosowywać do nowych wyzwań.

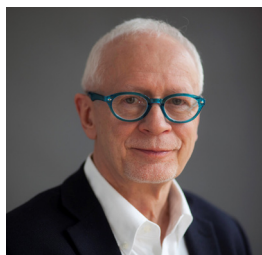
Mimo technologizmu, strategie cyfrowe muszą ustanawiać w swoim centrum – człowieka, ze wszystkimi jego ograniczeniami oraz potencjałem.

Czy można sobie wyobrazić, choćby scenariuszowo, jaką siłę będzie miała Sztuczna Inteligencja (AI) za kilka, kilkanaście lat – czy już będzie miała generalny, całościowy charakter i możliwości, czy – jak w przypadku generatywnej AI – będzie krok po kroku poszerzała sprawność integrowania zadań i funkcji. Czy techniki i komputery kwantowe zmienią przemysł, ale i życie codzienne w wielu sferach? Czy najnowocześniejszy świat cyfrowy będzie poszerzał nasze umiejętności i horyzonty, czy redukował poznawanie świata, karmił nas uzależniającą dopaminą, osłabiał relacje społeczne, prowadził w stronę technopopulizmu niszczącego demokrację?

Nie można obecnie – tworząc narzędziowe strategie cyfrowe: instrumenty cyfrowe dla rozwoju biznesu, narzędzia dla nowej medycyny, technologie przyspieszonego rozwoju badań, gwarancje bezpiecznego transportu i zdrowej żywności oraz sposoby niwelowania skutków katastrofy klimatycznej – zapominać o intencjonalnych oraz nie-intencjonalnych skutkach rozwoju cyfrowego. Nie można, patrząc na Europejską Cyfrową Dekadę 2030, zapominać o szybko zmieniającym się horyzoncie celów, co wymaga ciągłej ich aktualizacji oraz mierników pozwalających na ocenę stanu zaawansowania. Nie można widzieć szans cyfrowych i nie zastosować ich do walki z ociepleniem klimatu, czy zwiększeniem poziomu cyberbezpieczeństwa, czy do wyrównywania dysproporcji rozwojowych między różnymi grupami społecznymi oraz regionami świata (kiedyś potencjały rozwoju osłabiane były przez wykluczenie energetyczne, czy intelektualne, dzisiaj – może to być wykluczenie cyfrowe).

Cyfrowe staje się uniwersalne. A tym samym praca nad strategią cyfryzacji musi być nieustannym, dynamicznym procesem współdziałania różnych partnerów, włączających ich we wspólne poszukiwanie najlepszych rozwiązań i budujących inkluzywny charakter nowego, cyfrowego świata. Tylko wtedy będzie powstawać Cyfrowa Infrastruktura Publiczna (postulat ONZ), czyli zostaną zachowane w rozwoju cyfrowym odpowiednie proporcje między tym, co wnoszą wielkie, innowacyjne Big Techy, a tym, jakie oczekiwania społeczne, co do cyfrowego rozwoju i dostępności muszą zostać spełnione.

Jesteśmy w krytycznym punkcie rozwoju świata z wielu powodów. Właśnie dlatego otwarta na zachodzące zmiany, połączona perspektywa strategiczna wielu partnerów – jest nam potrzebna. Czytając strategie cyfryzacji różnych krajów oraz instytucji – zerknijcie, co z nich możecie uznać za inspirujące i swoje.

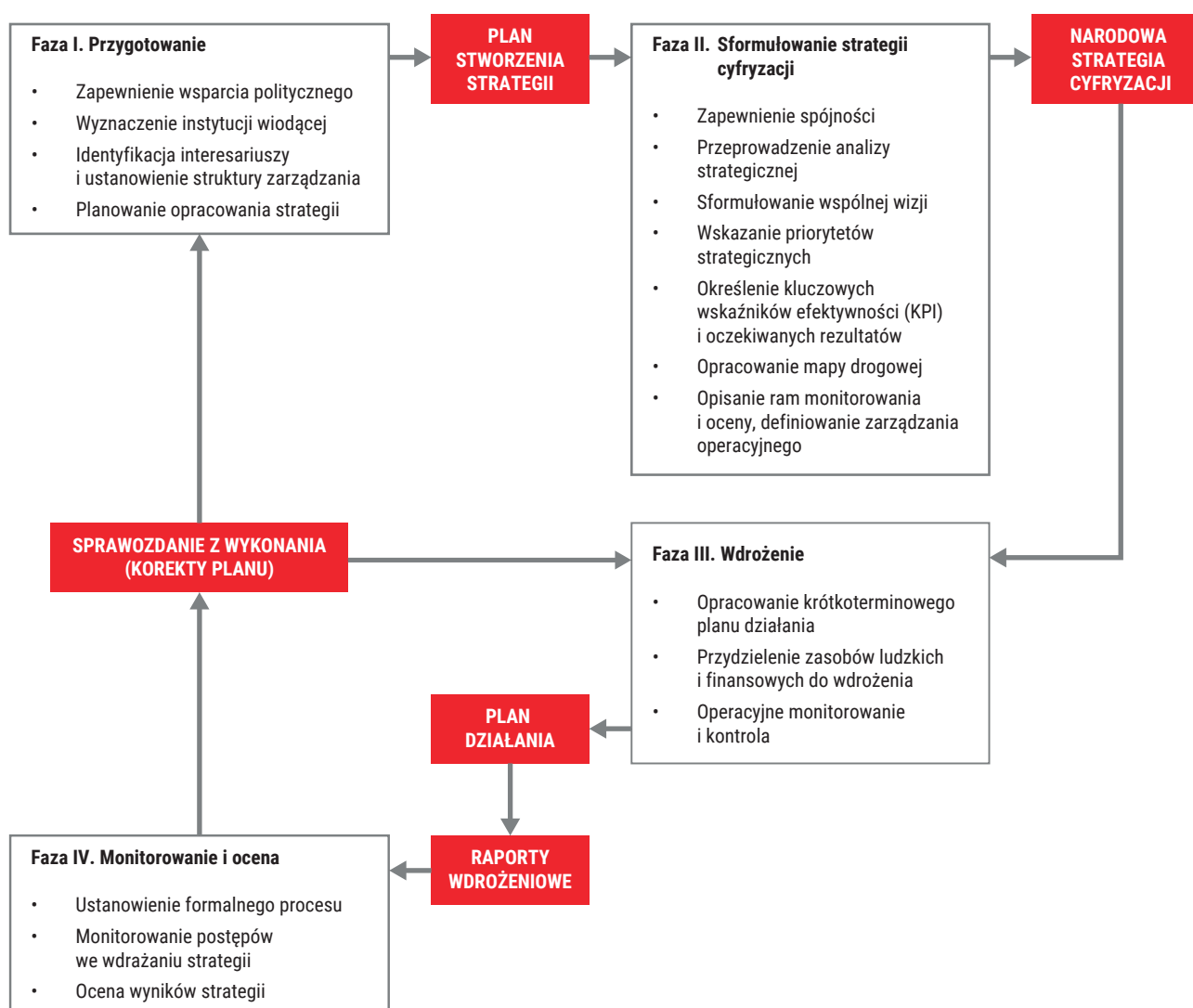


dr Michał Boni, Prezes fundacji Digital Poland, były Minister Cyfryzacji i Administracji, adiunkt na Uniwersytecie SWPS, Senior Researcher Associate w Martens Centre, Senator SME Europe.

3.2 Opracowanie krajowej strategii cyfryzacji

Nie ma jednego uniwersalnego planu przygotowania strategii cyfryzacji i przeprowadzenia transformacji cyfrowej. Musi on być dostosowany do specyfiki każdego kraju, osadzony w lokalnym kontekście politycznym, społecznym i gospodarczym. Powinien brać pod uwagę preferowany rodzaj przywództwa, kulturę współpracy czy ogólną złożoność ekosystemu. Plan transformacji cyfrowej (DTS) powinien zatem stanowić unikalną mieszankę doświadczeń, pomysłów, narzędzi i zasobów. Z kolei powstanie samego planu transformacji cyfrowej kraju powinno być podzielone na cztery fazy przedstawione poniżej (rysunek 1).

Rysunek 1.



W poniższych podrozdziałach przedstawiliśmy **cztery główne fazy opracowania, rozwoju i monitorowania strategii cyfryzacji kraju**, kładąc nacisk na najważniejsze elementy w każdej z faz.



Strategia cyfryzacji to nie tylko dokument, lecz przede wszystkim mapa drogowa wyznaczająca sposób, w jaki organizacja wykorzysta procesy, narzędzia i technologie cyfrowe do osiągnięcia swoich celów biznesowych. Jej opracowanie wymaga uwzględnienia szeregu aspektów – od tych technicznych, przez organizacyjne, aż po kulturowe. Przede wszystkim należy zacząć od wyraźnego powiązania strategii cyfryzacji ze strategią rozwoju państwa. Oznacza to, że cele transformacji cyfrowej nie powinny funkcjonować w oderwaniu od kluczowych mierników sukcesu, takich jak np. wzrost jakości życia czy poprawa jakości obsługi obywateli oraz zwiększanie efektywności procesów.

Drugim istotnym elementem jest zrozumienie potrzeb obywateli oraz użytkowników wewnętrznych. Strategia cyfryzacji nie może opierać się wyłącznie na zastosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, jeśli nie odpowiadają one realnym wyzwaniom interesariuszy. Dlatego konieczne jest przeprowadzenie rzetelnej analizy potrzeb oraz badanie zachowań obywateli czy przedsiębiorców, aby wprowadzane narzędzia faktycznie wspierały rozwój.

Niezbędne jest też uwzględnienie aspektów miękkich – strategia cyfryzacji powinna kształtować kulturę organizacyjną i kompetencje pracowników administracji. W praktyce oznacza to konieczność inwestowania w szkolenia, programy rozwoju umiejętności oraz budowanie mentalności otwartej na zmianę. Bez ludzi gotowych do adaptacji nawet najlepsza strategia pozostanie jako wymagana potrzeba.

Kolejnym ważnym punktem jest infrastruktura IT i architektura systemowa. Trzeba uwzględnić zarówno modernizację istniejących systemów, jak i wdrożenie nowych rozwiązań opartych na chmurze, analityce danych czy wręcz sztucznej inteligencji. Przy tym istotne jest zapewnienie cyberbezpieczeństwa oraz zgodności z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym z przepisami, ustawami RODO, DORA, CRA itd.

Podsumowując, strategia cyfryzacji musi stanowić harmonijne połączenie jasno zdefiniowanych celów, zrozumienia potrzeb obywateli i przedsiębiorców, odpowiedniej infrastruktury IT, bezpieczeństwa oraz kształtowania kultury organizacyjnej sprzyjającej innowacjom. Tylko w ten sposób transformacja cyfrowa może stać się realnym motorem rozwoju państwa.



Robert Pławiak, Chief Digital and Information Officer (CDIO), ZF Polpharma

3.3 Faza I. Przygotowanie i rozpoczęcie opracowania strategii cyfryzacji

Celem tej fazy jest wypracowanie wstępnego zrozumienia wśród osób decyzyjnych, liderów i interesariuszy jak ważne jest opracowanie strategii cyfryzacji kraju i przeprowadzenia całego procesu tworzenia strategii cyfryzacji. Celem jest również zorganizowanie i ukierunkowanie wspólnych działań mających na celu stworzenie krajowej strategii transformacji cyfrowej.

Zapewnienie woli politycznej i wsparcia na najwyższym szczeblu politycznym

Transformacja cyfrowa to proces, który rozpoczyna się od zdecydowanego zaangażowania kluczowych decydentów i opracowania ambitnej wizji na najwyższym szczeblu politycznym w kraju. Wola polityczna² ma kluczowe znaczenie już na początkowym etapie formułowania strategii cyfryzacji i jest jednym z podstawowych warunków wstępnych opracowania strategii i jej skutecznego wdrażania. Jest ona wręcz niezbędna do nadania transformacji cyfrowej odpowiedniego priorytetu na agendzie rządu, określenia i przydzielenia konkretnych zasobów oraz zaprezentowania jasnej wizji transformacji cyfrowej całego kraju. Równie ważne co opracowanie strategii jest jej wdrożenie, gdyż liderzy polityczni i decydenci często pokazują swoje zaangażowanie na początkowym etapie opracowywania strategii nie zawsze przydzielając zasoby na jej realizację. Tym samym sprawiając, że strategia cyfryzacji staje się pustym politycznym hasłem, a sam dokumentem odkładany jest na półkę.

Z drugiej strony wsparcie polityczne musi odnosić się też do szerszego otoczenia i poparcia w społeczeństwie. Obejmuje ono poziom wiedzy społeczeństwa na temat nowych technologii i możliwości jakie one oferują, zrozumienia kwestii cyfryzacji i jej roli w nowoczesnym państwie, a także stopień konsensusu osiągniętego między partiami politycznymi i różnymi grupami interesów. Kiedy korzyści płynące z cyfryzacji są przedstawiane jako niezbędne dla dalszego rozwoju kraju i zwiększenia jego konkurencyjności, a nie opcjonalne to zdecydowanie pomaga to w zbudowaniu pozytywnej publicznej narracji wokół transformacji cyfrowej.

Dlatego też początkowym zadaniem rządu powinno być zapewnienie poparcia w społeczeństwie dla przeprowadzenia transformacji cyfrowej. Z uwagi na poziom wiedzy polityków i społeczeństwa na temat cyfryzacji i nowych technologii czy innych lokalnych uwarunkowań takie działanie może okazać się zadaniem niezwykle trudnym. Jednak formalne lub nieformalne zaangażowanie liderów politycznych jest najczęściej korzystne, a czasem wręcz konieczne do przeprowadzenia transformacji cyfrowej.

Ramka 1. Przykłady zapewnienie woli politycznej i wsparcia dla transformacji cyfrowej

W 2021 r. podpisano porozumienie między niemieckimi partiami politycznymi w sprawie priorytetów rządu. Umowa koalicyjna zawierała kilka postanowień związanych z transformacją cyfrową, takich jak rozbudowa infrastruktury cyfrowej, przyspieszenie cyfryzacji administracji publicznej i procedur oraz promowanie innowacji cyfrowych, nauki i badań.

² Determinacja i zaangażowanie przywódców politycznych i kluczowych interesariuszy w podejmowanie konkretnych działań

W 2021 r. cztery partie polityczne w Holandii utworzyły koalicję i podpisały porozumienie dotyczące priorytetów rządu, w tym kilku zobowiązań związanych z transformacją cyfrową, takich jak inwestowanie w infrastrukturę cyfrową i innowacje, wspieranie umiejętności cyfrowych i edukacji, promowanie etycznego wykorzystania danych i technologii cyfrowych, praca na rzecz bezpiecznego i niezawodnego środowiska cyfrowego.

W Arabii Saudyjskiej zapewniono silne wsparcie polityczne dla transformacji cyfrowej. Mohammed bin Salman jest głośnym orędownikiem transformacji cyfrowej i podkreślił jej znaczenie w *Wizji 2030 (Saudi Vision 2030)*, która ma na celu dywersyfikację saudyjskiej gospodarki i zmniejszenie jej zależności od ropy naftowej.

Ustanowienie zarządzania strategicznego wspierającego skuteczną współpracę

Dobrze zaprojektowane ramy i mechanizmy zarządzania strategicznego, które zapewniają wewnątrzrządową i międzysektorową koordynację i współpracę – oraz ustanawiają jasne procesy, role i obowiązki wszystkich zaangażowanych stron – mają zasadnicze znaczenie dla pomyślnego sformułowania krajowej strategii cyfryzacji i jej wdrożenia.

Dla celów niniejszej publikacji zarządzanie strategiczne odnosi się do ram zarządzania zaprojektowanych specjalnie w celu koordynowania procesów opracowywania/sformułowania krajowej strategii cyfryzacji. Zarządzanie operacyjne odnosi się do ram zarządzania, koncentrujących się na wdrażaniu strategii cyfryzacji.

Nie istnieje uniwersalne podejście do stworzenia właściwych ram dla strategii cyfryzacji. Chociaż każdy kraj ma swoją specyfikę, ważne jest, aby określić główne instytucje lub organy zarządzające strategią cyfryzacji oraz ich role i obowiązki w procesie przygotowania strategii cyfryzacji. Różne role skutkować będą różnym stopniem zaangażowania, również politycznego.

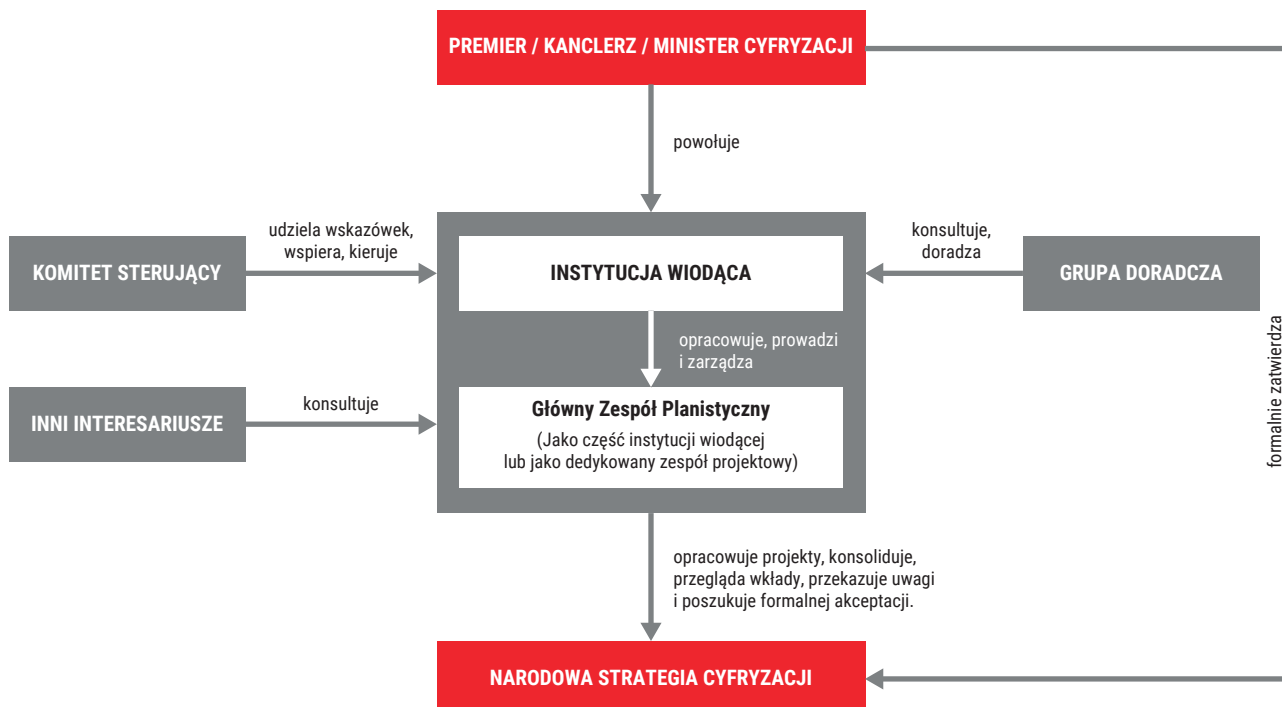
Rysunek 2. przedstawia potencjalne role i obowiązki organów zarządzających, podczas gdy rysunek 3. jest przykładem możliwych interakcji pomiędzy nimi.

Rysunek 2. Role i obowiązki w zakresie zarządzania strategicznego

ROLE	OBOWIĄZKI	ZAANGAŻOWANIE	PRZYKŁADY
1. GŁÓWNY DECYDENT	Rozpoczyna proces, potwierdza zarządzanie, harmonogram, zasoby, podejmuje ostateczne decyzje.	W razie potrzeby, zazwyczaj poprzez podejmowanie decyzji.	• Premier • Minister Cyfryzacji • Kanclerz • Prezydent
2. KOMITET STERUJĄCY	Zapewnia strategiczne decyzje i kierunki, reprezentuje konkretne obszary polityki/branże, przegląda projekty materiałów, przekazuje uwagi, podejmuje wstępne decyzje.	Regularne zaangażowanie poprzez spotkania, przeglądy, konsultacje.	• Ministerialna Grupa Sterująca • Komitet Wyższych Urzędników • Komitet Rady Ministrów ds. Strategii Cyfryzacji
3. GRUPA DORADCZA	Zapewnia ekspertyzę merytoryczną i doradztwo w kluczowych etapach.	W razie potrzeby, na wniosek instytucji wiodącej lub głównego decydenta.	• Grupa ekspertów ds. strategii cyfryzacji • Rada do spraw Cyfryzacji

ROLE	OBOWIĄZKI	ZAANGAŻOWANIE	PRZYKŁADY
4. INSTYTUCJA WIODĄCA	Prowadzi proces opracowywania strategii cyfryzacji, zarządza codziennym przygotowaniem, współpracuje z decydem, Komitetem Sterującym i Grupą Doradczą, zatwierdza formalnie, planuje i prowadzi działania finansowe dla strategii cyfryzacji.	Ciągłe zaangażowanie	- Ministerstwo Cyfryzacji - Agencja odpowiedzialna za cyfryzację - Organ ponadresortowy
5. GŁÓWNY ZESPÓŁ PLANISTYCZNY	Opracowuje strategię cyfryzacji, organizuje spotkania i wydarzenia (fora dyskusyjne, okrągłe stoły, konferencje), przegląda uwagi, przygotowuje projekty pośrednie, finalizuje strategię cyfryzacji.	Stała praca nad zapewnieniem postępów i dynamiki procesu.	- Część instytucji wiodącej - Dedykowany zespół projektowy
6. INNI INTERESARIUSZE	Oferują pomysły, sugestie i ulepszenia.	Zazwyczaj poprzez konsultacje publiczne.	- Społeczeństwo - Naukowcy - Doradcy i eksperci - Przedstawiciele sektora prywatnego - NGO - Sektor publiczny, w tym JST

Rysunek 3. Przykładowa struktura zarządzania i możliwe interakcje między interesariuszami



Wybór wiodącej instytucji lub organu – identyfikacja lidera strategii cyfryzacji

Sformułowanie strategii cyfryzacji powinno być przeprowadzone przez kompetentną instytucję posiadającą wsparcie polityczne i mandat niezbędny do prowadzenia i koordynowania kompleksowej strategii ([link](#)). Instytucja ta powinna dysponować odpowiednimi zasobami

finansowymi i potencjałem ludzkim do kierowania procesem stworzenia strategii cyfryzacji. Silne przywództwo polityczne powinno zapewnić, że sformułowanie strategii będzie skoordynowane i zintegruje specjalistów z wielu sektorów i instytucji. Sam proces tworzenia strategii powinien być przy tym potraktowany priorytetowo w ramach prac rządu lub w programach politycznych wiodących partii. Ważne jest też by mimo różnych cykli politycznych zapewnić pełne wsparcie dla obranych kierunków strategicznych tak by strategia była realizowana w kolejnych latach.

Do dobrych praktyk należy również dążenie do zapewnienia neutralności instytucji wiodącej w całym procesie tworzenia strategii, co pozwala uniknąć rywalizacji i konfliktów w obrębie rządu. Z tego powodu rekomenduje się, aby instytucja odpowiedzialna za opracowanie strategii była odrębna od tej zajmującej się jej wdrażaniem. Jednocześnie monitorowanie i ewaluacja strategii zazwyczaj pozostają w gestii instytucji wiodącej (patrz: Faza IV).

Doświadczenia międzynarodowe wskazują ([link](#)), że coraz większa liczba krajów przypisuje odpowiedzialność za opracowanie strategii cyfryzacji ministerstwu lub agencji zajmującej się sprawami cyfrowymi bądź organowi ponadresortowemu (np. bezpośrednio powiązanemu z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów lub głową państwa). Zob. ramka 2.

Ramka 2. Instytucje wiodące odpowiedzialne za opracowanie strategii cyfryzacji w wybranych krajach

Ministerstwo lub agencja zajmująca się cyfryzacją	Organ ponadresortowy lub Komitet	Ministerstwo lub agencja nie zajmująca się cyfryzacją
Dania – the Agency for Digital Government, a part of the Ministry of Finance	Australia – Department of the Prime Minister and Cabinet	Holandia – Ministry of Economic Affairs and Climate Policy
Niemcy – Federal Ministry of Digital Affairs and Transport	Singapur – the Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG) established under the Prime Minister's Office	Brazylia – Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications (MCTIC)
Kenia – National Communications Secretariat (NCS), Ministry of Information Communications and Technology (MoICT)	Meksyk – National Digital Strategy Office, which is housed in the Office of the Presidency	Rwanda – Ministry of ICT and Innovation
Benin – Ministry of Digital and Digitalization (Ministère du numérique et de la digitalisation)	Arabia Saudyjska – National Committee for Digital Transformation (NCDT) and National Digital Transformation Unit (NDU)	
Trynidad i Tobago – Ministry of Digital Transformation	Urugwaj – AGESIC under the Presidency of the Republic	
Wielka Brytania – Department for Digital, Culture, Media and Sport	Finlandia – Ministerial working group on Developing the Digital Transformation, the Data Economy and Public Administration	
	Szwajcaria – Digital Switzerland, a part of the Federal Chancellery's Digital Transformation and ICT Steering (DTI) Sector	
	Wietnam – National Committee on Digital Transformation (with the Prime Minister as a chairman)	

Instytucja wiodąca może z kolei wyznaczyć specjalny zespół odpowiedzialny za stworzenie strategii cyfryzacji, np. zespół ds. planowania strategicznego transformacji cyfrowej.

Identyfikacja głównych interesariuszy, ustanowienie kluczowych organów zarządzających

Aby strategia cyfryzacji była skutecznie dopasowana do krajowych realiów, konieczne jest zaangażowanie szerokiego grona interesariuszy, którzy będą wspierać i doradzać instytucji wiodącej podczas jej opracowywania. Kluczowym celem takiego podejścia jest budowanie poczucia wspólnej odpowiedzialności, promowanie kultury współpracy, wymiany wiedzy oraz partnerstwa między interesariuszami. Dzięki temu możliwe jest osiągnięcie lepszych wyników w wielu sektorach, niż gdyby każdy działał samodzielnie.

Struktury zarządzania oparte na współpracy mogą przybierać zarówno formę nieformalnych sieci, jak i bardziej sformalizowanych mechanizmów, takich jak grupy zadaniowe, rady doradcze czy porozumienia o współzarządzaniu. W praktyce wiele krajów decyduje się na powołanie komitetu sterującego (lub koordynacyjnego), grupy doradczej lub rady, takich jak panele branżowe czy eksperckie, które zazwyczaj pełnią funkcję konsultacyjną i nie posiadają uprawnień decyzyjnych. Z drugiej strony, komitet sterujący może, oprócz swoich funkcji strategicznych, koordynacyjnych i doradczych, odgrywać rolę w podejmowaniu decyzji, przynajmniej na poziomie wstępnym lub tymczasowym. Kluczowym krokiem w tworzeniu struktury zarządzania strategią cyfryzacji jest jednak najpierw wyznaczenie głównych interesariuszy. W tym celu wyróżnia się dwa główne podejścia:

1. **Obejmujące całą administrację rządową** (ang. *Whole Government Approach, WGA*) – w celu przyspieszenia postępów w cyfryzacji, ucyfrowienia publicznych usług rządowych oraz lepszej koordynacji rozwoju i wdrażania krajowych inicjatyw transformacji cyfrowej. WGA odnosi się do wspólnych działań ministerstw, administracji publicznych i agencji publicznych w celu zapewnienia wspólnej strategii cyfryzacji / lub jej wdrożenia.
2. **Obejmujące całe społeczeństwo** (ang. *Whole Society Approach, WSA*)³ – które rozszerza podejście WGA, kładąc dodatkowy nacisk na rolę sektora prywatnego, środowiska akademickiego, społeczeństwa obywatelskiego i innych decydentów politycznych ([link](#)). Poziom otwartości i przejrzystości konsultacji oraz włączenia całego ekosystemu w proces opracowania strategii cyfryzacji często określa poziom zbiorowej gotowości do dalszego wspierania jej skutecznego wdrażania ([link](#)). Innymi słowy strategia cyfryzacji, która uwzględnia spojrzenie wielu interesariuszy lub wręcz całego ekosystemu ma znacznie większą szansę być poprawnie wdrożona i zrealizowana.

W przypadku podejścia WGA, wszystkie ministerstwa oraz sektorowe organy regulacyjne odpowiedzialne za różne sektory/branże (np. telekomunikację, media, finanse, energię, transport) i agencje związane z obszarem cyfryzacji, takimi jak ochrona danych, cyberbezpieczeństwo, a także organy ds. konkurencji, organy ochrony konsumentów – powinny zostać uznane za główną grupę interesariuszy, którą należy włączyć w proces formułowania strategii cyfryzacji. Takie podejście najczęściej zapewnia szerokie poparcie dla zarządzania i wdrożenia strategii. Lista ta nie jest wyczerpująca i zależy od struktury instytucjonalnej danego kraju. W takim przypadku zaleca się przeprowadzenie konsultacji z innymi zainteresowanymi stronami (w dowolnej formie, np. dyskusje przy okrągłym stole, warsztaty, tradycyjne konsultacje publiczne lub internetowe). W przypadku wyboru podejścia WSA oprócz

³ Podejście obejmujące całe społeczeństwo uwzględnia zaangażowanie wielosektorowych interesariuszy (w tym społeczeństwa obywatelskiego, społeczności, środowisk akademickich, mediów, sektora prywatnego, organizacji pozarządowych, innych dobrowolnych stowarzyszeń, rodzin i osób fizycznych) i ułatwia ich aktywny udział w procesie decyzyjnym w celu wspólnego podjęcia odpowiednich działań.

interesariuszy rządowych należy zaangażować przedstawicieli sektora prywatnego (zarówno korporacji, jak i małych i średnich przedsiębiorstw), środowiska akademickiego (uniwersytety, instytucje badawcze) i społeczeństwa obywatelskiego (różne stowarzyszenia lub niektóre osoby, wizjonerzy, filantropi). Wszyscy oni powinni być bezpośrednio zaangażowani, tj. reprezentowani w organach zarządzających tworzeniem strategii. Zaleca się również przeprowadzenie konsultacji publicznych w celu zapewnienia szerszego zaangażowania i ogólnej akceptacji strategii cyfryzacji w społeczeństwie.

Ponadto można rozważyć powołanie doraźnych grup konsultacyjno-doradczych w celu przeglądu projektów dokumentów. Rząd lub instytucja wiodąca może zasięgać porad i wskazówek od zewnętrznych ekspertów, w tym środowisk akademickich, wyspecjalizowanych konsultantów, potencjalnych partnerów finansowych lub organizacji międzynarodowych.

Międzynarodowe doświadczenie pokazuje ([link](#)), że dominującym podejściem jest WGA, któremu zwykle towarzyszą konsultacje (a nie bezpośredni udział) z pozarządowymi interesariuszami. Niemniej jednak, podejście WSA zyskuje obecnie na popularności. Przykłady takich działań można znaleźć poniżej, w ramach 3. i 4.

Ramka 3. Przykład podejścia WGA w Niemczech ([link](#))

W celu stworzenia strategii cyfryzacji wszystkie ministerstwa federalne wraz z Kancelerzem przystąpiły do wspólnych prac. Opracowanie strategii cyfryzacji koordynowało Ministerstwo Cyfryzacji i Transportu (BMDV). Oprócz opisanego stanu aspiracji i oczekiwanych wyników w trzech głównych filarach strategicznych: 1). suwerenne cyfrowo społeczeństwo z szybką łącznością; 2). innowacyjna gospodarka, praca, nauka i badania; 3). państwo cyfrowe – strategia określa również 18 strategicznych cyfrowych projektów z namacalnymi i mierzalnymi celami, a także obowiązkowe listy rzeczy do zrobienia dla wszystkich obszarów. Każdy departament rządu federalnego jest odpowiedzialny za co najmniej jeden strategiczny projekt. Oczekuje się, że projekty zostaną wdrożone do 2025 r. i będą stanowić kamień milowy w transformacji cyfrowej Niemiec. Wdrażanie strategii cyfryzacji jest monitorowane przez wspólny komitet złożony ze wszystkich departamentów rządu federalnego.

Ramka 4. Przykład podejścia WSA w Danii ([link](#))

W 2021 r. rząd duński ustanowił partnerstwo rządu duńskiego na rzecz cyfryzacji (*Danish Government Digitisation Partnership*) w celu opracowania zaleceń dotyczących nowej krajowej strategii cyfryzacji. Partnerstwo zgromadziło 28 członków z duńskich przedsiębiorstw, środowisk naukowych, społeczeństwa obywatelskiego i władz lokalnych. Prace Partnerstwa na rzecz Cyfryzacji zaowocowały 46 konkretnymi zaleceniami w siedmiu obszarach. Partnerstwo na rzecz cyfryzacji wskazało konkretne działania, które wykorzystują możliwości cyfryzacji i mogą przyczynić się do wzrostu gospodarczego i dobrobytu społecznego Danii. Zajęło się również niektórymi z najpilniejszych wyzwań, takich jak zielona transformacja (*green transformation*) czy rosnąca konkurencja międzynarodowa. Opierając się na tych zaleceniach, w maju 2022 r. duński rząd uruchomił Krajową Strategię Cyfryzacji. Po raz pierwszy obejmuje ona zarówno sektor publiczny, jak i prywatny.

W przeszłości rozwój cyfryzacji w Danii był wynikiem silnej współpracy, a także szerokiego wsparcia politycznego i społeczeństwa. Poprzednie strategie cyfryzacji obejmowały inicjatywy takie jak zapewnienie obowiązkowej komunikacji elektronicznej z sektorem publicznym oraz wprowadzenie samoobsługowych rozwiązań (ang. *self-service solutions*) dla prawie wszystkich administracyjnych usług publicznych. Inicjatywy te stanowią obecnie integralną część codziennego życia w Danii.

Przygotowanie planu opracowania narodowej strategii cyfryzacji

Pod koniec fazy I instytucja wiodąca powinna opracować plan tworzenia krajowej strategii cyfryzacji. Dokument ten powinien zawierać kluczowe etapy procesu, harmonogram oraz zapotrzebowanie na zasoby finansowe i kadrowe. Ważnym elementem planu jest również określenie, w jaki sposób i w jakich momentach odpowiednie grupy interesariuszy będą angażowane w proces, aby zapewnić ich wkład oraz możliwość zgłaszania uwag. Po ukończeniu planu należy go przedstawić do zatwierdzenia komitetowi sterującemu lub odpowiedniej jednostce decyzyjnej, zgodnie z obowiązującymi procedurami zarządzania.

Podczas opracowywania planu lider polityczny powinien określić proces konsultacji dostosowany do specyficznych potrzeb, kontekstu oraz budżetu kraju. Kluczowe jest zapewnienie, aby cały proces był przejrzysty i inkluzywny, co jest fundamentalne dla skutecznych konsultacji publicznych. Warto rozważyć wykorzystanie różnorodnych metod, takich jak ankiety online, grupy fokusowe, przesłuchania publiczne czy inne formy dialogu, aby uzyskać szeroki zakres opinii i uwzględnić otrzymane informacje zwrotne.

Dobrym podejściem może być udostępnienie do konsultacji całego dokumentu strategii lub, alternatywnie, jedynie kluczowych jego elementów, takich jak wizja, priorytety, opis projektów strategicznych czy planowane działania, na różnych etapach opracowywania strategii. Wykorzystanie różnorodnych form zaangażowania, takich jak warsztaty, konferencje czy dyskusje przy okrągłym stole, pozwala na aktywny udział różnych grup interesariuszy.

Przykładem dobrej praktyki może być przeprowadzenie konsultacji publicznych w Kanadzie, gdzie rząd przeprowadził szeroko zakrojone konsultacje publiczne dotyczące strategii cyfryzacji, wykorzystując stronę internetową i inne platformy cyfrowe. W ciągu czterech miesięcy zorganizowano także około 30 spotkań z obywatelami w całym kraju. W procesie konsultacji zaangażowano szeroki przekrój społeczeństwa, w tym przedstawicieli biznesu, innowatorów, przedsiębiorców, środowisk akademickich, kobiet, młodzieży, władz lokalnych oraz zwykłych obywateli ([link](#)).

Faza I | Podsumowanie | Przygotowanie i rozpoczęcie opracowania strategii cyfryzacji

- Zapewnienie politycznego wsparcia i społecznej akceptacji dla transformacji cyfrowej jako fundamentu dla jej skutecznego wdrożenia.
- Stworzenie strategicznych ram zarządzania, które umożliwią efektywną koordynację działań międzysektorowych i wewnątrzrządowych, jasno określając procesy, role oraz obowiązki wszystkich zaangażowanych stron.
- Wyznaczenie instytucji wiodącej i lidera strategii cyfryzacji, zapewniając, że proces będzie prowadzony przez kompetentną instytucję z odpowiednim mandatem, wsparciem politycznym na wysokim szczeblu, wystarczającymi zasobami finansowymi i kadrowymi.

- Identyfikacja kluczowych interesariuszy oraz powołanie organów zarządzających, które umożliwią współpracę wielu podmiotów w ramach wspólnego zarządzania. Taki model wspiera poczucie współodpowiedzialności, partnerstwa i kultury współpracy. Warto rozważyć podejście obejmujące cały rząd (WGA) lub całe społeczeństwo (WSA).
- Opracowanie planu tworzenia strategii cyfryzacji, który powinien zawierać kluczowe etapy, harmonogram działań, wymagania dotyczące zasobów oraz mechanizmy konsultacji dostosowane do specyfiki kraju, takie jak ankiety online, przesłuchania publiczne, grupy fokusowe czy warsztaty.

3.4 Faza II. Sformułowanie strategii cyfryzacji

Mapowanie istniejących dokumentów w celu zapewnienia między nimi spójności

Aby zapewnić spójność, krajowa strategia cyfryzacji powinna być zgodna z istniejącymi strategiami rozwoju kraju np. do 2050 roku, strategiami sektorowymi oraz innymi kluczowymi politykami dla transformacji cyfrowej. Jednym z kroków w tym kierunku jest szczegółowe przeanalizowanie i zmapowanie aktualnych dokumentów strategicznych. Może się również okazać, że wdrożenie nowej strategii cyfryzacji będzie wymagało modyfikacji niektórych obowiązujących dokumentów krajowych lub opracowania dodatkowych materiałów wspierających, aby zagwarantować pełną zgodność i komplementarność między różnymi strategiami i politykami.

Aby zapewnić spójność strategii, musi ona być dostosowana do strategii krajowych wyższego poziomu (np. planu rozwoju kraju, długoterminowej wizji regionu) i ponadnarodowych strategii (np. unijnego programu Cyfrowa Dekada [\[link\]](#), Strategii Transformacji Cyfrowej dla Afryki [\[link\]](#)), Arabskiej Wizji Gospodarki Cyfrowej [\[link\]](#), Masterplanu Cyfrowego ASEAN 2025 [\[link\]](#) czy Agendy na rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 [\[link\]](#)). Co ważne, należy odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób krajowa strategia cyfryzacji pomaga w osiągnięciu ogólnych, regionalnych i międzynarodowych celów rozwojowych. W ramce poniżej przedstawiono przykładowe regionalne cele transformacji cyfrowej.

Ramka 5. Przykładowe regionalne cele transformacji cyfrowej

Program polityki „Droga ku cyfrowej dekadzie” do 2030 r. określa ambicje cyfrowe na następną dekadę dla całej Unii Europejskiej. UE dąży do wzmocnienia pozycji przedsiębiorstw i podwyższenia jakości życia obywateli ([link](#)). Główne cele można podsumować następująco:

- wykwalifikowane cyfrowo społeczeństwo i wysoko wykwalifikowani profesjonaliści w dziedzinie cyfrowej, z dbałością o osiągnięcie równowagi płci (20 milionów zatrudnionych specjalistów ICT, 80% dorosłych potrafi korzystać z technologii cyfrowych do codziennych zadań);
- bezpieczna, odporna, wydajna i zrównoważona infrastruktura cyfrowa (gigabitowa łączność dla każdego, wszędzie zasięg szybkich sieci komórkowych);
- transformacja cyfrowa przedsiębiorstw (min. 75% firm korzystających z rozwiązań chmurowych, AI, Big Data, a 90% MŚP korzystających z technologii cyfrowych);
- cyfryzacja usług publicznych (kluczowe usługi publiczne są w 100% online, każdy może korzystać z tożsamości cyfrowej (eID) lub uzyskać dostęp do dokumentacji medycznej online).

Wizją Arabskiej Gospodarki Cyfrowej ([link](#)) jest przekształcenie świata arabskiego w gospodarkę opartą na technologiach cyfrowych i rozwój regionu w kierunku zrównoważonej, włączającej i bezpiecznej cyfrowej przyszłości, aby umożliwić innowacyjną, wzmocnioną i zintegrowaną społeczność arabską. Strategia określa 20 celów podzielonych na pięć wymiarów:

- Fundamenty cyfrowe odnoszą się do niezbędnych podstaw solidnego ekosystemu cyfrowego i obejmują pięć elementów – infrastrukturę, politykę i regulacje, umiejętności cyfrowe, finansowanie i zarządzanie.
- Innowacje cyfrowe koncentrują się na innowacjach jako katalizatorze cyfryzacji oraz potrzebie stworzenia odpowiedniego środowiska dla innowacji, które umożliwi korporacjom i startupom opracowywanie nowych technologii cyfrowych i wdrożenia ich w różnych sektorach.
- Cyfrowe państwo odpowiada na potrzeby ludzi poprzez cyfryzację usług publicznych, ich lepsze i szybsze świadczenie.
- Cyfrowy biznes ma na celu zwiększenie cyfryzacji przedsiębiorstw i wkładu gospodarki cyfrowej w PKB.
- Cyfrowy obywatel koncentruje się na maksymalizacji integracji, przystępności cenowej i dostępności, tak aby cyfrowy ekosystem działał na korzyść obywatela.

Agenda Cyfrowa dla Ameryki Łacińskiej i Karaibów (Agenda eLAC2024) ([link](#)) określa priorytety polityczne i działania strategiczne mające na celu wspieranie transformacji cyfrowej na poziomie regionalnym i zawiera 31 celów podzielonych na cztery filary:

- Związany z infrastrukturą, łącznością oraz rozwojem umiejętności i kompetencji mających na celu powszechną i włączającą cyfryzację.
- Związany z gospodarką cyfrową, przedsiębiorczością, innowacjami i zrównoważonym rozwojem w celu przyspieszenia produktywności i zrównoważonej transformacji cyfrowej.
- Związany z transformacją cyfrową na rzecz dobrobytu społecznego i obejmujący tematy związane z integracją, innowacjami i transformacją cyfrową państwa.
- Odnoszący się do ustanowienia nowych partnerstw i przewidujący działania związane z wymianą handlową, regionalnym rynkiem cyfrowym i współpracą.

Strategia cyfryzacji powinna również zapewniać spójność z istniejącymi (lub przyszłymi) krajowymi dokumentami strategicznymi dotyczącymi kluczowych obszarów, które mają być objęte strategią cyfryzacji (takich jak np. nauka, badania i rozwój, edukacja, innowacje), aby uniknąć nakładania się lub sprzecznych podejść oraz określić możliwe synergie. Istniejące dokumenty związane z transformacją cyfrową (w tym między innymi strategię ICT, plany rozwoju sieci światłowodowych czy komórkowych, polityki dotyczące usług powszechnych, sektorowe polityki i strategię cyfryzacji, plany rozwoju e-administracji, polityki związane z zarządzaniem danymi oraz cyberbezpieczeństwem) muszą zostać zmapowane w celu właściwego umiejscowienia strategii cyfryzacji w ogólnej strukturze strategii kraju, strategii sektorowych oraz innych polityk cyfrowych.

W Arabii Saudyjskiej transformacja cyfrowa jest zintegrowana z dalekosiężną strategią i planem rozwoju kraju. W Australii i Niemczech strategia cyfryzacji służy jako tzw. strategia parasolowa, która zapewnia nadrzędne ramy dla polityk cyfrowych w tych krajach. Ramki 6. i 7. ilustrują procesy mapowania dokumentów strategicznych w Arabii Saudyjskiej i Australii.

Ramka 6. Mapowanie dokumentów do strategii cyfryzacji w Arabii Saudyjskiej

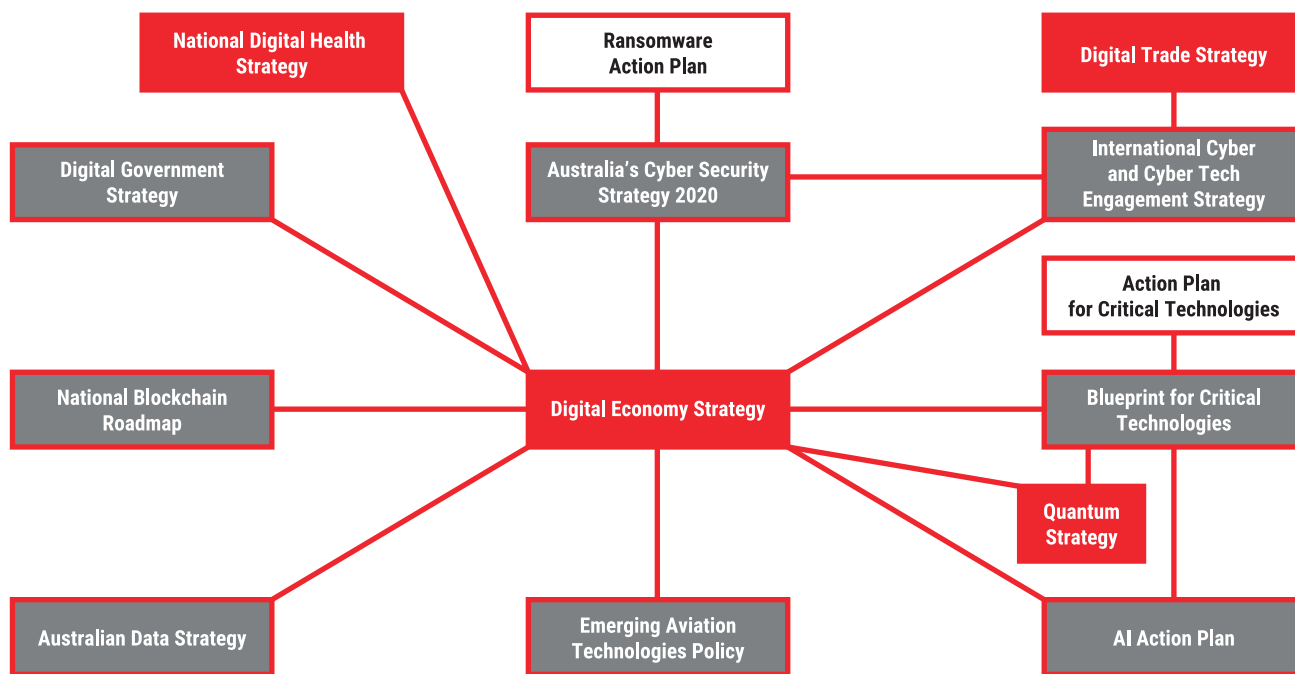
Transformacja cyfrowa jest jednym z kluczowych filarów realizacji Wizji 2030 Arabii Saudyjskiej. Istnieje kilka strategicznych dokumentów mających na celu wspieranie krajowej transformacji cyfrowej.

Nakierowanie na realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju (UN SDG)			
Ambitny naród	Prosperująca gospodarka	Aktywne społeczeństwo	
Zwiększenie efektywności administracji Umożliwienie odpowiedzialności społecznej	Rozwój i dywersyfikacja gospodarki Zwiększenie zatrudnienia	Wzmocnienie tożsamości islamskiej i narodowej Zdrowe życie, możliwość spełnienia się	6 celów głównych
Realizowane poprzez Programy Realizacji Wizji			
Dokumenty strategiczne: zgodność i spójność pomiędzy Strategią ICT 2023, Strategią Inteligentnego Państwa, Narodową Strategią w zakresie Danych i Sztucznej Inteligencji, Strategią Cyberbezpieczeństwa, Strategią e-Zdrowia			
Wspierane przez takie polityki jak „Cloud first”, Cyfrowa gospodarka i inne.			

Ramka 7. Mapowanie dokumentów do strategii cyfryzacji w Australii

Główna nadrzędna strategia Australii dotycząca krajowej transformacji cyfrowej, Strategia Gospodarki Cyfrowej, została przygotowana w 2021 r. i zaktualizowana w 2022. Określa ona wizję kraju, który do 2030 r. ma stać się jedną z 10 najlepszych gospodarek i społeczeństw cyfrowych. Rząd przyjął podejście WGA (obejmujące cały rząd), łącząc polityki i programy w każdym z resortów, aby zapewnić jasną i skoordynowaną

waną ścieżkę do osiągnięcia celu, jakim jest znalezienie się w pierwszej dziesiątce gospodarek. Inne dokumenty strategiczne, takie jak strategia cyberbezpieczeństwa, strategia rządu cyfrowego czy plan działania w zakresie sztucznej inteligencji, są dostosowane do strategii gospodarki cyfrowej.



Zmapowanie istniejących dokumentów strategicznych pomoże również zweryfikować strategiczne ramy zarządzania, tj. określić, które instytucje będą uczestniczyć w przygotowaniu i wdrażaniu strategii cyfryzacji oraz czy istniejące rozwiązania instytucjonalne mogą odpowiednio wspierać ten proces czy też należy je rozszerzyć lub dostosować. Mapowanie dokumentów jest jednym z początkowych zadań dla instytucji wiodącej i zespołu ds. planowania strategicznego transformacji cyfrowej.



Strategia cyfryzacji powinna być kompleksowym dokumentem, który uwzględnia zarówno cele biznesowe, jak i technologiczne przedsiębiorstwa. Kluczowym punktem wyjścia jest zrozumienie, jakie wyzwania stoją przed firmą i jakie korzyści cyfryzacja może przynieść. Warto zacząć od szczegółowej analizy sytuacji wyjściowej – zarówno w kontekście procesów wewnętrznych, jak i pozycji rynkowej przedsiębiorstwa.

Fundamentem strategii cyfryzacji powinno być zdefiniowanie kluczowych celów: czy chodzi o zwiększenie efektywności operacyjnej, poprawę doświadczeń klientów, czy może rozwój nowych źródeł przychodu. Ważne jest również określenie obszarów priorytetowych, takich jak automatyzacja procesów, rozwój e-commerce, wdrożenie sztucznej inteligencji czy analiza dużych zbiorów danych.

W strategii powinny znaleźć się także szczegółowe założenia dotyczące infrastruktury technologicznej: wybór platform, rozwiązań chmurowych, zabezpieczeń cybernetycznych oraz integracji istniejących systemów. Ważne jest, aby uwzględnić aspekt skalowalności – technologie wdrażane dziś powinny umożliwiać rozwój w przyszłości.

Nie można zapominać o ludziach. Strategia cyfryzacji musi uwzględniać rozwój kompetencji pracowników, bo to oni są kluczowym elementem sukcesu transformacji. Szkolenia, zmiana kultury organizacyjnej i otwartość na eksperymenty są równie istotne, jak same technologie.

Ważnym elementem jest także budżet oraz harmonogram działań. Bez precyzyjnego określenia, jakie środki będą potrzebne i kiedy, strategia może pozostać jedynie niezrealizowanym planem. Warto również zadbać o system monitorowania realizacji celów – czy to poprzez KPI, czy regularne audyty postępów.

Podsumowując, strategia cyfryzacji powinna być zintegrowana, elastyczna i skoncentrowana na konkretnych wynikach biznesowych. Tylko takie podejście zapewni trwały sukces w dynamicznie zmieniającym się środowisku gospodarczym.



Ksawery Stojak, Menedżer Zespołu Transformacji Cyfrowej Przedsiębiorstw, Bank Gospodarstwa Krajowego

Przeprowadzenie analizy strategicznej – ocena dojrzałości cyfrowej kraju i otoczenia

Przeprowadzenie analizy strategicznej jest kolejnym krokiem w sformułowaniu strategii cyfryzacji. Analiza strategiczna powinna dostarczyć ważnych informacji na temat stanu rozwoju ekosystemu cyfrowego w kraju i poza nim oraz ujawnić potencjalne możliwości i wyzwania, które należy wziąć pod uwagę przy podejmowaniu strategicznych decyzji.

Strategiczna analiza powinna uwzględniać zarówno badanie otoczenia cyfrowego, jak i ocenę poziomu dojrzałości cyfrowej kraju. Analiza otoczenia skupia się głównie na czynnikach zewnętrznych, które mogą wpływać na proces transformacji cyfrowej, a także na identyfikacji szans i wyzwań stojących przed krajem. Natomiast ocena dojrzałości cyfrowej koncentruje się na analizie wewnętrznych możliwości i gotowości cyfrowej, co pozwala na wskazanie zarówno silnych stron, jak i obszarów wymagających poprawy.

Podczas przeprowadzania analizy strategicznej ważne jest przyjęcie wszechstronnego podejścia, które uwzględnia wiele wymiarów, w tym wymiar polityczny, gospodarczy czy społeczny. Z analizy ogólnosięwiatowych strategii cyfryzacji wynika, że stosunkowo często do analiz wykorzystuje się takie metodyki jak PEST/PESTEL (patrz: ramka 8). Ponadto powszechnie stosuje się analizę luk (między obecną a oczekiwaną sytuacją) oraz analizę SWOT (mającą na celu identyfikację mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń) w celu określenia strategicz-

nych priorytetów i kierunków, a także rozwiązań mających zapewnić skuteczną transformację cyfrową. Powszechnie wykorzystywaną metodą jest międzynarodowe porównanie wybranych wskaźników (ang. *benchmarking*).

Skrót PEST oznacza:

- **P – Political** (Polityczne): czynniki związane z polityką, np. stabilność polityczna, regulacje rządowe, polityki fiskalne, taryfy celne, przepisy prawne.
- **E – Economic** (Ekonomiczne): czynniki ekonomiczne, takie jak inflacja, stopy procentowe, bezrobocie, wzrost gospodarczy, dostępność kredytów.
- **S – Social** (Społeczne): czynniki społeczne, obejmujące demografię, wartości społeczne, edukację, styl życia, poziom zdrowia, trendy w społeczeństwie.
- **T – Technological** (Technologiczne): czynniki związane z technologią, innowacjami, rozwojem nowych technologii, automatyzacją, badaniami i rozwojem.

Natomiast rozszerzona wersja narzędzia, **PESTEL**, obejmuje dodatkowo:

- **E – Environmental** (Środowiskowe): czynniki związane z ochroną środowiska, zmiany klimatyczne, przepisy dotyczące ochrony środowiska, zrównoważony rozwój.
- **L – Legal** (Prawne): czynniki prawne, takie jak przepisy prawa, regulacje dotyczące pracy, ochrony danych, normy branżowe.

Ramka 8. Analiza PESTEL

WYMIAR POLITYCZNY	WYMIAR SPOŁECZNY	WYMIAR EKONOMICZNY	WYMIAR ŚRODOWISKOWY	WYMIAR TECHNOLOGICZNY	WYMIAR PRAWNY
Badanie wpływu (i dostępności) technologii cyfrowych na różne aspekty zarządzania i polityki, w tym cyfrowe obywatelstwo, cyfrową tożsamość, e-wybory, cyfrową dyplomację, cyfrowy rząd/usługi publiczne.	Badanie wpływu technologii cyfrowych na różne grupy społeczne (wiek, płeć, dochód, wykształcenie), koncentrując się na umiejętnościach cyfrowych, inkluzywności, dostępności oraz znaczeniu e-edukacji, uczenia się przez całe życie, e-zdrowia.	Uwzględnia różnorodne czynniki, biorąc pod uwagę strukturę gospodarki, cyfryzację branż (energetyka, transport, produkcja), MŚP, usługi (finanse, e-commerce), rolnictwo, wpływ na wzrost, produktywność, tworzenie miejsc pracy, strukturę rynku itp.	Zazwyczaj analizuje systemy zarządzania e-odpadami, zużycie energii, ślad węglowy oraz możliwości zmniejszenia wpływu za pomocą narzędzi cyfrowych.	Zazwyczaj analizuje czynniki takie jak łączność cyfrowa i infrastruktura, dostępność oraz wykorzystanie zaawansowanych technologii cyfrowych, platform cyfrowych.	Zazwyczaj analizuje gotowość regulacyjną, ramy prawne i regulacyjne, środowisko sprzyjające innowacjom, przedsiębiorczości i start-upom.

Perspektywa międzynarodowa może być wartościowa nie tylko w celach porównawczych, ale także w kontekście przewidywania przyszłych zmian. W ramach analizy strategicznej państwa mogą uwzględnić ogólne regionalne i globalne tendencje w transformacji cyfrowej oraz ich potencjalny wpływ na dany kraj. Przykładowo, mogą to być rosnące znaczenie polityk cyfrowych, migracja do usług w chmurze, rozwój centrów przetwarzania big data, szybkie wdrażanie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, szersze stosowanie automatyzacji,

a także wzrost wykorzystania technologii cyfrowych i produktów charakteryzujących się mniejszym wpływem na środowisko oraz wyższą efektywnością energetyczną i materiałową. Ramka 9 ilustruje różne podejścia krajowe do analizy strategicznej.

Ramka 9. Analiza strategiczna w Australii, Wielkiej Brytanii, Brazylii i Holandii

W Australii ([link](#)) przeprowadzono analizę strategiczną dojrzałości cyfrowej, rozpoczynając od porównania osiągnięć kraju z innymi państwami. Zrealizowano także przegląd najnowszych trendów cyfrowych oraz ich wpływu na działalność gospodarczą i społeczną. Australia zajmuje silną pozycję na arenie międzynarodowej w wielu aspektach cyfryzacji, jednak wciąż stoją przed nią wyzwania, takie jak zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych w całej gospodarce, zwłaszcza przez małe i średnie przedsiębiorstwa, utrzymanie oraz rozwój wykwalifikowanej siły roboczej, a także stymulowanie szerszego rozwoju technologii cyfrowych odpowiadających na specyficzne potrzeby obywateli. Na podstawie tych wniosków kraj opracował swoją strategiczną wizję do roku 2030.

W Wielkiej Brytanii ([link](#)) również przeprowadzono analizę dojrzałości cyfrowej w kluczowych obszarach, takich jak infrastruktura cyfrowa, gospodarka oparta na danych i jej konkurencyjność, umiejętności cyfrowe, innowacje technologiczne, startupy oraz inwestycje. Wyniki analizy wskazywały, że kraj już rozpoczął swoją transformację cyfrową, posiadając liczne ważne projekty. W związku z tym podjęto decyzję o dalszym dążeniu do utrzymania i wzmocnienia swojej wiodącej roli w nadchodzących latach.

Strategia cyfryzacji **Brazylii** ([link](#)) określa pięć obszarów, które są głównymi czynnikami umożliwiającymi krajową transformację cyfrową:

- infrastruktura i dostęp do ICT,
- badania, rozwój i innowacje,
- zaufanie do środowiska cyfrowego,
- edukacja i szkolenia zawodowe,
- wymiar międzynarodowy.

Czynniki te mają bezpośredni wpływ na cyfrową transformację gospodarki (gospodarka oparta na danych, połączone urządzenia, nowe modele biznesowe) oraz państwa (obywatel w świecie cyfrowym i efektywne świadczenia e-usług). W każdej z wyżej wymienionych pięciu osi tematycznych kraj przeprowadził diagnozę dojrzałości cyfrowej na podstawie której opisano stan aspiracji w każdej z nich.

Rząd holenderski zamówił badanie *Foresight of Digital Economy 2030* ([link](#)) w celu przeanalizowania najważniejszych trendów i zmian prowadzących do 2030 roku. Badanie zawiera przegląd głównych szans i zagrożeń związanych z cyfryzacją. Nowa holenderska strategia cyfryzacji ([link](#)) (uruchomiona w 2022 r.) określa wizję i cele kraju w oparciu o wyniki tego badania. Uwzględnia również osiągnięcia poprzednich strategii cyfryzacji.

Różne organizacje opracowały szereg narzędzi i ram oceny dojrzałości cyfrowej kraju oraz analizy otoczenia cyfrowego. Choć warto z nich skorzystać, należy pamiętać, że mogą wymagać dostosowania do specyficznych potrzeb danego państwa. Przykładowo ITU G5 Benchmark ([link](#)) czy ICT Regulatory Tracker są unikalnymi narzędziami, które pozwalają państwom ocenić stan gotowości krajowej strategii cyfryzacji. Z kolei ramy prawne i zarządzania transformacją cyfrową może również posłużyć jako punkty odniesienia przy definiowaniu podstawowych elementów gotowości regulacyjnej do transformacji cyfrowej. Ponadto np. ITU opracowało *Digital Development Dashboard*, który zapewnia przegląd stanu rozwoju cyfrowego na całym świecie oraz *Wheel of Digital Transformation* czyli ramy koncepcyjne ukierunkowane na użytkowników, technologie i dane, które zapewniają sześciostopniowe podejście do transformacji cyfrowej, aby pomóc krajom w transformacji cyfrowej ([link](#)). Dostępne są również zalecenia i ramy innych organizacji⁴.

Sformułowanie jasnej, ambitnej, ale wykonalnej wizji

Podstawowym celem wizji jest nakreślenie kierunku przyszłego rozwoju. Wizja powinna być zarówno klarowna, jak i ambitna. Musi inspirować do działania, a jednocześnie pozostawać w granicach możliwości realizacyjnych. Kluczowe jest więc znalezienie równowagi między celami ambitnymi a osiągalnymi. Deklaracja wizji powinna spełniać następujące kryteria:

- ambitna – wskazuje, jak kraj będzie wyglądał w przyszłości,
- realistyczna – stanowi wyzwanie, ale jest możliwa do zrealizowania,
- wszechstronna – pełni rolę parasola, obejmując wszystkie kluczowe cele strategiczne,
- istotna – przekazuje czytelny i znaczący komunikat do obywateli, partnerów oraz interesariuszy.

Analiza różnych strategii cyfryzacji pokazuje, że kraje o niższym poziomie dojrzałości cyfrowej zazwyczaj formułują wizje bardziej ambitne i dalekosiężne. Jednak często nie są one realizowane. Natomiast państwa z wyższym poziomem dojrzałości cyfrowej koncentrują się głównie na utrzymaniu swojej obecnej pozycji, umiarkowanym rozwoju oraz wzmocnieniu odporności gospodarczej i społecznej. Częściej jednak udaje im się te wizje zrealizować. Poniżej zamieszczono przykładowe wizje ze strategii cyfryzacji.

Ramka 10. Deklaracje wizji (i misji) wybranych krajów

- **Holandia** – ambicją jest przedsiębiorcza, innowacyjna i zrównoważona holenderska gospodarka cyfrowa, w której każdy w kraju może uczestniczyć w jej życiu. Rząd z kolei powinien zadbać o to, żeby każdy obywatel mógł skorzystać z możliwości oferowanych przez cyfryzację.
- **Irlandia** – bycie cyfrowym liderem w centrum europejskiego i globalnego rozwoju cyfrowego.
- **Kenia** – umożliwienie Kenii skokowego wzrostu gospodarczego dzięki technologiom cyfrowym.

⁴ OECD oferuje ramy oceny kompleksowości krajowej strategii cyfrowej ([link](#)) UNDP ma swoją metodologię dojrzałości cyfrowej ([link](#))

- **Wietnam** – stanie się społeczeństwem cyfrowym do 2030 r., przewyższenie statusu kraju o niższym średnim dochodzie do 2025 r., zostanie krajem o wyższym średnim dochodzie do 2030 r. i krajem o wysokim dochodzie do 2045 r.
- **Republika Korei** – zostanie krajem najlepszych praktyk w zakresie innowacji cyfrowych i dokonanie skoku naprzód jako wiodący kraj w erze cyfrowej.
- **Australia** – do 2030 r. stanie się jednym z 10 najlepszych gospodarek i społeczeństw cyfrowych.
- **Dania** – zostanie cyfrowym liderem.
- **Singapur** – wykorzystanie technologii do transformacji w zakresie zdrowia, transportu, życia w mieście, usług rządowych i przedsiębiorstw (ang. *Smart Nation*).

Ustalenie jasnych priorytetów i celów strategicznych

Priorytety strategiczne, zwane również filarami strategicznymi, wynikają z analizy kontekstu politycznego, społecznego, gospodarczego i środowiskowego. Stanowią one nadrzędne cele, których realizacja umożliwi osiągnięcie długoterminowej wizji i misji. Każdy z filarów pełni kluczową rolę w podtrzymaniu wizji, a pominięcie któregośkolwiek z nich może zagrozić jej realizacji.

Z analizy międzynarodowych strategii cyfryzacji wynika, że państwa zwykle skupiają się na trzech do pięciu filarach strategicznych podczas opracowywania strategii cyfryzacji. Przykładowo, Singapur, Niemcy i Wietnam definiują trzy główne obszary priorytetowe: rozwój państwa cyfrowego, gospodarki cyfrowej oraz społeczeństwa cyfrowego. Z kolei Holandia, Urugwaj i Kenia wyróżniają pięć bardziej szczegółowych, ale równie istotnych filarów (patrz ramka 11).

Ramka 11. Kluczowe filary w kenijskiej, urugwajskiej i holenderskiej strategii cyfryzacji

Plan gospodarki cyfrowej Kenii (link)

Plan ustanawia pięciofilarowe ramy dla realizacji udanej i zrównoważonej gospodarki cyfrowej w Kenii.

- **Cyfrowy państwo:** poprawa usług rządowych dla obywateli i zwiększenie przychodów rządowych, produktywności i redukcji kosztów poprzez zdigitalizowane i usprawnione procesy.
- **Cyfrowy biznes:** przyjęcie bezpiecznych, przystępnych cenowo, otwartych i wydajnych systemów płatności i usług finansowych, które chronią konsumentów i zachęcają do handlu transgranicznego.
- **Infrastruktura:** podłączenie każdego Kenijczyka, firmy i instytucji państwowej lub publicznej do łącza szerokopasmowego, a także poprawa krytycznej infrastruktury szerokopasmowej, takiej jak krajowa światłowodowa sieć szkieletowa, podmorskie kable światłowodowe i centra danych.
- **Przedsiębiorczość oparta na innowacjach:** zwiększenie udziału produktów i usług cyfrowych w kenijskiej gospodarce oraz opracowanie zrównoważonego systemu wsparcia dla innowacji poprzez współpracę badawczą między przemysłem a środowiskiem akademickim oraz dostęp do finansowania.

- **Umiejętności i wartości cyfrowe:** zwiększenie liczby absolwentów przeszkolonych w zakresie zaawansowanych umiejętności cyfrowych.

Agenda cyfrowa Urugwaju 2025 [\(link\)](#)

Urugwajska Agenda Cyfrowa 2025 składa się z pięciu głównych priorytetowych obszarów:

- **Włączające społeczeństwo cyfrowe:** zapewnienie aktywnego udziału każdego w świecie cyfrowym i wspieranie większego włączenia wszystkich grup społecznych za pomocą technologii cyfrowych.
- **Zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności w sektorach strategicznych:** tworzenie nowych strategii zatrudnienia, uproszczenie interakcji przedsiębiorstw z instytucjami publicznymi, wspieranie transformacji cyfrowej w sektorach produkcyjnych poprzez włączenie technologii cyfrowych w całym łańcuchu wartości.
- **Przejrzystość, wydajność i zarządzanie sektorem publicznym:** efektywne wykorzystanie danych jako aktywów, cyfrowe usprawnienie organizacji publicznych, promowanie innowacji publicznych.
- **Poprawa infrastruktury ICT, łączności i cyberbezpieczeństwa na poziomie krajowym:** zapewnienie globalnej jakości łączności, zwiększenie cyberbezpieczeństwa, umożliwienie rządowi działania jako platforma dla usług cyfrowych i danych.
- **Ramy regulacyjne umożliwiające realizację krajowej polityki cyfrowej:** zapewnienie pewności prawnej i środowiska sprzyjającego transformacji cyfrowej.

Strategia gospodarki cyfrowej Holandii [\(link\)](#)

Holenderska strategia gospodarki cyfrowej opiera się na pięciu strategicznych filarach:

- **Przyspieszenie cyfryzacji MŚP:** z celami do 2030 r., aby 1). co najmniej 95% małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) miało podstawowy poziom cyfryzacji; oraz 2). co najmniej 75% MŚP korzystało z zaawansowanych technologii cyfrowych, takich jak chmura, sztuczna inteligencja i duże zbiory danych.
- **Stymulowanie innowacji i umiejętności cyfrowych:** 1). wzmocnienie krajowej bazy wiedzy i innowacji w kluczowych technologiach cyfrowych, takich jak sztuczna inteligencja, blockchain, technologie kwantowe, łączność 5G i 6G poprzez partnerstwa publiczno-prywatne; 2). 1 milion mieszkańców posiada umiejętności cyfrowe do 2030 r. poprzez włączenie cyfryzacji do programów edukacyjnych i przekwalifikowania się.
- **Stworzenie odpowiednich ram regulacyjnych i prawnych dla dobrze funkcjonujących rynków i usług cyfrowych:** poprzez 1). skuteczną i dynamiczną regulację rynków cyfrowych; 2). zapewnienie uczciwej konkurencji na rynkach cyfrowych; oraz 3). ochronę prawną konsumentów w środowisku cyfrowym.
- **Utrzymanie i wzmocnienie bezpiecznej, niezawodnej i wysokiej jakości infrastruktury cyfrowej:** 1). wszechobecna łączność dzięki sieciom światłowodowym o przepustowości 1 Gb/s w całym kraju, w tym włączenie 19 tys. gospodarstw domowych znajdujących się obecnie w białych plamach; oraz 2). pełny zasięg 5G lub równoważnej technologii na zaludnionych obszarach Holandii.
- **Wzmocnienie cyberbezpieczeństwa:** poprawa cyberodporności przedsiębiorstw, określenie wymogów cyberbezpieczeństwa dla produktów i usług cyfrowych oraz edukacja obywateli.

Każdy z priorytetów strategicznych ma zwykle swoje kamienie milowe, tj. cele strategiczne jakie należy osiągnąć by zaobserwować znaczący postęp w konkretnym filarze strategii. Idealnie byłoby, gdyby każdy cel strategiczny przyczyniał się do realizacji co najmniej jednego filaru strategicznego. Przy ich ustalaniu zaleca się, o ile to możliwe, stosowanie powszechnie znanego podejścia **SMART** ([link](#)) – co oznacza, że muszą być one sformułowane w sposób konkretny (S), mierzalny (M), osiągalny (A), istotny (R) i określony w czasie (T) (patrz: ramka 12. jako przykład ilustrujący):

1. **Konkretny** – ukierunkowany na konkretny obszar do poprawy i skupiający się na oczekiwanej zmianie.
2. **Mierzalny** – określający lub przynajmniej sugerujący wskaźnik postępu.
3. **Osiągalny** – realistyczny do osiągnięcia, biorąc pod uwagę dostępne zasoby.
4. **Istotny** – skupiający się na ważnych obszarach, dostosowany do priorytetu strategicznego.
5. **Określony w czasie** – określający, kiedy można go osiągnąć.

Ramka 12. Przykład celów strategicznych – Ramy Cyfrowej Irlandii ([link](#))

Digital Ireland Framework ma na celu spozycjonowanie Irlandii jako cyfrowego lidera realizującego transformację cyfrową w całej gospodarce i społeczeństwie. Ramy te obejmują cztery podstawowe wymiary, które są zgodne z czterema głównymi punktami *Cyfrowego Kompas* UE: cyfrowa transformacja biznesu, infrastruktura cyfrowa, umiejętności cyfrowe i cyfryzacja usług publicznych. Każdy wymiar zawiera od dwóch do czterech jasno określonych celów.

Pozycjonowanie Irlandii jako lidera cyfryzacji, przyspieszenie i umożliwienie transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie.

FILAR 1	FILAR 2	FILAR 3	FILAR 4
Transformacja cyfrowa biznesu	Infrastruktura cyfrowa	Umiejętności	Cyfryzacja usług publicznych
Cele do 2030			
• 75% firm korzysta z chmury, big data, AI • 90% MŚP osiągnęło co najmniej podstawowy poziom wskaźnika wykorzystania technologii cyfrowych • Co najmniej 800 firm zostało wspartych do 2026 r. w ramach Digital Transition Fund na kwotę 85 mln EUR • Od 2022 r. przynajmniej 35% publicznych funduszy przeznaczonych dla startupów skierowanych jest na innowacyjne biznesy	• Wszystkie gospodarstwa domowe i firmy mają dostęp do sieci gigabitowych do 2028 r. • Na wszystkich zamieszkałych obszarach działa sieć 5G do 2030 r. • Łączność zapewniona dla szkół i skupisk do 2023 r. • Do 2024 r. wszyscy operatorzy usług podstawowych, departamenty rządowe i kluczowe agencje wdrożyły solidne cyberbezpieczeństwo	• Zwiększenie odsetka dorosłych z co najmniej podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi do 80% do 2030 r. • Zwiększenie liczby absolwentów z umiejętnościami cyfrowymi do ponad 12 400 do końca 2022 r., z ambicją dalszego zwiększania puli absolwentów w kolejnych latach	• 90% kluczowych usług dostępnych jest online do 2030 r. • 80% dorosłych obywateli używa MyGovID przed 2030 r. • 20% pracowników sektora publicznego pracuje zdalnie

Przy opracowywaniu strategii transformacji cyfrowej kluczowe jest skoncentrowanie się na obszarach o największym potencjale tworzenia wartości i unikanie prób całkowitego przeprojektowania wszystkiego jednocześnie. Pierwszym krokiem jest identyfikacja kluczowych czynników umożliwiających transformację cyfrową, takich jak podstawowa infrastruktura cyfrowa, cyberbezpieczeństwo oraz rozwój kompetencji cyfrowych. Te elementy stanowią fundament przyspieszający cyfryzację w różnych sektorach gospodarki i życia społecznego. Drugim krokiem jest wyselekcjonowanie priorytetowych obszarów gospodarczych i społecznych, które mogą przynieść największe korzyści dzięki cyfryzacji. Kluczowe jest określenie jasnych priorytetów, aby zasoby były skierowane w pierwszej kolejności na najbardziej strategiczne i wpływowe sektory, natomiast mniej istotne obszary mogą zostać uwzględnione w dalszych etapach wdrażania strategii.



Zgodnie z danymi raportu Digital Economy Outlook 2024 ([link](#)) ponad 90% krajów OECD i gospodarek partnerskich posiada narodową strategię cyfrową (ang. *National Digital Strategy*) lub jest w trakcie jej opracowywania. Dobrze zdefiniowana krajowa strategia transformacji cyfrowej może zapewnić ramy decyzyjne, pomagając w ustalaniu priorytetów celów krajowych i kierując przydzieleniem zasobów. Co więcej, odpowiednio wykorzystywane narzędzia i technologie cyfrowe mogą działać jako katalizator przyspieszający zieloną transformację wszystkich sektorów. Doświadczenia z wdrażania takich strategii pokazują jednak, że kluczowymi czynnikami sukcesu jest właściwe przypisanie odpowiedzialności za realizację oraz skuteczny monitoring i ewaluacja.

Co w praktyce oznacza dobra, krajowa strategia cyfryzacji? Wytyczne i analizy opublikował Bank Światowy, Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU) czy OECD. Wśród opisywanych w analizach cech, takich jak spójność ze strategiami międzynarodowymi, wielosektorowość, koncentracja na człowieku, łączenie wielu interesariuszy w oparciu o wspólną wizję i wartości, zwinność i mierzalność, w każdym dokumencie niezmiennie podkreślana jest rola danych zarówno na etapie diagnozy jak i monitoringu. To dane i dowody pozwalają zdiagnozować trendy, ocenić istniejące polityki, zidentyfikować wyzwania a na koniec, zgodnie z założeniami zwinności prowadzić dokładny monitoring i ocenę.

Ponieważ transformacja cyfrowa nie jest jednorazowym ćwiczeniem, ale ciągłym procesem, ustanawiając ramy monitorowania i oceny strategii, kraje muszą jasno określić jakie wskaźniki są monitorowane i jak często, kto jest odpowiedzialny za dostarczanie i dokładność danych oraz kto jest odpowiedzialny za konsolidację i raportowanie danych. Równie ważne jest ustanowienie jasnego harmonogramu działań ewaluacyjnych, włączenie wyników ewaluacji do cyklu planowania oraz jasne zdefiniowanie ról i obowiązków.

Dobre praktyki sugerują, że w celu płynnego przejścia od planowania strategii do jej wdrożenia, korzystne jest równoległe zdefiniowanie modelu zarządzania wdrażaniem strategii i uwzględnienie go w dokumencie. Może to być instytucja odpowiedzialna za opracowanie strategii, jak ma to miejsce w Meksyku, Brazylii i Szwajcarii, wyspecjalizowany komitet międzyrządowy jak jest to zorganizowane w Irlandii czy Niemczech lub kilka wyznaczonych organów, jak zdecydowały Zjednoczone Emiraty Arabskie. Realizacja poszczególnych zadań, celów lub grup celów jest zazwyczaj rozproszona pomiędzy różne ministerstwa lub instytucje zgodnie z ich podstawowym mandatem. Wg. danych OECD odsetek krajów

OECD i gospodarek partnerskich, które przypisują główną odpowiedzialność za opracowanie narodowych strategii cyfryzacji powyżej szczebla ministerialnego (np. kancelaria premiera) wzrósł ponad trzykrotnie z 12% w 2016 r. do 42% w 2023 r.



dr Lidia Stępińska-Ustasiak, T-Mobile Polska, Członkini Group on Capacity Building Initiatives, ITU

W ramce poniżej podsumowano niektóre z najczęstszych czynników umożliwiających transformację cyfrową całego państwa, w tym gospodarki i społeczeństwa.

Ramka 13. Kluczowe czynniki umożliwiające transformację cyfrową

- **Infrastruktura cyfrowa** oraz powszechny dostęp do internetu – odgrywają podstawową rolę w umożliwieniu transformacji cyfrowej. Chodzi nie tylko o dostęp do szybkich i niezawodnych sieci, ale także o przystępne cenowo usługi i urządzenia, a także bezpieczeństwo korzystania z sieci i aktywności online. Celem jest zapewnienie wszystkim możliwości korzystania z internetu w sposób bezpieczny, satysfakcjonujący jakościowo i przystępny cenowo. Przy określaniu priorytetów cyfrowych na poziomie krajowym kluczowe znaczenie ma budowa wysokiej jakości, interoperacyjnej i przystępnej cenowo infrastruktury cyfrowej. Dla niektórych państw priorytetem może być likwidacja tzw. białych plam i zapewnienie łączności na głównych szlakach komunikacyjnych oraz zapewnienie niedrogiego dostępu do internetu i urządzeń. Inne kraje mogą skupić się na zwiększaniu przepustowości swoich sieci, rozwoju punktów wymiany ruchu internetowego, budowie centrów danych lub usprawnieniu łączności międzynarodowej, w tym rozwoju łączności satelitarnej czy kabli podmorskich.
- **Cyfrowe bezpieczeństwo i zaufanie.** Zarówno przedsiębiorstwa, jak i konsumenci będą chętniej angażować się w środowisko cyfrowe, jeśli będą mieli pewność, że technologie, usługi i platformy są godne zaufania. Działania w tym obszarze mogą być bardzo zróżnicowane – od edukowania obywateli, ochrony dzieci i młodzieży, firm i instytucji publicznych poprzez wzmacnianie ochrony infrastruktury krytycznej, aż po międzynarodową współpracę w walce z cyberzagrożeniami i dezinformacją w mediach społecznościowych. Strategiom cyfryzacji często towarzyszą dedykowane plany lub strategie cyberbezpieczeństwa, co podkreśla, jak istotny jest to priorytet. Dodatkowo, coraz częściej w strategiach cyberbezpieczeństwa można znaleźć cele i zadania związane z prywatnością oraz ochroną dzieci i młodzieży w internecie w związku z negatywnym wpływem sieci społecznościowych na ich zdrowie psychiczne.

- **Umiejętności cyfrowe.** Umiejętności cyfrowe są podstawowym warunkiem do skorzystania z możliwości oferowanych przez cyfryzację. Zaczynają się one od podstawowych umiejętności cyfrowych, które muszą być rozwijane i aktualizowane przez całe życie, ponieważ wiele miejsc pracy w coraz większym stopniu wymaga pewnego poziomu umiejętności cyfrowych. Nowe i pojawiające się technologie zwiększają również zapotrzebowanie na coraz bardziej zaawansowane możliwości cyfrowe w różnych branżach. W zależności od celów strategicznych i sytuacji wyjściowej kraje będą musiały ustalić priorytety, na których należy się skupić. Niektóre kraje mogą mieć strategie rozwoju umiejętności cyfrowych, takie jak National Digital and Future Skills Strategy Republiki Południowej Afryki ([link](#)).
- **Badania i innowacje.** Nauka i działalność badawcza odgrywają kluczową rolę w maksymalnym wykorzystaniu potencjału cyfryzacji w kontekście inteligentnego społeczeństwa oraz innowacyjnej i zrównoważonej gospodarki. W odpowiedzi na to, państwa coraz częściej stawiają na zachęty i inwestycje w obszarze badań oraz rozwoju technologii cyfrowych, tworząc specjalne mechanizmy finansowania dla innowacji i startupów technologicznych. Przykładowo, Dania koncentruje się na budowaniu światowej klasy badań cyfrowych, zobowiązując się do przeznaczenia co najmniej 1% PKB na prace badawczo-rozwojowe. Środki te wspierają m.in. rozwój silnych ośrodków naukowych oraz technologicznych. Dodatkowo, Fundusz Innowacji finansuje strategiczne projekty związane z cyfryzacją i nowymi technologiami. Singapur również przeznacza 1% swojego PKB na rozwój technologiczny, wspierając tworzenie tzw. „żywych laboratoriów”, gdzie opracowywane są prototypy i testowane nowe rozwiązania. Państwo to dąży do roli globalnego centrum talentów cyfrowych. Holandia natomiast planuje dodatkowe inwestycje w badania i innowacje, promując przy tym współpracę publiczno-prywatną (PPP) jako kluczowy mechanizm wsparcia. W wielu krajach powszechnie stosuje się również różne narzędzia eksperymentalne, takie jak platformy testowe, laboratoria cyfrowe czy modele pilotażowe, które pozwalają na rozwój i testowanie nowych technologii w kontrolowanych warunkach.
- **Polityka i regulacje.** Zmiany wywołane cyfryzacją wymagają dostosowania polityki i regulacji do nowych realiów. Konieczne jest wprowadzenie szybszych, bardziej elastycznych, przyszłościowych i opartych na danych metod kształtowania polityki oraz regulacji, które uwzględniają transgraniczny charakter cyfryzacji. Współpraca na poziomie międzynarodowym oraz harmonizacja przepisów są kluczowe dla stworzenia sprzyjającego innowacjom środowiska. Decydenci i organy regulacyjne muszą regularnie przeglądać krajowe oraz sektorowe ramy prawne i regulacyjne, by wspierać proces transformacji cyfrowej. Wiele krajów podkreśla również znaczenie zapewnienia konkurencyjnych, uczciwych i przejrzystych rynków cyfrowych. Cały ekosystem musi współdziałać, aby wypracować solidne, wykonalne rozwiązania. Choć nie ma jednej uniwersalnej drogi, istnieje zbiór narzędzi, które ułatwiają realizację wspólnych celów, dostosowanych do specyfiki poszczególnych krajów. Niektóre z tych elementów mają charakter ogólny. Złoty standard polityki cyfrowej i regulacji ([link](#)) został ustanowiony przez globalną społeczność regulatorów, aby pomóc organom regulacyjnym i decydom w poruszaniu się w środowisku cyfrowym. Ponadto, G5 Benchmark ITU ([link](#)) i ICT Regulatory Tracker służą jako kompas dla krajów w ustalaniu polityk i praktyk regulacyjnych na drodze transformacji cyfrowej.

- **Dostępność i wykorzystanie danych.** Dane stanowią fundament gospodarki opartej na wiedzy, procesów decyzyjnych w sektorze publicznym, innowacji oraz aplikacji cyfrowych. Ich dostępność i wykorzystanie rośnie we wszystkich branżach, stając się również podstawą dla innowacyjnych zastosowań sztucznej inteligencji. Aby w pełni wykorzystać potencjał danych, jednocześnie dbając o ochronę prywatności i zaufanie, coraz więcej regionów i krajów opracowuje strategie oraz polityki dotyczące zarządzania danymi. Na poziomie regionalnym, przykładowo Unia Afrykańska (UA) w 2022 r. przyjęła ramy polityki danych, które wspierają te cele ([link](#)), zgodnie z zaleceniem zawartym w strategii transformacji cyfrowej UA.
- **Umowy międzynarodowe.** Cyfryzacja ma charakter transgraniczny, a przepływ danych jest globalny. Wzrost transgranicznych przepływów danych przewyższa wzrost wymiany towarów, usług i ludzi ([link](#)). Jednakże, globalne ramy zarządzania danymi są obecnie rozproszone i nieefektywne, co wynika z dużych różnic i braków w podejściu poszczególnych krajów ([link](#)). Państwa starają się uczestniczyć w międzynarodowych inicjatywach mających na celu przeformułowanie zasad zarządzania danymi i polityk danych. Organizacje międzynarodowe apelują o innowacyjne podejście do zarządzania danymi i ich przepływami, aby zapewnić sprawiedliwy podział korzyści, uwzględniając jednocześnie związane z nimi zagrożenia i obawy ([link](#)). W miarę jak kraje coraz lepiej rozumieją dynamikę, skalę i globalny zasięg cyfryzacji oraz przepływu danych, zwiększają swoje zaangażowanie i umacniają pozycję w regionalnych i globalnych organizacjach, stowarzyszeniach i grupach politycznych. Niektóre państwa dążą do przeprowadzenia globalnym innowacjom cyfrowym, inne koncentrują się na kształtowaniu międzynarodowych norm, zasad i regulacji dotyczących cyfryzacji, danych i technologii. Wiele krajów podkreśla wagę międzynarodowej współpracy w obszarach takich jak standaryzacja, harmonizacja przepisów i cyberobrona, aby wspierać procesy transformacji cyfrowej.

Innym sposobem ustalania priorytetów krajowych celów strategicznych jest wyznaczenie zasad przewodnich oraz wartości, które stanowią kryteria podejmowania decyzji i ustalania priorytetów. Takie podejście przyjęły m.in. Dania i Meksyk. Oba kraje określiły pięć zasad, które stosują przy wyborze i ustalaniu priorytetów inicjatyw, działań oraz projektów w ramach swoich strategii cyfryzacji (patrz: Ramka 14.).

Ramka 14. Zasady przewodnie ustalania priorytetów

Krajowa strategia cyfryzacji Danii ([link](#))

- Rozwiązania cyfrowe powinny być korzystne dla wszystkich, wspierać wzrost gospodarczy oraz zwiększać konkurencyjność i produktywność.
- Rozwój technologii cyfrowych powinien opierać się na zasadach bezpieczeństwa, odpowiedzialności i etyki.
- Postęp cyfrowy wymaga ścisłej współpracy między sektorem publicznym a prywatnym.
- Dane publiczne są wspólnym zasobem, który powinien wspierać innowacje i rozwój.
- Dania powinna aktywnie wpływać na globalny kierunek rozwoju cyfryzacji.

Krajowa strategia cyfrowa Meksyku na lata 2021–2024 ([link](#))

- Zasada oszczędności: dla wspólnego dobra, związane z osiągnięciem wysokiej jakości usług przy maksymalnym wykorzystaniu zasobów i ograniczeniu wydatków.
- Zasada walki z korupcją: Położenie kresu nieuczciwym, niesprawiedliwym i przewrotnym praktykom, które przynoszą korzyści prywatnym interesom ze szkodą dla państwa lub jego członków.
- Zasada efektywności procesów cyfrowych: oznacza operacyjne uproszczenia biurokracji i skupienie uwagi na efektywnych procedurach rządowych.
- Zasada bezpieczeństwa informacji: odnosi się do stabilności, ochrony i pewności informacji generowanych lub przechowywanych w systemach lub platformach cyfrowych. Rozwój takich platform i systemów musi również zapewniać stabilność i pewność działania.
- Zasada suwerenności technologicznej: unikalne prawo narodu meksykańskiego do podejmowania decyzji bez ingerencji z zewnątrz w zakresie polityk i strategii, które powinny być stosowane w sferze cyfrowej i technologicznej.

Szwajcaria stosuje inne podejście do ustalania priorytetów krajowych. **Strategia Cyfryzacji Szwajcarii 2025 ([link](#))** opiera się na pięciu domenach, które są zgodne z Cyfrowym Kompasem UE. Są to priorytety długoterminowe, każdego roku jednak Rada Federalna ustala też konkretne tematy, aby działania na rzecz transformacji cyfrowej były bardziej ukierunkowane. Ustawodawstwo przyjazne cyfryzacji, cyfryzacja systemu opieki zdrowotnej i suwerenność cyfrowa to były główne tematy wyznaczone na rok 2023. W roku 2024 tematami była sztuczna inteligencja: kwestie prawne i wykorzystanie sztucznej inteligencji w administracji federalnej, wzmocnienie bezpieczeństwa informacji i cyberbezpieczeństwa dla całej Szwajcarii, promowanie korzystania z oprogramowania open source w administracji federalnej.

Przy ustalaniu priorytetów krajowych celów transformacji cyfrowej należy wziąć pod uwagę dostępność zasobów finansowych, tj. kraj powinien rozważyć zasoby, które obecnie posiada lub udostępni w przyszłości na wdrożenie strategii cyfryzacji. Należy oszacować wymagane inwestycje i porównać je z dostępnymi lub planowanymi zasobami. Przykładowo rząd Danii zamierza zainwestować 2 mld DKK (1,14 mld PLN) w gospodarkę cyfrową i społeczeństwo cyfrowe w ciągu najbliższych pięciu lat ([link](#)), Republika Korei z kolei – 58,2 bln KRW (164 mld PLN) od 2020 do 2025 roku, przy wydatkach rządu w wysokości 44,8 bln KRW (126 mld PLN), w celu wdrożenia strategii Digital New Deal ([link](#)).

Digital New Deal South Korea

Strengthening of the D.N.A. Ecosystem	Digital Transformation in Education Infrastructure	Promotion of Contact-Free Services	Digitization in Social Overhead Capital (SOC)
6. Build, open and utilize data assets	5. Create digital-based education infrastructure in elementary, middle and high schools	7. Develop smart infrastructure for medical and care services	10. Establish digital management systems for core infrastructure in four major fields
2. Extend 5G and AI convergence to all industrial applications			
3. Promote 5G-AI-based smart government		8. Encourage a remote working culture among SMEs	11. Promote digital innovation in urban/industrial complex spaces

Strengthening of the D.N.A. Ecosystem	Digital Transformation in Education Infrastructure	Promotion of Contact-Free Services	Digitization in Social Overhead Capital (SOC)
4. Develop K-cyber quarantine system	6. Promote e-learning across universities and vocational schools nationwide	9. Support online businesses for small enterprises	12. Build smart logistics systems

Określenie strategicznych mierników sukcesu (KPI) i oczekiwanych wyników

Cele strategiczne powinny być określone w sposób mierzalny. Kluczowe jest zdefiniowanie wskaźników efektywności (KPI), które pozwolą monitorować postępy w czasie. W strategii cyfryzacji istotne są długoterminowe wskaźniki strategiczne, natomiast krótkoterminowe plany wdrożeniowe wymagają operacyjnych KPI. Strategicznym KPI przypisuje się rolę monitorowania postępów lub ogólnych trendów w realizacji celów, podczas gdy operacyjne KPI skupiają się na ocenie efektywności konkretnych działań i zadań. Idealnie, oba typy wskaźników powinny być ze sobą spójne – łącząc bieżące działania z osiągnięciem długoterminowych rezultatów. Cele strategiczne powinny być w jakimś stopniu powiązane z operacyjnymi celami. Zarówno strategiczne, jak i operacyjne wskaźniki efektywności należy regularnie przeglądać i aktualizować.

Istnieją różne rodzaje KPI do wyboru: finansowe, wynikowe, jakościowe, ilościowe, wiodące i inne. Przy wyborze wskaźników ważne jest, aby:

- zdefiniować konkretne wskaźniki KPI, które są zgodne z celami strategicznymi,
- skoncentrować się na ograniczonym zestawie wskaźników, które są najistotniejsze dla osiągnięcia wybranych celów,
- upewnić się, że wskaźniki są szczegółowe, a dokładne dane do mierzenia wyników są dostępne,
- uzyskać akceptację wskaźników przez interesariuszy,
- upewnić się, że odpowiednie dane do mierzenia wskaźników są gromadzone regularnie, i ustalić, kto będzie odpowiedzialny za to zadanie. Należy też przypisać zasoby do zbierania cyklicznych odczytów KPI.

Strategiczne KPI mogą być ustalone dla całej strategii (np. w Australii, patrz: ramka 15) bądź dla każdego obszaru strategicznego lub celu (np. w Niemczech i Holandii). Alternatywnie lub dodatkowo należy wymienić wyniki oczekiwane na koniec określonych ram czasowych.

Ramka 15. Mierniki sukcesu (KPI) strategii cyfryzacji Australii do 2030 ([link](#))

Australijska strategia gospodarki cyfrowej definiuje sześć najważniejszych miar sukcesu (strategicznych KPI):

- Wszystkie nowe firmy „są zakładane” wyłącznie cyfrowo (brak procesów papierowych).
- Liczba absolwentów studiów wyższych z zaawansowanymi umiejętnościami cyfrowymi wzrośnie do ponad 15 tys. rocznie.
- 95% MŚP będzie korzystać z narzędzi handlu elektronicznego.
- Wszystkie australijskie firmy będą posiadać dobre praktyki w zakresie cyberbezpieczeństwa.

- Branże intensywnie korzystające z technologii cyfrowych będą zatrudniać ponad 10% australijskiej siły roboczej.
- 100% australijskich usług rządowych będzie dostępnych online.

Oprócz kluczowych strategicznych wskaźników każdy cel strategii ma własny oczekiwany wynik do 2030 r., a niektóre wyniki pośrednie do 2025 r. Dzięki temu strategia jest konkretna, mierzalna, osiągalna, istotna i ograniczona w czasie.

Przy definiowaniu strategicznych KPI istotne jest ich dostosowanie do międzynarodowych lub regionalnych wskaźników, które zostały określone lub rekomendowane. Taki krok zapewnia spójność strategiczną, o czym wspomniano w poprzednim rozdziale. Przykładem jest program „Droga ku Cyfrowej Dekadzie do 2030”, który wyznacza unijne cele do osiągnięcia do 2030 roku, obejmujące obszary takie jak łączność, kompetencje cyfrowe oraz cyfryzacja przedsiębiorstw i administracji publicznej (zob. ramka 16). W konsultacji ze wszystkimi interesariuszami Komisja Europejska zaproponowała ([link](#)) kluczowe wskaźniki efektywności, które miałyby kluczowe znaczenie dla monitorowania postępów w osiąganiu celów cyfrowych określonych w programie. Wyniki uwzględniane są w corocznym raporcie o Stanie Dekady Cyfrowej ([link](#)). Przy ustalaniu krajowych KPI wiele krajów UE będzie odnosić się do tych wspólnie uzgodnionych KPI. Niektóre kraje trzymałyby się wyłącznie tych strategicznych KPI, podczas gdy inne wykorzystywałyby je jako uzupełnienie własnych.

Ramka 16. Wybrane wskaźniki efektywności dla programu polityki *Cyfrowej Dekady 2030 UE* ([link](#))

Komisja Europejska z krajami członkowskimi określiła wykorzystanie szeregu KPI do pomiaru postępów w realizacji celów cyfrowych UE:

1. **Umiejętności cyfrowe**, mierzone jako odsetek osób w wieku 16–74 lat posiadających te umiejętności.
2. **Specjaliści ICT**, mierzony jako liczba osób w wieku 15–74 lat zatrudnionych jako specjaliści ICT.
3. **Gigabitowa łączność**, mierzona jako odsetek gospodarstw domowych objętych stacjonarnymi sieciami o bardzo wysokiej przepustowości.
4. **Zasięg 5G**, mierzony jako odsetek zaludnionych obszarów objętych co najmniej jedną siecią 5G.
5. **MŚP o co najmniej podstawowym poziomie intensywności cyfrowej**, mierzonym jako odsetek MŚP korzystających z co najmniej czterech z 12 wybranych technologii cyfrowych.
6. **Przetwarzanie w chmurze**, mierzone jako odsetek przedsiębiorstw korzystających z co najmniej jednej z określonych usług przetwarzania w chmurze.

Jeżeli regionalne KPI nie są dostępne lub nie w pełni odpowiadają krajowym priorytetom strategicznym, alternatywą może być dostosowanie krajowych wskaźników do międzynarodowych celów i standardów. Na przykład jako podstawę do określenia krajowych KPI w zakresie łączności można wykorzystać piętnaście aspiracyjnych celów w zakresie powszech-

nej łączności cyfrowej, które mają zostać osiągnięte do 2030 r., opracowanych przez ITU, Biuro Wysłannika Sekretarza Generalnego ONZ ds. Technologii ([link](#)) i ich partnerów ([link](#)) (patrz: ramka 17).

Ramka 17. Osiągnięcie powszechnej łączności cyfrowej. Aspiracyjne cele na 2030 r. ([link](#))

Universality targets		Technology targets	
100%	• of population aged 15+ uses the Internet • of households have Internet access • of businesses use the Internet • of schools are connected to the Internet • of population is covered by a mobile network of the latest technology • of population aged 15+ owns a mobile phone	100%	• of fixed-broadband subscriptions are 10 Mb/s or faster
>70%	• of population aged 15+ has basic digital skills	20 Mb/s	• Minimum download speed at every school
>50%	• of population aged 15+ has intermediate digital skills	50 kb/s	• Minimum download speed available per student
Gender parity	• is achieved for Internet use, mobile phone ownership and use, and digital skills	200 GB	• Minimum data allowance for every school
		Affordability targets	
		2%	• Entry-level broadband subscription costs less than 2% of gross national income per capita • Entry-level broadband subscription costs less than 2% of average income of the bottom 40% of population

Tworzenie mapy drogowej (ang. roadmap)

Mapa drogowa ma na celu przełożenie strategii na konkretne, wykonalne działania. Podczas gdy początkowa faza tworzenia strategii cyfryzacji skupia się na wyznaczeniu ogólnego kierunku, wizji oraz długoterminowych priorytetów i celów, mapa drogowa dostarcza szczegółowego planu realizacji tych założeń. Dzięki niej cele strategiczne zostają rozbite na mniejsze, łatwiejsze do zarządzania i wdrożenia zadania (por. przykłady w ramach 18 i 19). Zazwyczaj mapa zawiera określone kamienie milowe, harmonogramy, przypisane zadania wraz z ich właścicielami, ramy czasowe oraz niezbędne zasoby. Strategia cyfryzacji z natury skupia się na celach długoterminowych, natomiast mapy drogowe koncentrują się głównie na średnim horyzoncie czasowym, który wymaga większej szczegółowości i precyzji planowania.

Ramka 18. Działania, inicjatywy i kamienie milowe w niemieckiej strategii cyfryzacji
([link](#))

Podczas formułowania swojej strategii cyfryzacji **Niemcy zidentyfikowały 24 obszary działań, które pogrupowano w trzy strategiczne filary** (połączone do sieci społeczeństwo, innowacyjna gospodarka, cyfrowe państwo). W każdym z obszarów wymieniono oczekiwane rezultaty, planowane działania i tymczasowe oczekiwane wyniki (do 2025 r.). Na przykład w obszarze infrastruktury cyfrowej celem do 2030 r. jest „zapewnienie ogólnokrajowych, energooszczędnych i zasobooszczędnych sieci światłowodowych do domu oraz najnowszego standardu łączności mobilnej 5G wszędzie tam, gdzie ludzie mieszkają, pracują i podróżują – również na obszarach wiejskich”. Działania mające na celu osiągnięcie tego celu obejmują:

1. Uproszczenie i cyfryzację procedur zatwierdzania rozmieszczenia i budowania sieci.
2. Wzmocnienie wykorzystania alternatywnych technik instalacyjnych poprzez postęp w standaryzacji technik instalacji na małej głębokości i opracowanie koncepcji wykorzystania instalacji naziemnych.
3. Wraz z rejestrem infrastruktury gigabitowej (Gigabit Register) stworzenie centralnego portalu z dostępem online, który zapewnia odpowiednie informacje do planowania modernizacji infrastruktury oraz obecnego i przyszłego poziomu zasięgu telekomunikacyjnego.
4. Pokrycie białych plamach i zapewnienie zasięgu sieci komórkowych w każdym miejscu kraju poprzez zapewnienie dodatkowego finansowania dla projektów, gdzie budowa sieci jest nierentowna.

Wskaźniki sukcesu w 2025 r.

- Procedury zatwierdzania budowy infrastruktury telekomunikacyjnej zostały uproszczone i skrócone oraz wszystkie procedury są dostępne w 100% online oraz nie wymagają żadnych papierowych dokumentów.
- Co najmniej połowa wszystkich linii stacjonarnych jest wyposażona w światłowody, a nieprzerwane bezprzewodowe usługi głosowe i transmisji danych w komunikacji mobilnej są dostępne dla wszystkich użytkowników końcowych na poziomie ogólnokrajowym.
- Wykorzystanie alternatywnych technik instalacyjnych zostało znacznie wzmocnione.
- Rejestr łączności infrastruktury gigabitowej zapewnił większą przejrzystość w odniesieniu do informacji istotnych dla wdrażania sieci gigabitowych.
- Zostały zlikwidowane białe plamy dzięki dofinansowaniu łączności mobilnej.

Oprócz aktywności i oczekiwanych wyników w każdym z 24 obszarów działań, **Niemcy wymieniają 18 projektów strategicznych** zwanych „latarniami morskimi” (ang. *lighthouse*), które rząd zamierza wdrożyć do 2025 roku. **Każdemu ministerstwu przypisano odpowiedzialność za realizację co najmniej jednego projektu** tego typu. Projekty mają na celu poprawę dostępności danych dotyczących mobilności, inkluzywne cyfrowe zamodelowanie inteligentnych miast, zwiększenie funkcjonalności i dostępności tożsamości cyfrowych, tworzenie elektronicznych kart pacjentów w systemie e-zdrowia,

krajowe internetowe platformy szkoleniowe, cyfrowy wymiar sprawiedliwości, cyfrowe darowizny. Wdrażanie projektów jest regularnie monitorowane przez radę złożoną ze wszystkich ministerstw. Co roku można zapoznać się wynikiem postępów.

Ramka 19. Wyciąg z mapy drogowej cyfrowej Malezji ([link](#)) – działania i inicjatywy

W 2021 roku, po szeroko zakrojonych konsultacjach z interesariuszami, w tym przedstawicielami administracji rządowej i organizacji pozarządowych, rząd Malezji zaprezentował plan rozwoju gospodarki cyfrowej o nazwie „MyDIGITAL”. Dokument ten zawiera kluczowe inicjatywy mające na celu przekształcenie Malezji w kraj o wysokich dochodach oparty na technologiach cyfrowych oraz w regionalnego lidera gospodarki cyfrowej. Do 2030 roku rząd planuje stworzyć 500 000 nowych miejsc pracy, zwiększyć produktywność we wszystkich sektorach o 30%, umożliwić 875 000 małym i średnim przedsiębiorstwom (MŚP) wdrożenie e-handlu oraz zapewnić, że wszyscy urzędnicy państwowi zdobędą kompetencje cyfrowe.

W celu realizacji tych celów powołano „Radę ds. Gospodarki Cyfrowej i Czwartej Rewolucji Przemysłowej (4IR)” pod przewodnictwem premiera. Rada odpowiada za nadzór nad opracowaniem, wdrażaniem oraz monitorowaniem postępów planu na najwyższym szczeblu. Kluczową rolę w tym procesie odgrywa także Malezyjska Jednostka Planowania Modernizacji Administracyjnej i Zarządzania (MAMPU), agencja rządowa odpowiedzialna za przyspieszanie cyfryzacji sektora publicznego – jednego z sześciu głównych priorytetów strategii.

1. Transform MAMPU to better drive digitalisation and respond to rapidly evolving digital technologies

OBJECTIVE

- Position MAMPU as the sole agency to drive public sector digital transformation
- Review and streamline MAMPU's roles and functions to drive adoption and execution of digital agenda in the public sector
- Strengthen MAMPU's capacity and capability to facilitate effective change management

DESCRIPTION OF INITIATIVE

- This initiative aims to strengthen MAMPU's role in designing nationwide systems for both Federal and state governments, to better drive digitalisation
- MAMPU to drive new capabilities and existing strategies in ministries and agencies that go beyond IT implementation, including embracing change
- MAMPU to be granted a greater mandate in enforcement and to act as an advisor, project member or subject matter expert on nationwide digital-related projects

OUTCOME

- The sole agency responsible for pushing forward the public sector digital transformation agenda
- Ministries and agencies have new capabilities to harness 4IR and digital technologies towards becoming an agile and data-driven government

Timeline: Phase 1 (2021–2022)

LEAD:

MAMPU

TARGET:

Transformation of MAMPU with augmented roles and functions by 2022

2. Chief Information Officer in every ministry to take on the Chief Digital Officer role to create a digitally-driven culture

OBJECTIVE

- Create roles and responsibilities for Chief Digital Officer (CDO)
- Create a digital-driven culture in the public sector that practices a principle-based approach

DESCRIPTION OF INITIATIVE

- This initiative aims to transform all current Chief Information Officers in ministries and agencies to assume the role of Chief Digital Officer (CDO) at top management level.
- The CDO will lead in areas related to digital technologies, data infrastructure, data governance, data analytics, digital literacy, open data and smart technology.
- All CDOs will report implementation and progress to the Chief Secretary to the Government (KSN) as the chair of the Government Cluster under The National Digital Economy and 4IR Council.

OUTCOME

- A digitally-driven government with greater openness to innovative ideas and approaches
- Shift towards a principle-based approach for better decision making and outcomes

Timeline: Phase 1 (2021–2022)

LEAD:

MAMPU and Public Service Department Malaysia (JPA)

TARGET:

Every ministry and agency to have CDO reporting to Government Cluster

Zapewnienie strategicznego nadzoru i oceny wdrażania strategii oraz określenie zasad zarządzania operacyjnego

Ponieważ transformacja cyfrowa jest procesem ciągłym, a nie jednorazowym przedsięwzięciem, planowanie tej transformacji wymaga nieustannego monitorowania, aktualizacji, dostosowywania i elastyczności. W związku z tym rządy powinny rozważyć stworzenie odpowiednich ram do monitorowania i oceny, które precyzują zasady dotyczące tego, jak, kiedy i przez kogo realizacja strategii cyfryzacji będzie śledzona i poddawana rewizji. Skutecznie zaprojektowana strategia cyfryzacji powinna zawierać jasno określone zasady monitorowania i oceny (patrz: Faza IV).

Dobre praktyki sugerują, że w celu płynnego przejścia od planowania strategii do jej wdrożenia, korzystne jest równoległe opracowanie procesów i modelu zarządzania jej wdrażaniem ([link](#)). W dokumencie strategii cyfryzacji należy uwzględnić wstępnie zdefiniowany model zarządzania operacyjnego strategią oraz wyraźnie wskazać lub jasno zidentyfikować podmiot odpowiedzialny za koordynację i nadzór nad wdrażaniem strategii cyfryzacji. Może to być **instytucja odpowiedzialna za opracowanie strategii cyfryzacji** (np. Meksyk, Brazylia, Szwajcaria, Japonia), **wyspecjalizowany komitet międzyrządowy** (np. Irlandia, Niemcy) lub **kilka wyznaczonych organów** (np. Zjednoczone Emiraty Arabskie). Realizacja poszczególnych zadań, celów lub grup celów jest zazwyczaj rozproszona pomiędzy różne ministerstwa lub instytucje zgodnie z ich podstawowym obszarem działania/mandatem (patrz: ramka 20).

Ramka 20. Koordynacja wdrażania strategii cyfryzacji kraju

Wdrożenie Narodowej Strategii Cyfrowej Meksyku ([link](#)) jest koordynowane przez Krajowe Biuro Strategii Cyfryzacji, mieszczące się w Kancelarii Prezydenta, jednak wdrażanie jest prowadzone przez różne agencje rządowe i organizacje sektora prywatnego.

W Brazylii ([link](#)) Ministerstwo Gospodarki, Nauki, Technologii, Innowacji i Komunikacji opracowuje i koordynuje wdrażanie Strategii Transformacji Cyfrowej np. na lata 2022-2026 ([link](#)), podczas gdy realizacją zajmują się różne ministerstwa i agencje.

Wydział Transformacji Cyfrowej i Zarządzania ICT Urzędu Kanclerza Federalnego w Szwajcarii ([link](#)) jest odpowiedzialny za ciągły rozwój Strategii Cyfryzacji Szwajcarii, podczas gdy poszczególne ministerstwa, agencje i organy pozarządowe są odpowiedzialne za wdrażanie konkretnych środków i regularne raportowanie postępów do Wydziału Transformacji Cyfrowej i Zarządzania ICT.

W Irlandii ([link](#)) wdrażanie strategii cyfryzacji odbywa się za pośrednictwem międzyrządowych struktur koordynacyjnych, podlegających Komitetowi przy Ministrze (Cabinet Committee on Economic Recovery and Investment). Obejmuje to regularne kontakty między Grupą Wyższych Urzędników ds. Cyfrowych a Grupą Regulatorów Cyfrowych (składającą się z Komisji Regulacji Łączności (ComReg), Komisji Ochrony Danych (DPC), Komisji Ochrony Konkurencji i Konsumentów (CCPC) oraz Broadcasting Authority of Ireland (BAI)). Rozwojem strategii kieruje Kancelaria Premiera Irlandii (Roinn an Taoisigh).

W Zjednoczonych Emiratach Arabskich (ZEA) ([link](#)) utworzono Wyższy Komitet ds. Rządowej Transformacji Cyfrowej w celu nadzorowania i koordynacji rozwoju ekosystemu cyfrowego dla rządu ZEA. Koordynacja wdrażania krajowej strategii rządu cyfrowego 2025 leży w gestii Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Cyfrowego Państwa (Telecommunications and Digital Government Regulatory Authority, w skrócie TDRA). TDRA ([link](#)) jest odpowiedzialny za nadzorowanie wdrażania strategii w różnych sektorach kraju i zapewnienie, że wszystkie zainteresowane strony pracują na rzecz wspólnego celu, jakim jest osiągnięcie celów transformacji cyfrowej. Ponadto strategia gospodarki cyfrowej ZEA została zatwierdzona przez rząd ZEA w kwietniu 2022 r., a Rada ds. Gospodarki Cyfrowej, której przewodniczy minister stanu ds. sztucznej inteligencji, gospodarki cyfrowej i aplikacji do telepracy, została utworzona w celu przeglądu wdrażania.

Faza II | Podsumowanie | Sformułowanie strategii cyfryzacji

1. **Zidentyfikowanie istniejących dokumentów** – należy sprawdzić zgodność strategii cyfryzacji z innymi dokumentami strategicznymi, aby zapewnić ich spójność i uniknąć konfliktów. Ważne jest, aby strategia była zgodna z krajowymi planami dotyczącymi kluczowych obszarów objętych cyfryzacją oraz wskazała potencjalne synergie.
2. **Przeprowadzenie analizy strategicznej** – warto przeanalizować dojrzałość cyfrową i krajobraz cyfrowy kraju, identyfikując mocne i słabe strony. Narzędzia takie jak analiza PEST/PESTEL, SWOT, analiza luk oraz międzynarodowy benchmarking, np. G5 ITU czy ICT Regulatory Tracker, mogą pomóc w ocenie stanu transformacji cyfrowej.
3. **Sformułowanie jasnych celów** – cele powinny być ambitne, ale realistyczne, a ich realizacja musi być osiągalna. Wizja strategii powinna być inspirująca, ogólna, ale także znacząca i wykonalna.

4. **Ustalanie priorytetów i celów strategicznych** – cele muszą być zgodne z kontekstem politycznym, społecznym, gospodarczym i środowiskowym. Podejście SMART (konkretne, mierzalne, osiągalne, istotne, określone w czasie) pomaga precyzyjnie określić cele.
5. **Określenie wskaźników sukcesu (KPI)** – należy wybrać odpowiednie wskaźniki efektywności, takie jak finansowe, jakościowe czy ilościowe. Kluczowe wskaźniki powinny być zgodne z międzynarodowymi standardami i odpowiadać na potrzeby transformacji.
6. **Stworzenie mapy drogowej** – mapa drogowa przekłada strategię na konkretne działania i kroki. Powinna zawierać kamienie milowe, harmonogramy, zadania, właścicieli zadań oraz wymagane zasoby, aby zapewnić skuteczne wdrażanie strategii.
7. **Zapewnienie monitorowania i oceny postępów** – należy wdrożyć ramy monitorowania i oceny, które precyzują, jak, kiedy i przez kogo będzie przeprowadzane monitorowanie realizacji strategii cyfryzacji oraz jej regularna rewizja.

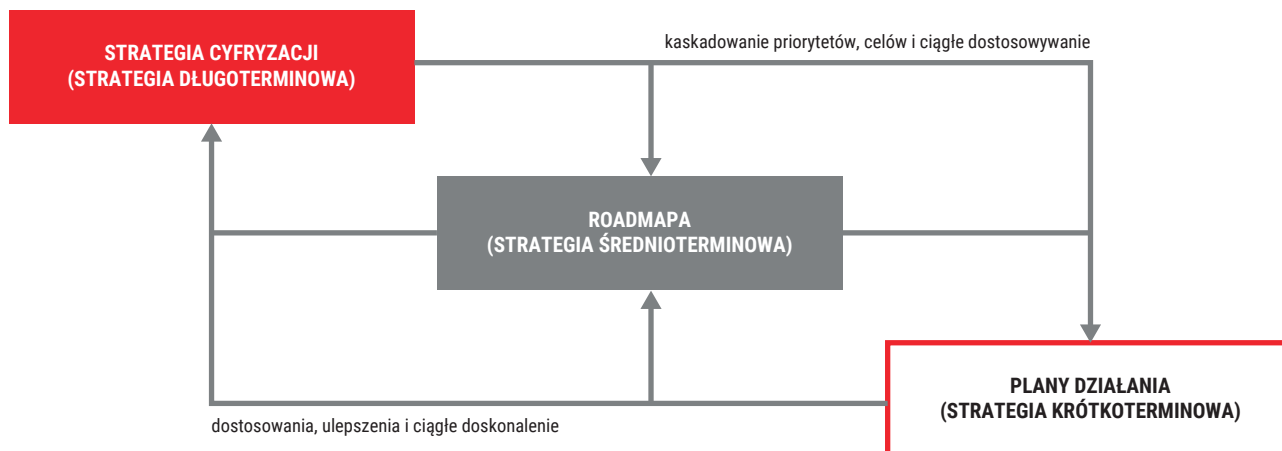
3.5 Faza III. Wdrożenie strategii cyfryzacji

Faza wdrażania jest kluczowym etapem w całym cyklu życia strategii cyfryzacji. Skuteczne wprowadzenie strategii, wspierane odpowiednimi zasobami kadrowymi i finansowymi, ma zasadnicze znaczenie dla jej sukcesu. Przejście z fazy planowania do wdrożenia zazwyczaj następuje po formalnym zatwierdzeniu strategii oraz wyznaczeniu instytucji odpowiedzialnych za jej realizację.

Przełożenie strategii na rzeczywistość operacyjną – plany krótkoterminowe

Po opracowaniu strategii, kluczowym krokiem jest przekształcenie jej w szczegółowy, krótkoterminowy plan wdrożenia. Podczas gdy mapa drogowa na poziomie strategii, szczególnie w przypadku długoterminowych planów, ma na celu wskazanie kamieni milowych na drodze do osiągnięcia ambitnych celów, to właśnie krótkoterminowe (zwykle roczne) plany wdrożeniowe stanowią fundament efektywnego nadzoru nad realizacją strategii (zob. rysunek 4). Krótkoterminowy plan wdrożenia zamienia cele strategiczne na konkretne, możliwe do zrealizowania działania w krótkim czasie, jednocześnie integrując je z zadaniami poszczególnych ministerstw i instytucji. Przykładem może być niemiecka strategia cyfryzacji, która została podzielona na 134 zadania przypisane odpowiednim departamentom rządu. Holandia, z kolei, przygotowuje roczne plany wdrożenia swojej strategii cyfryzacji (patrz: ramka 21).

Rysunek 4. Zasada kaskadowania dokumentów strategicznych



Dobłą praktyką jest równoczesne opracowywanie planu działania wraz z tworzeniem strategii cyfryzacji, ponieważ pozwala to uniknąć opóźnień między zakończeniem prac nad strategią a rozpoczęciem konkretnych działań niezbędnych do jej wdrożenia.



Cyfryzacja obejmuje wszystkie sektory współczesnych gospodarek, zarówno te naturalnie związane są z technologiami, jak i te mniej oczywiste. Media i sektor kreatywny, choć oparte na twórczości człowieka, aktywnie uczestniczą w transformacji cyfrowej. Transformacja ta jest odpowiedzią na zmiany w sposobie konsumpcji treści przez odbiorców na całym świecie, ale i nowe wymagania w zakresie produkcji treści. Proces ten nabrał ogromnej dynamiki zwłaszcza na rynkach zachodnich. W USA streaming stanowi już średnio 36% czasu oglądania treści wideo.

Media w dobie powszechnej dezinformacji na platformach społecznościowych zapewniają dostęp do prawdziwie sprawdzonych i rzetelnych informacji. Strategia cyfryzacji musi uwzględniać stabilny rozwój profesjonalnych mediów w sferze cyfrowej oraz środki wspierające przeciwdziałanie dezinformacji. Walka z dezinformacją jest kluczowa dla podejmowania świadomych decyzji – zarówno przez rządy, biznes, jak i obywateli. Jej znaczenie wzrosło w obliczu globalnych kryzysów, takich jak pandemie czy wojny.

Sektor kreatywny od lat jest chlubą Polski na świecie. Choć Strategia Cyfryzacji Polski do 2035 r. zawiera odniesienia do sektora kreatywnego, to opiera się głównie na tworzeniu gier (ang. gamedev). Dziś gamedev to tylko część utworów cyfrowych – wiele z nich to wytwory branży audiowizualnej, której wartość w Polsce to już ponad 8 mld zł. Dziś każdy milion złotych wydawany na produkcje audiowizualne w Polsce to 3,5 mln zł zwrotu do gospodarki. Te treści są nie tylko wytwarzane dzięki rozwojowi innowacji cyfrowych, ale także dystrybuowane w środowisku cyfrowym. Niestety, przez nielegalną dystrybucję rynek traci aż do 3 mld zł rocznie.

Strategia cyfryzacji powinna zatem uwzględniać obszary, które są w pełni cyfrowe, jak i te, które przechodzą transformację i już dziś są wielomiliardowymi rynkami z realnym przełożeniem na polskie społeczeństwo, kulturę i gospodarkę, cechując się przyszłościowym spojrzeniem i przewidywaniem trendów.



Jan Mróz, VP Communication and Public Affairs w TVN Warner Bros. Discovery.

Ramka 21. Fragment holenderskiego planu krótkoterminowego ([link](#)) strategii cyfryzacji

Themes & ambitions	Actions outlined in the DDS (2018)	Current status/results	What are we going to do?	Who (Timeline)
A dynamic digital economy				
A flourishing data economy In the Netherlands, data is most effectively shared within and between individual industry sectors.	We are currently exploring the potential for a set of open cross-sectoral agreements on responsible and voluntary data sharing between businesses.	The government has commissioned a study to assess the potential and challenges of data sharing between individual businesses. The study identified various bottlenecks. These largely concern entrepreneurs' lack of awareness of the importance and possibilities of data sharing and a general lack of trust. There are also various operational, technical and legal challenges. The study advocates more intensive knowledge sharing and cooperation.	The data sharing coalition launched in May 2019. The coalition will be helping businesses in various sectors to share data easily and securely on the basis of a mutual sense of trust. The initial focus will be on exchanging knowledge and exploring the options for application. The data sharing coalition will subsequently work to establish a generic set of cross-sectoral agreements.	Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (Q2)

Themes & ambitions	Actions outlined in the DDS (2018)	Current status/results	What are we going to do?	Who (Timeline)
	The government is developing a vision on data sharing.	The government's vision on data sharing between businesses was published in February. This vision comprises the government's ambitions, the principles and pre-conditions underlying their realisation and various government measures for the short-term.		Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (Q1)
	Government data will be made more easily accessible. This will involve a focus on: - ensuring real-time access to dynamic government data. - a substantial increase in the amount of highly valuable data sets, easier and more cost-effective accessibility and support during the application process.	The NL DIGITAAL Data Agenda was presented in 2019. The Data Agenda explains how data can be applied (more effectively) to resolve societal issues. The Agenda explicitly focuses on the safeguarding of public values and fundamental rights.	NL DIGITAAL, Data Agenda Government, outlines concrete actions for the 2019-2021 period. Actions will centre on getting our data in order, ensuring data accessibility, data-driven problem resolution and working methods, responsible data use and legislation and regulations. These efforts will be aligned with ongoing initiatives in the area of poverty and consumer debt, energy transition and forms of undermining crime.	Ministry of the Interior and Kingdom Relations (Ongoing)

Zapewnienie odpowiedniego finansowania, zabezpieczenie zobowiązań, tworzenie zachęt

Odpowiednie zasoby (zarówno finansowe, jak i ludzkie) są kluczem do skutecznego wdrożenia strategii cyfryzacji. Wdrażanie można przyspieszyć tylko wtedy, gdy dostępny jest budżet i odpowiednie kadry, które zajmują się wyłącznie wdrożeniem i koordynacją strategii cyfryzacji. W związku z tym konieczne jest oszacowanie, zaplanowanie i przydzielenie środków finansowych niezbędnych do wdrożenia strategii. Niektóre kraje ogłaszają środki finansowe na każdy okres finansowania (tj. co roku, co dwa lata lub poprzez budżety kroczące, które obejmują wiele lat, w zależności od praktyki danego kraju). Na przykład Australia określiła całkowite inwestycje na lata 2022–2023, a także na priorytet strategiczny i kierunek działania (zob. ramka 22) ([link](#)). W niektórych krajach nie stworzono osobnego, skonsolidowanego budżetu strategii cyfryzacji. W tym przypadku zapewniono odpowiednie finansowanie instytucjom lub organom wdrażającym tę czy inną inicjatywę bądź zadanie przydzielone w strategii cyfryzacji.

Ramka 22. Środki finansowe w Australii przydzielone na realizację strategii cyfryzacji
([link](#))

2022-23 Budget	
Measure	Investment (\$m)
Right foundations to grow the digital economy	
Protecting Australia's National Interest in Critical and Emerging Technologies Standards	18.6
Supporting Women's Mid-Career Transition to the Tech Workforce	3.9
Accelerating Digitalisation of the Transport Sector	13.6
Positioning Australia as a Leader in Digital Economy Regulation	6.6
Cyber Hubs - sustainment	30.2
Continue the Digital Technology Taskforce for a further two years	5
Continuing Digital ID	1.9
Building capability in emerging technologies	
Government Response to the Inquiry into the Future Directions for the Consumer Data Right	51
Lifting our ambition - Digital Growth Priorities	
Technology Investment Boost	1,000
TOTAL	1.1 billion

Budżety te zazwyczaj odzwierciedlają finansowe zobowiązania rządu, jednak kluczowy wpływ na realizację strategii mają także inni interesariusze, w szczególności sektor prywatny. Na przykład, szacuje się, że aż 75% inwestycji w łączność pochodzić będzie z sektora prywatnego ([link](#)). W związku z tym, rządy odgrywają istotną rolę w integracji wszystkich stron zainteresowanych, tworząc partnerstwa skupiające się na wdrażaniu strategii cyfryzacji. Istnieje szereg instrumentów finansowych – takich jak pomoc państwowa, kapitał wysokiego ryzyka, publiczno-prywatne mechanizmy współfinansowania oraz finansowanie oparte na wynikach – które pomagają w mobilizacji i kierowaniu środków na realizację strategii. Zachęty biznesowe i podatkowe także odgrywają kluczową rolę w tym procesie.

Przykładowo Niemcy i Holandia wprowadziły mechanizmy pomocy państwowej mające na celu pokrycia białych plam i zniwelowanie luk w zakresie łączności światłowodowej oraz rozwoju sieci 5G. W 2022 roku Australia wprowadziła szereg zachęt podatkowych dla małych firm, aby ułatwić im wdrożenie technologii cyfrowych. Dzięki tej inicjatywie przedsiębiorstwa o rocznych przychodach poniżej 50 mln AUD mogły odliczyć dodatkowe 20% kosztów poniesionych na inwestycje wspierające ich transformację cyfrową, takie jak zakup przenośnych urządzeń płatniczych, systemów cyberbezpieczeństwa czy subskrypcji

usług w chmurze⁵. Małe firmy mogą również skorzystać z dodatkowego, 20-procentowego odliczenia za kwalifikujące się wydatki na zewnętrzne szkolenia pracowników ([link](#)). Ponadto rząd Australii niedawno wprowadził projekt przepisów mających na celu ustanowienie Digital Games Tax Offset, aby pobudzić rozwój sektora gier cyfrowych. 30-procentowy zwrot podatku jest dostępny dla kwalifikujących się twórców gier, którzy wydadzą co najmniej 500 000 AUD na kwalifikujące się wydatki na rozwój ([link](#)). Rządy mogą rozważyć nie tylko zachęty finansowe lub podatkowe, lecz także wakacje regulacyjne, piaskownice regulacyjne czy inne regulacje oparte na zachętach, wdrażając przy tym sprawiedliwe i przejrzyste polityki regulacyjne w celu wspierania udziału zainteresowanych stron w transformacji cyfrowej (jak np. w przypadku Kenii, patrz: ramka 23).

Ramka 23. Zachęty dla rozwoju mobilnych płatności w Kenii

Wraz z pierwszym pojawieniem się w Kenii nowego systemu płatności mobilnych (M-Pesa) Centralny Bank Kenii przyjął nowe podejście do regulacji mobilnych płatności ([link](#)). Poza wymogiem rejestracji użytkowników Centralny Bank Kenii nałożył niewiele ograniczeń na usługę. W połączeniu z pojawieniem się tanich urządzeń mobilnych i rosnącym popytem na usługi finansowe ta elastyczność regulacyjna pomogła aplikacjom do płatności mobilnych szybko pojawić się na terenie całego kraju ([link](#)). Obecnie 73% Kenijczyków korzysta z płatności mobilnych ([link](#)).

Zasoby finansowe oraz mechanizmy i systemy alokacji zasobów dla realizacji strategii cyfryzacji różnią się w zależności od kraju. Niemniej jednak, zmobilizowanie zasobów finansowych i wiedzy od partnerów publicznych i prywatnych pozostanie kluczowe dla skutecznego wdrożenia strategii cyfryzacji. Niezbędne jest przyjęcie skoordynowanego i opartego na współpracy podejścia, które angażuje rządy, przedsiębiorstwa oraz instytucje rozwojowe, współpracujące na rzecz maksymalizacji korzyści płynących z technologii cyfrowych ([link](#)). Jak wskazuje raport ITU pt. *Finansowanie powszechnego dostępu do technologii i usług cyfrowych* ([link](#)), integracja i współpraca są kluczowe w finansowaniu dostępu do technologii i usług cyfrowych oraz w procesie krajowej transformacji cyfrowej. Koszt wykluczenia cyfrowego jest wyższy niż koszt niwelowania istniejących nierówności, takich jak różnice w infrastrukturze, dostępności cenowej, płci i innych, które mogą utrzymywać się w miarę postępującej cyfryzacji.

Szkolenie, edukacja i budowanie potencjału

Wszystkie strategie cyfryzacji podkreślają kluczowe znaczenie umiejętności cyfrowych i edukacji jako fundamentów dla realizacji celów strategicznych. Równie istotne jest, aby pracownicy administracji oraz całego sektora publicznego posiadali odpowiednie kompetencje cyfrowe, umożliwiające im efektywne wdrażanie i przyspieszanie procesu transformacji cyfrowej państwa. W obliczu globalnego niedoboru talentów cyfrowych i starzejącej się siły roboczej sektora publicznego, rządy muszą przyjąć aktywną rolę w procesie doszkalania lub przekwalifikowania pracowników, aby zdobyli niezbędne umiejętności cyfrowe ([link](#)). W tym celu powstają m.in. Akademie Cyfryzacji (w Wielkiej Brytanii, Kanadzie, Singapurze, Arabii Saudyjskiej i wielu innych krajach, patrz także ramka 24), które odgrywają ważną rolę

5 Oznacza to odliczenie od podatku 120 AUD za każde 100 AUD wydane na narzędzia cyfrowe

w kształtowaniu kultury cyfrowej w sektorze publicznym. Szkolenia te powinny wychodzić poza kwestie techniczne, wspierając także rozwój umiejętności przywódczych oraz miękkich, które są niezbędne do zmiany kultury, będącej podstawą transformacji cyfrowej ([link](#)). Przykładowo na poziomie regionalnym Arabska Federacja Gospodarki Cyfrowej zainicjowała Arabski Uniwersytet Cyfrowy jako zintegrowaną platformę cyfrową dla edukacji i szkoleń zawodowych, która służy jako narzędzie do rozpowszechniania nauki i wiedzy w gospodarkach wschodzących, obejmujących Bliski Wschód i Afrykę Północną oraz kraje Afryki Zachodniej ([link](#)). Na poziomie globalnym z kolei Akademia ITU zapewnia dostęp do zasobów szkoleniowych w szerokim zakresie tematów i jest otwarta dla wszystkich, którzy są zainteresowani rozwijaniem swoich możliwości i umiejętności w dziedzinie ICT i rozwoju cyfrowego ([link](#)).

Ramka 24. Rozwój kompetencji cyfrowych – przykłady

Ministerstwo Komunikacji i Technologii Informacyjnych ogłosiło uruchomienie **Saudyjskiej Akademii Cyfrowej (SDA)** ([link](#)) jako jednej z kluczowych inicjatyw krajowych mających na celu rozwój zdolności cyfrowych saudyjskiej młodzieży w dziedzinie nowoczesnych i zaawansowanych technologii we współpracy z sektorem prywatnym, a także zastosowanie najlepszych międzynarodowych doświadczeń.

Duńska Rządowa Akademia Cyfrowa ([link](#)) została utworzona w celu zapewnienia urzędnikom umiejętności cyfrowych i narzędzi niezbędnych do wdrażania cyfryzacji w administracji publicznej, która jest coraz bardziej cyfrowa.

Digital Lithuania Academy ([link](#)) to litewska platforma edukacyjna online, stworzona z myślą o podnoszeniu kompetencji cyfrowych pracowników sektora publicznego oraz wspieraniu ich w procesie cyfrowej transformacji kraju. Jej celem jest dostarczenie urzędnikom państwowym praktycznej wiedzy z zakresu narzędzi i technologii cyfrowych, które są istotne dla ich codziennych obowiązków. Dzięki spersonalizowanym ścieżkom edukacyjnym, platforma pomaga przyspieszyć rozwój zawodowy w erze cyfrowej. Zwiększając swoje kompetencje technologiczne, urzędnicy mogą poprawić efektywność pracy, wdrażać innowacyjne rozwiązania i oferować obywatelom wyższej jakości usługi publiczne.

Komunikacja

Po opracowaniu strategii cyfryzacji oraz powiązanych dokumentów, takich jak plan działania czy budżet, kluczowe jest skuteczne przekazanie tych informacji szerszej publiczności i interesariuszom. Celem takiej komunikacji jest zapewnienie jasnego zrozumienia znaczenia i celów strategii. Kiedy interesariusze rozumieją powody stojące za wprowadzeniem strategii, istnieje większa szansa na ich wsparcie. Ważne jest również, aby jasno pokazać, w jaki sposób strategia jest wdrażana, co wymaga przejrzystości i widoczności w raportowaniu postępów.

Do komunikacji można wykorzystać różnorodne narzędzia, takie jak oficjalne dokumenty, strony internetowe czy spotkania informacyjne. Szczególnie efektywne okazują się praktyki dwukierunkowej komunikacji, takie jak dyskusje przy okrągłym stole, konferencje czy warsztaty.

ty, które umożliwiają uzyskanie szerszej perspektywy i opinii na temat strategii oraz jej wdrażania. Aktywne słuchanie i przekazywanie informacji zwrotnych na temat zebranych uwag to sposób na budowanie zaangażowania interesariuszy w realizację strategii.

Widoczna i skuteczna komunikacja wspiera nie tylko transparentność w dzieleniu się wartościami, celami i wynikami, ale także wzmacnia ducha współpracy i zaangażowania. Wiele krajów, takich jak Szwajcaria ([link](#)), Niemcy ([link](#)) czy Australia ([link](#)), tworzy specjalne strony internetowe oraz kanały komunikacyjne, aby lepiej przedstawić swoje strategie cyfryzacji.

Faza III | Podsumowanie | Zapewnienie wdrożenia – umożliwienie realizacji strategii

- Należy przekształcić strategię w konkretne działania operacyjne, opracowując krótkoterminowe plany uwzględniające korekty, ulepszenia i ciągłe doskonalenie procesu cyfryzacji.
- Należy zabezpieczyć odpowiednie finansowanie, zapewnić zobowiązania i wprowadzić zachęty. Można wykorzystać różnorodne mechanizmy finansowe, takie jak pomoc publiczna, kapitał wysokiego ryzyka, współfinansowanie publiczno-prywatne czy finansowanie zależne od wyników, aby skutecznie mobilizować środki na realizację strategii cyfryzacji. Kluczowe są także odpowiednie instrumenty ekonomiczne i fiskalne.
- Należy finansować szkolenia, edukację i rozwój kompetencji. Umiejętności cyfrowe i edukacja są fundamentem osiągnięcia celów strategii cyfryzacji. Rządy muszą aktywnie wspierać rozwój szerokiego zakresu kompetencji, np. poprzez inicjatywy takie jak cyfrowe akademie.
- Należy zapewnić skuteczną komunikację, aby zwiększyć świadomość celu i znaczenia strategii. Można skorzystać z dwustronnych form dialogu, takich jak dyskusje, konferencje i warsztaty, które umożliwiają zbieranie opinii i sugestii, budując w ten sposób większe zaangażowanie interesariuszy.

3.6 Faza IV. Monitorowanie realizacji strategii cyfryzacji

Nasze analizy wskazują, że kraje skutecznie realizujące strategie cyfryzacji regularnie monitorują ich postępy i skutki. Kluczowym elementem jest zatem ustanowienie formalnych ram monitorowania i oceny strategii cyfryzacji. W procesie monitorowania szczególną uwagę należy zwrócić na zgodność wdrożenia z założeniami pierwotnego planu i budżetu. Natomiast etap ewaluacji powinien koncentrować się na ocenie trafności przyjętych działań oraz identyfikacji koniecznych korekt, jeśli okażą się potrzebne.

Międzynarodowe doświadczenia pokazują jednak, że monitorowanie i ocena polityk rządowych pozostają niedostatecznie rozwinięte w większości krajów. Zaledwie jedna trzecia państw przeprowadza przeglądy polityk ex-post⁶, a tylko co ósmy kraj prowadzi ich regularną

6 Łącznie 61 krajów, zgodnie z analizą opartą na <https://app.gen5.digital/benchmark/metrics>

ocenę⁷. Brak systematycznego podejścia do przeglądów polityk sprawia, że utrzymanie realizacji strategii na właściwym torze staje się trudne, co negatywnie wpływa na użytkowników, zwłaszcza tych zagrożonych wykluczeniem cyfrowym ([link](#)).

Podczas określania ram monitorowania i ewaluacji strategii cyfryzacji powinno się jasno zdefiniować:

- jakie wskaźniki są monitorowane i jak często;
- kto jest odpowiedzialny za dostarczanie i dokładność mierzonych danych;
- kto jest odpowiedzialny za konsolidację i raportowanie danych. Równie ważne jest ustanowienie jasnego harmonogramu działań ewaluacyjnych; włączenie wyników ewaluacji do cyklu planowania⁸, jasne określenie ról i obowiązków.

Institucja odpowiedzialna za opracowanie strategii cyfryzacji będzie zazwyczaj odpowiedzialna za jej strategiczne monitorowanie, ewaluację i rozpoczęcie jej aktualizacji (patrz: Ramka 25). Aby zapewnić głębsze i profesjonalne zaangażowanie interesariuszy, można rozważyć powołanie specjalnych organów doradczych specjalizujących się w monitorowaniu działań.



Jak pokazują dane Banku Światowego i Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU) monitorowanie i ocena polityk rządowych jest najsłabszym ogniwem strategii cyfryzacji w zdecydowanej większości krajów – tylko w jednej trzeciej krajów ministerstwa lub agencje regulacyjne przeprowadzają przeglądy polityk ex-post, a jeszcze mniej przeprowadza ciągłe przeglądy polityk. Tymczasem bez systematycznego stosowania podstawowych instrumentów przeglądu polityk, utrzymanie wdrażania na właściwym torze staje się wyzwaniem i zwykle tracą na tym wszyscy potencjalni beneficjenci cyfryzacji. Państwa różnią się jednak znacząco podejściami do monitoringu i ewaluacji. Rząd Holandii aktualizuje swoją krajową strategię cyfryzacji co roku od 2018 r., czyli od czasu jej publikacji. Wszystkie aktualizacje zawierają przegląd wyników z ubiegłego roku i odzwierciedlają nowe i nadchodzące trendy. Procesem tym kieruje Ministerstwo Spraw Gospodarczych i Polityki Klimatycznej. W Irlandii długoterminowa strategia cyfrowa „Harnessing Digital – The Digital Ireland Framework” została opublikowana 1 lutego 2022 r., a pierwsze sprawozdanie z postępów zostało wydane już pod koniec 2022 r., informując o postępach we wszystkich obszarach strategicznych. Niemcy zamierzają przeanalizować wpływ strategii cyfrowej i przedstawić ją opinii publicznej pod koniec okresu legislacyjnego w 2025 r. Federalne Ministerstwo Spraw Cyfrowych i Transportu ma kierować tym procesem. Sektor sterujący ds. transformacji cyfrowej i technologii informacyjno-komunikacyjnych Urzędu Kanclerza Federalnego (DTI) w Szwajcarii co roku składa Radzie Federalnej sprawozdanie z postępów w realizacji strategii i opracowuje propozycje nowych tematów w ścisłej współpracy z departamentami.

⁷ Łącznie 24 kraje, zgodnie z analizą opartą na <https://app.gen5.digital/benchmark/metrics>

⁸ Jest to szczególnie istotne, gdy okres planowania strategicznego zbliża się do końca. Nie ma potrzeby czekać, aż okres ten dobiegnie końca, aby rozpocząć nowy cykl planowania strategicznego. Ciągła ocena strategiczna i wcześniejsze przygotowanie do następnego cyklu planowania może zminimalizować okresy przejściowe, w których kierunki strategiczne są niejasne.

Wg danych OECD prawie dziewięć na dziesięć (89%) krajów stosuje cele ilościowe do monitorowania swoich krajowych strategii, a nieco ponad trzy czwarte krajów (78%) ocenia również potencjalny wpływ swoich krajowych strategii cyfrowych na cele nadrzędne, takie jak zwiększenie wzrostu gospodarczego.

W większości krajów to instytucja odpowiedzialna za opracowanie strategii cyfryzacji jest zazwyczaj odpowiedzialna za jego strategiczny monitoring, ocenę i rozpoczęcie jego aktualizacji. Jednak, aby zapewnić głębsze zaangażowanie interesariuszy, można rozważyć powołanie organów doradczych.



dr Lidia Stępińska-Ustasiak, T-Mobile Polska, Członkini Group on Capacity Building Initiatives, ITU

Ramka 25. Przykłady monitorowania strategii cyfryzacji

Rząd Holandii ([link](#)) aktualizuje krajową strategię cyfryzacji co roku od 2018 r., kiedy uruchomiono wstępną holenderską strategię cyfryzacji. Wszystkie aktualizacje zawierają przegląd wyników z ubiegłego roku i odzwierciedlają nowe i nadchodzące trendy. Procesem aktualizacji strategii kieruje Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Stosunków z Królestwem.

Irlandia ([link](#)) – nadrzędna długoterminowa strategia cyfrowa „Harnessing Digital – The Digital Ireland Framework” została opublikowana 1 lutego 2022 r., a pierwsze sprawozdanie z postępów zostało wydane już pod koniec 2022 r., informując o postępach we wszystkich obszarach strategicznych. Kancelaria Premiera (Department of the Taoiseach) kieruje rozwojem strategii i jest odpowiedzialna za jej monitorowanie i ocenę.

Niemcy ([link](#)) co roku publicznie przedstawiają podstępę z realizacji strategii cyfryzacji. Procesem aktualizacji strategii kieruje Federalne Ministerstwo Cyfryzacji i Transportu.

Szwajcaria ([link](#)) – wydział ds. transformacji cyfrowej i kierowania technologiami informacyjno-komunikacyjnymi Urzędu Kanclerza Federalnego (DTI) jest odpowiedzialny za ciągły rozwój, koordynację, komunikację i monitorowanie strategii cyfryzacji Szwajcarii. Co roku składa Radzie Federalnej sprawozdanie z postępów w realizacji strategii i opracowuje propozycje nowych, corocznych tematów, w ścisłej współpracy z departamentami.

Komisja Europejska ([link](#)) przygotowuje coroczne oceny postępów w Raporcie o Stanie Dekady Cyfrowej, aby śledzić regionalne osiągnięcia w realizacji strategicznych celów UE określonych w Dekadzie Cyfrowej UE.

Tajlandia ([link](#)) – w Tajlandii Biuro Komisji Rozwoju Sektora Publicznego (OPDC) przyjęło zestaw krajowych kluczowych wskaźników (KPI), aby zachęcić wszystkie agencje rządowe do spełniania wysokich standardów we wdrażaniu inicjatyw rządowych. Transformacja cyfrowa państwa jest jednym z kluczowych procesów wybranych do monitorowania i oceny w tych ramach. Agencje rządowe zostały wezwane do rozwoju cyfrowego państwa w ramach programu określanego jako „Rząd 4.0”. OPDC opracował zachętę – Nagrodę Jakości Zarządzania Sektorem Publicznym 4.0 – aby wspomóc wszystkie agencje rządowe do skutecznego przyczyniania się na rzecz transformacji usług publicznych w kraju zgodnie z wytycznymi regulującymi Rząd 4.0.

Faza IV | Podsumowanie | Monitorowanie realizacji strategii

- Należy stworzyć formalne ramy monitorowania i oceny. Kraje powinny jasno określić: a). jakie wskaźniki są monitorowane i jak często; b). kto jest odpowiedzialny za ich dostarczanie i dokładność; oraz c). kto jest odpowiedzialny za konsolidację i raportowanie danych.
- Należy określić jasny harmonogram działań ewaluacyjnych.
- Należy uwzględnić wyniki z ewaluacji do cyklu planowania.
- Należy jasno określić role i obowiązki oraz przypisać zasoby do monitorowania.

3.7 Najczęstsze przyczyny nieudanych transformacji cyfrowych państw

Tylko 18 krajów na świecie zdołało skutecznie przeprowadzić kompleksową transformację cyfrową opartą na narodowej strategii cyfryzacji. Niewiele więcej państw regularnie monitoruje jej realizację, wprowadza do niej realne poprawki i zapewnia odpowiednie zasoby do wdrożenia zmian. Choć niemal 100 państw na świecie posiada na papierze strategię cyfryzacji, w wielu przypadkach pozostaje ona jedynie formalnym dokumentem. Istnieje wiele powodów tego stanu rzeczy. Poniżej przedstawiamy **kluczowe i najczęściej występujące przyczyny niepowodzeń transformacji cyfrowej państw**.

- **Brak priorytetowego traktowania cyfryzacji na agendzie politycznej** – skutkuje najczęściej ograniczoną współpracą międzyresortową, zmiennością priorytetów, trudnościami w zapewnieniu finansowania dla projektów oraz brakiem realizacji kompleksowej wizji, gdyż cyfryzacja realizowana jest fragmentarycznie, bez spójnej wizji i priorytetów.

- **Brak długoterminowej wizji rozwoju** – krótkowzroczność polityczna oraz fragmentaryczne podejście do cyfryzacji prowadzą do chaotycznych wdrożeń bez jasno określonych celów.
- **Zbyt ambitne cele bez realistycznych planów** – ustalanie nierealistycznych oczekiwań bez odpowiednich zasobów może prowadzić do frustracji i ostatecznych porażek projektów.
- **Brak przywództwa politycznego** – niewystarczające wsparcie ze strony liderów politycznych osłabia znaczenie transformacji cyfrowej i utrudnia jej wdrożenie. Brak konkretnego przywództwa rozmywa też odpowiedzialność za realizację strategii cyfryzacji.
- **Zmiany priorytetów i brak ciągłości projektów** – częste zmiany rządów skutkują brakiem ciągłości w realizacji projektów cyfryzacyjnych. Kadencyjność władz prowadzi do porzucania rozpoczętych projektów cyfryzacyjnych.
- **Brak centralnego koordynatora strategii cyfryzacji lub brak respektowania tej instytucji/jednostki** – brak jednej jednostki odpowiedzialnej za nadzorowanie wdrażania strategii cyfrowej prowadzi do chaosu, dublowania działań i marnowania zasobów z uwagi np. na brak synergii między projektami.
- **Brak skutecznej koordynacji wdrażania strategii cyfryzacji wynikający z niedoboru wykwalifikowanych specjalistów oraz odpowiednich środków finansowych** – realizacja strategii nie jest właściwie nadzorowana, ponieważ nie przydzielono wystarczających zasobów ani dedykowanego zespołu do jej monitorowania i koordynacji.
- **Brak monitorowania i oceny realizacji wskaźników (KPI)** – brak regularnej kontroli postępów (np. w cyklach rocznych) i oceny strategii na podstawie mierzalnych wskaźników skutkuje brakiem korekt w trakcie realizacji projektu.
- **Brak specjalnego budżetu na cyfryzację** – brak środków finansowych zapisanych w budżecie na realizację strategii.
- **Nadmierne stawianie na natychmiastowe wyniki oraz nierealistyczne oczekiwania** – zbyt duża koncentracja na tzw. *quickwins* oraz nadmierne oczekiwania co do efektów transformacji w krótkim czasie mogą prowadzić do rozczarowań i rezygnacji. Wiele projektów długofalowych lub kluczowych, jednak niewidocznych dla użytkownika (tzw. *back office*) nie jest realizowanych przez zbyt dużą koncentrację na chęci pokazania wyniku prac/projektu w przeciągu kilku kwartałów.
- **Brak współpracy publiczno-prywatnej (PPP)** – nieskuteczna współpraca między administracją, a sektorem prywatnym opóźnia wdrażanie innowacyjnych rozwiązań i ogranicza ich efektywność.
- **Brak wdrożenia kluczowych projektów transformacyjnych** (ang. *digital enablers*) **takich jak elektroniczna tożsamość (eID), e-doręczenia, podpis elektroniczny, szyna danych łącząca publiczne rejestry** (np. X-Road w Estonii).
- **Niespójność systemów IT w państwie oraz brak interoperacyjności** – brak integracji i kompatybilności między różnymi systemami cyfrowymi prowadzi do fragmentaryzacji danych.
- **Brak standardów technicznych lub ich respektowania w całej e-administracji** – niejednolite standardy i formaty danych utrudniają integrację systemów i wymianę informacji.
- **Dokonywanie wdrożenia IT na bazie starych i niezmiennych procesów** – brak zmiany procesów przed wdrożeniem e-usług czy rozwiązań IT powoduje, że są one niedopasowane do potrzeb użytkowników lub możliwości świata cyfrowego.
- **Pułapka technologiczna** – skupienie się wyłącznie na technologii, bez uwzględnienia potrzeb klientów, może prowadzić do wdrażania rozwiązań, które nie przynoszą oczekiwanych rezultatów.

- **Ignorowanie potrzeb użytkowników końcowych (obywateli, przedsiębiorców, urzędników)** – e-usługi nie odpowiadają realnym potrzebom i często nie są proste ani intuicyjne.
- **Brak zespołu merytorycznego i poleganie głównie na dostawcach IT** – projekty bywają podyktowane zaleceniami od dostawców IT, którzy potrafią zaoferować nie zawsze optymalne wdrożenie.
- **Brak mechanizmów motywacyjnych** – niedostateczne zachęty do skorzystania z e-usług zarówno dla urzędników, jak i obywateli. Niektóre kraje wprowadzają obowiązkowe korzystanie z e-usług (np. świadczenia rodzinne, rozliczanie podatków) celem ograniczenia wydatków na rozwiązania niecyfrowe.
- **Brak pilotażowych projektów testowych** – pomijanie fazy pilotażowej skutkuje wdrożeniem rozwiązań, które nie zostały wcześniej przetestowane w realnych warunkach oraz sprawia, że mogą nie odpowiadać na potrzeby użytkowników.
- **Opór kulturowy i organizacyjny wobec zmian** – pracownicy lub obywatele bywają niechętni do zmiany przyzwyczajeń i nowych technologii, co prowadzi do opóźnień i frustracji w procesie transformacji.
- **Korupcja i nadużycia finansowe** – niewłaściwe zarządzanie funduszami i przypadki korupcji prowadzą do marnowania zasobów.
- **Brak transparentności w działaniu** – nieprzejrzyste procesy decyzyjne i wydatkowanie środków publicznych podważają zaufanie do projektów cyfryzacyjnych. Brak przejrzystości w działaniach osłabia zaufanie obywateli do cyfryzacji.
- **Zła komunikacja** – brak jasnej i efektywnej komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej prowadzi do nieporozumień i braku zaangażowania w realizację strategii. Niektóre kraje tworzą specjalne strony przeznaczone wyłącznie na strategię cyfryzacji.
- **Cyberbezpieczeństwo jako drugorzędny priorytet** – niedostateczna ochrona danych i infrastruktury cyfrowej prowadzi do incydentów i utraty zaufania.
- **Niedostateczna ochrona prywatności** – słabe zabezpieczenie danych osobowych obywateli lub celowe ich wykorzystanie w celach politycznych podważa zaufanie do e-administracji.
- **Brak zaufania społecznego do instytucji publicznych i przetwarzania danych obywateli.**
- **Niedostosowanie regulacji prawnych** – przestarzałe przepisy prawne utrudniają wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.
- **Nadmierna biurokracja** – skomplikowane procedury administracyjne i nadmiar formalności spowalniają proces cyfryzacji i zniechęcają obywateli do korzystania z e-usług.
- **Brak kompetencji cyfrowych wśród urzędników** – niedostateczne umiejętności i wiedza pracowników administracji publicznej w zakresie nowych technologii utrudniają skuteczne wdrażanie i wykorzystywanie rozwiązań cyfrowych.



4.

Ocena wybranych krajowych strategii cyfryzacji

Istnieje kilka kluczowych kryteriów, które określają, jaka powinna być strategia cyfryzacji. Na ich podstawie można następnie dokonać oceny strategii cyfryzacji poszczególnych państw. Zgodnie z zaleceniami ITU, do takich kryteriów należą:

1. **Wizja** – powinna być jasno określona, ambitna i inspirująca, co pozwala skutecznie motywować interesariuszy do działania i wyznaczać kierunek wspólnych działań.
2. **Częstotliwość aktualizacji** – strategia powinna być regularnie monitorowana i dynamicznie dostosowywana do zmieniających się warunków, otoczenia oraz wyzwań.
3. **Mierzalność i wskaźniki sukcesu** – strategia powinna zawierać jasno określone i mierzalne kluczowe mierniki sukcesu (KPI), oparte na wiarygodnych i wysokiej jakości źródłach danych. KPI powinny pozwolić na rzetelne monitorowanie realizacji jej celów, dzięki czemu można skutecznie i wiarygodnie ocenić postępy realizacji planów.
4. **Wszechstronność** – strategia powinna zawierać szeroki zakres obszarów, takich jak np. edukacja, infrastruktura, zdrowie, gospodarka i administracja publiczna, gdyż w każdym z tych obszarów można napotkać unikalne wyzwania związane z transformacją cyfrową.
5. **Międzyresortowość** – promowanie efektywnej koordynacji i współpracy między różnymi resortami czy instytucjami państwowymi w celu osiągnięcia spójnych rezultatów.
6. **Horyzont czasowy** – ambitne, długoterminowe cele, które uwzględniają przyszłe potrzeby oraz perspektywy rozwoju.
7. **Plan działania (roadmapa)** – konkretnie zdefiniowane cele operacyjne, kroki niezbędne do ich realizacji w krótkim, średnim i długim okresie czasu.
8. **Finansowanie** – określenie dostępnego budżetu, a ponadto jego podział oraz źródła finansowania, co zapewnić ma stabilność i efektywność realizacji działań.

Na podstawie tych kryteriów stworzyliśmy zestawienie w formie tabeli, która porównuje strategię wybranych przez nas państw, ich cele, wskaźniki sukcesu oraz planowane działania, co umożliwia dogłębną analizę i ocenę efektywności cyfryzacji w różnych krajach. System ocen opiera się na punktacji w skali od 1 (najniższa możliwa liczba punktów) do 3 (maksymalna liczba punktów). Ostatnia kolumna tabeli sumuje punkty i dzieli je przez maksymalną możliwą liczbę punktów, uzyskując w ten sposób wartość procentową.

Do porównania wybrano 10 krajów, które wyróżniają się wysokim poziomem rozwoju gospodarczego, zaawansowaną cyfryzacją i innowacyjnością, co znajduje odzwierciedlenie w ich pozycji w rankingach The Digital Economy and Society Index (DESI) ([link](#)) i Global Innovation Index (GII) ([link](#)). Kraje nordyckie, takie jak Norwegia, Finlandia i Dania, charakteryzują się zrównoważonym rozwojem i wysoką jakością życia, podczas gdy Estonia jest globalnym liderem w zakresie e-administracji. Niemcy, Japonia i Szwajcaria dominują w technologii przemysłowej, a Holandia i Austria reprezentują dynamiczne gospodarki, do których poziomu Polska systematycznie dąży. Co ważne, wszystkie uwzględnione kraje dysponują rozbudowanymi systemami strategii cyfrowych, co umożliwia ich bezpośrednie porównanie i analizę.

Tabela porównawcza polityki cyfrowe znajduje się poniżej. Numery przypisane w poszczególnych kolumnach są bezpośrednimi odpowiednikami numerów z listy zawartej na początku tego rozdziału.

Kraj	1	2	3	4	5	6	7	8	Wynik
Islandia	2	3	3	1	2	2	2	2	71%
Niemcy	1	2	1	2	2	3	1	1	54%
Norwegia	3	1	1	3	2	2	1	1	58%
Finlandia	3	2	1	3	2	2	3	1	71%
Japonia	3	2	2	2	3	2	3	1	75%
Szwajcaria	3	3	2	3	3	2	3	2	88%
Holandia	3	2	3	3	2	3	1	2	79%
Estonia	3	2	3	2	2	3	3	3	88%
Dania	3	2	1	3	3	1	1	2	67%
Austria	3	3	3	3	1	2	3	3	88%

Z naszych analiz wynika, że Austria, Estonia oraz Szwajcaria są liderami w zakresie całego procesu i dokumentu strategii cyfryzacji. Warto zauważyć, że w rankingu DESI, Austria zajmuje 10. [\(link\)](#) miejsce, a Estonia – 9. [\(link\)](#). Wysoka pozycja Austrii wynika z kolei przede wszystkim z doskonałych wyników w obszarach takich jak finansowanie [\(link\)](#), w których strategia precyzyjnie określa budżet przeznaczony na realizację poszczególnych celów, oraz mierzalność i jakość danych, co osiągnięto dzięki wdrożeniu unikalnego i rozbudowanego systemu KPI. Dzięki temu strategia cyfryzacji zawiera szczegółowy opis sposobu mierzenia postępów w realizacji polityki cyfrowej w kolejnych latach. Ponadto warto podkreślić, że austriacki rząd corocznie publikuje raport opisujący postępy w pracy nad cyfryzacją.

Estonia również osiąga wysoki wynik, wyróżniając się dobrze określoną wizją cyfrowego państwa, precyzyjnie zaplanowanym budżetem na cyfryzację (rozłożonym na kolejne lata) oraz miernikami opartymi na powszechnie dostępnych danych z różnych obszarów strategii [\(link\)](#). Dodatkowo uwzględnia długoterminowy horyzont czasowy – do 2030 roku. Niemniej jednak, strategia Estonii nie precyzuje dokładnie współpracy międzyresortowej, co może wynikać z rozmiaru państwa, ani częstotliwości aktualizacji.

Szwajcaria została wskazana jako jeden z liderów w analizie cyfryzacji, co potwierdzają jej wysokie wyniki w niemal wszystkich kluczowych kryteriach. Strategia – *Digital Switzerland Strategy* – otrzymała maksymalne oceny w takich kategoriach jak wizja, częstotliwość aktualizacji strategii (co roku Rada Federalna wyznacza 2–3 obszary priorytetowe), wszechstronność zasięgu oraz międzyresortowość (projekty realizujące strategię dotyczą wielu instytucji oraz ministerstw) [\(link\)](#). Strategia cyfryzacji Szwajcarii wyróżnia się dobrze zdefiniowaną, inspirującą wizją, która wyznacza ambitne kierunki rozwoju i skutecznie angażuje interesariuszy. Regularne aktualizacje strategii zapewniają jej elastyczność i zdolność do reagowania na zmieniające się warunki. Wysoka ocena w zakresie szerokiego zasięgu odzwierciedla kompleksowe podejście do cyfryzacji, obejmujące takie obszary jak edukacja, gospodarka, infrastruktura i administracja publiczna. Chociaż Szwajcaria otrzymała nieco niższą ocenę za horyzont czasowy (cele w strategii są długoterminowe, ale działania krótkoterminowe), to bez wątpienia efektywnie realizuje zamierzone cele.

W tym punkcie warto zwrócić uwagę dodatkowo na dwa kraje – Norwegię z wynikiem 58% oraz Japonię 75%. W tej sekcji zostaną przeanalizowane wyniki liczbowe, a bardziej szczegółowe opisy strategii zostały przedstawione są w rozdziale piątym. Norweska strategia *The Digital Norway of the Future National Digitalisation Strategy 2024–2030* [\(link\)](#) uzyskała wysokie oceny w niektórych kluczowych kryteriach, choć ogólny wynik wskazuje na pewne obszary wymagające poprawy. Największym atutem norweskiej strategii cyfrowej jest jej wszechstronność zasięgu, co odzwierciedla kompleksowe podejście do cyfryzacji obejmujące wiele aspektów – infrastruktura cyfrowa, AI, prywatność, dane, zielona transformacja. Maksymalna

ocena w tej kategorii świadczy o tym, że Norwegia skutecznie uwzględnia różnorodne sektory w swoim planie cyfryzacji. Kolejnym miernikiem, w którym kraj uzyskuje maksymalną liczbę punktów, jest wizja, która jest jasna i ambitna – do 2030 Norwegia ma być najbardziej zdigitalizowanym krajem na świecie. Ten bardzo obszerny cel jest bliżej opisany w kolejnym rozdziale. Słabsze wyniki w obszarach takich jak częstotliwość aktualizacji strategii czy mierniki KPI (brak możliwości analizy postępu wprowadzania cyfryzacji jak przykład Austrii) sugerują jednak, że strategia nie jest wystarczająco dynamiczna ani oparta na precyzyjnych wskaźnikach pozwalających monitorować postępy. Brak regularnych aktualizacji może prowadzić do trudności w dostosowywaniu się do zmieniających się warunków technologicznych. Choć plan działania oraz budżet mogłyby być bardziej szczegółowe, Norwegia pozostaje jednym z krajów o największym potencjale w obszarze cyfryzacji.

Kolejnym ważnym przykładem (ze względu na azjatyckie położenie oraz rozwijaną od lat koncepcję społeczeństwa 5.0) jest Japonia, która uzyskała imponujące wyniki w niemal wszystkich kluczowych kryteriach, co odzwierciedla jej długoterminową wizję rozwoju technologicznego. Maksymalne oceny w kategoriach takich jak wizja (społeczeństwo, w którym każdy obywatel może wybrać usługi odpowiadające jego potrzebom i osiągnąć komfort dzięki technologii cyfrowej) i międzyresortowość (strategia określa odpowiedzialnych za poszczególne instytucje oraz nadzoruje ich wykonywalność) podkreślają, że strategia kraju jest ambitna, inspirująca i skutecznie koordynowana pomiędzy różnymi instytucjami. Dobrze opracowane mierniki KPI oraz solidny plan działania (roadmapy, wiele różnych projektów wraz z harmonogramem i celami do osiągnięcia) wskazują, że Japonia dokładnie monitoruje postępy i wyznacza konkretne kroki, aby osiągać swoje cele. Duży nacisk na precyzję danych i ich jakość czyni tę strategię wiarygodną. W zakresie wszechstronności zasięgu i częstotliwości aktualizacji strategii Japonia osiągnęła jednak nieco niższe wyniki, co może oznaczać, że strategia nie w pełni uwzględnia potrzeby wszystkich sektorów (największa uwaga skupia się na administracji) lub nie jest aktualizowana wystarczająco często, aby sprostać dynamicznym zmianom technologicznym. Mimo tych drobnych niedociągnięć Japonia pozostaje jednym z globalnych liderów cyfryzacji, czego dowodem są jej sukcesy w takich obszarach jak automatyzacja, sztuczna inteligencja czy technologie przemysłowe.



5.

**Wybrane
kompleksowe
strategie cyfryzacji**

Na podstawie rankingu polityk cyfrowych przedstawionych w poprzedniej części autorzy wybrali trzy strategie cyfrowe, które wymagają głębszej analizy. Wybór strategii Japonii, Estonii i Norwegii wynika z ich różnorodności pod względem geograficznym, kulturowym, politycznym i gospodarczym. Każda z nich przyjmuje odmienne podejście do wdrażania technologii cyfrowych, co zapewnia szersze spojrzenie na skuteczność i wyzwania związane z wdrażaniem cyfryzacji w różnych warunkach.

Japonia jako jedno z najbardziej zaawansowanych państw na świecie reprezentuje podejście globalnej innowacyjności i dynamicznego rozwoju technologicznego w Azji. Estonia, mały, ale zaawansowany cyfrowo kraj Unii Europejskiej, jest symbolem efektywności i nowoczesnych rozwiązań e-administracji mimo ograniczonych zasobów. Norwegia natomiast, choć nie jest członkiem Unii Europejskiej, odgrywa kluczową rolę w Europie jako przykład państwa, które łączy wysoki poziom życia, rozwinięte technologie cyfrowe i zrównoważony rozwój.

Analiza tych trzech krajów pozwala ukazać cyfryzację w różnych kontekstach: Japonia ilustruje wpływ potęgi gospodarczej i technologicznej, Estonia transformację małych państw w liderów e-państwa, a Norwegia zrównoważone podejście do cyfryzacji w krajach wysoko rozwiniętych. Takie zestawienie daje możliwość kompleksowego spojrzenia na procesy cyfryzacji i lepszego zrozumienia ich wpływu na różne aspekty społeczeństwa oraz gospodarki.

5.1 Japonia

5.1.1 Tło

Japonia od kilku lat osuwała się w rankingu *IMD Digital Competitiveness Ranking* ([link](#)). Spadła z 23. miejsca w 2019 do 32. w 2023 r., zajmując ostatnie (63.) miejsce w czterech kryteriach, m.in. elastyczność biznesu czy międzynarodowe doświadczenie. Z tego względu postanowiono zmienić podejście w domenie cyfryzacji kraju i w 2021 r. utworzono *Digital Agency*, która jest nadzorowana przez Ministra ds. Transformacji Cyfrowej (ang. *Minister for Digital Transformation*) ([link](#)).

Motyacją do działań, których jesteśmy świadkami w ostatnich latach, było opublikowanie w 2018 r. przez Ministerstwo Ekonomii, Handlu i Przemysłu (METI) raportu pt. *Przezwyciężenie cyfrowego klifu do 2025* ([link](#)) (*DX Report*), który dał impuls do zmiany podejścia w sprawach cyfryzacji.

Raport wprowadził takie pojęcie jak np. cyfrowy klif (ang. *digital cliff*), który przewidywał negatywne konsekwencje dla japońskiej gospodarki w przypadku braku jakichkolwiek zmian w strategii cyfryzacji kraju. Do tych negatywnych konsekwencji można zaliczyć następujące wnioski ([link](#)):

- w 2015 roku 20% systemów o znaczeniu krytycznym ma ponad 20 lat. Do 2025 r. odsetek ten wzrośnie do 60%.
- w 2015 r. brakowało 170 tys. specjalistów IT w całym kraju. Do 2025 r. luka ta wzrośnie do 430 tys. stanowisk.
- na rynek wejdą kluczowe nowe technologie, takie jak sieć komórkowa 5G w 2020 r. i samochody autonomiczne, co jeszcze bardziej przyczyni się do *digital cliff*.
- po 2024 r. gospodarka będzie traciła rocznie 12 bilionów jenów (120 mld USD) z powodu zaległości technologicznych.

W 2020 roku Ministerstwo Ekonomii, Handlu i Przemysłu wydało *Kodeks ładu cyfrowego* (ang. *Digital Governance Code*), który określa działania wspierające transformację cyfrową (DX). Definiuje ją jako przekształcanie produktów, usług, modeli biznesowych oraz operacji na podstawie technologii cyfrowych i potrzeb klientów, by zwiększać wartość biznesową i konkurencyjność. METI certyfikuje spółki z Giełdy Papierów Wartościowych w Tokio, aktywnie wdrażające DX jako „akcje DX”⁹.

1 czerwca 2022 r. rząd przedstawił natomiast projekt inicjatywy *Digital Garden City Nation* ([link](#)), zakładającej podwojenie inwestycji cyfrowych w regionach i prefekturach, co miało się przyczynić to zwiększenia nakładów publicznych i prywatnych na cyfryzację i przełożyć się na wyższą jakość życia. Budżet inicjatywy wynosił 5,7 biliona jenów (42 miliardy USD), a sama inicjatywa jest kluczowym elementem strategii wzrostu gospodarczego w ramach koncepcji nowego kapitalizmu i cyfrowego społeczeństwa. W skrócie inicjatywa *Digital Garden City Nation* to plan wykorzystania narzędzi cyfrowych do poprawy jakości życia na terenach wiejskich i rewitalizacji obszarów gospodarczo peryferyjnych. Jej celem jest zapewnienie takich samych udogodnień jak w miastach przy zachowaniu unikalnego charakteru każdego regionu ([link](#)).

5.1.2 Strategia cyfryzacji Japonii

Japonia nie stawia na jedną długofalową strategię, ale na zbiór projektów różnej skali, które mają wesprzeć transformację cyfrową. Rząd Japonii regularnie wydaje raporty z postępu prac, a także aktualizację priorytetów cyfryzacji w kraju. Ostatnia wersja *Priority Policy Program for Realizing Digital Society* ([link](#)) została wydana w czerwcu 2024 r.

Wizją strategii jest: *Społeczeństwo, w którym każdy obywatel może wybrać usługi odpowiadające jego potrzebom i osiągnąć różnorodne szczęście dzięki technologii cyfrowej.*

5.1.3 Obszary strategii

Strategia cyfryzacji opiera się na silnym związku z wartościami i zasadami, które stanowią podstawę jej realizacji. Podstawowe zasady strategii to:

Strategia rozwoju poprzez cyfryzację – zwiększenie produktywności i konkurencyjności cyfrowej poprzez pełne wykorzystanie danych oraz wdrażanie nowych technologii i usług. Kluczowe będą reformy regulacyjne wspierające innowacje oraz zrównoważony rozwój społeczeństwa. Przykładowe działania:

- promocja systemu *My Number* (dowód osobisty),
- wzmocnienie działań na rzecz poprawy wygody składania zeznań podatkowych (e-podatki),
- ucyfrowienie procedur związanych z rezydencją i pobytem w Japonii,
- inicjatywy ochrony prywatności w transformacji cyfrowej.

Cyfryzacja w sektorze półpublicznym – promowanie wymiany danych między sektorem publicznym a prywatnym oraz różnymi usługodawcami, aby zapewnić każdemu obywatelowi spersonalizowane usługi. W tym celu zostaną opracowane zasady przetwarzania danych, a także infrastruktura do ich wymiany, z naciskiem na bezpieczeństwo i zaufanie społeczne. Przykładowe działania:

- cyfryzacja administrowania szczepieniami i umawiania na szczepienia,
- promowanie opieki medycznej online (telemedycyna) i innej zdalnej opieki medycznej,

9 <https://disclosure.dx-portal.ipa.go.jp/p/dxcp/top> oraz https://www.meti.go.jp/english/press/2021/0402_004.html

- promowanie efektywnego wykorzystania danych w zakresie edukacji i tworzenie niezbędnego do tego środowiska.

Ożywienie obszarów wiejskich poprzez cyfryzację – rozwiązanie problemu niedoboru specjalistów cyfrowych poprzez wykorzystanie technologii cyfrowych do rozwiązywania lokalnych problemów społecznych, co ma na celu podniesienie atrakcyjności i trwałości każdej społeczności:

- projekt promocji inteligentnego miasta i wsi rozwiązujący problemy regionalne,
- dystrybucja centrów danych i promocja międzynarodowych kabli podmorskich,
- rozwój, udoskonalanie i praktyczne zastosowanie inteligentnej technologii rolniczej nowej generacji.

Spółeczeństwo cyfrowe, w którym nikt nie zostanie pominięty – celem jest stworzenie społeczeństwa cyfrowego, w którym każdy, niezależnie od umiejętności, ma dostęp do korzyści płynących z cyfryzacji poprzez poprawę dostępności i eliminację barier. Przykładowe działania:

- wykorzystanie mechanizmów umożliwiających odbiór informacji bezpośrednio od samorządów (e-doręczenia, e-skrzynka itp.)
- zapewnienie bezpieczeństwa sieci bezprzewodowej,
- przeprowadzanie ćwiczeń wzmacniających odporność infrastruktury krytycznej.

Zwiększenie puli specjalistów ICT – pozyskiwanie specjalistów ICT poprzez współpracę między rządem, uczelniami i firmami, a także zapewnienie stałej edukacji ICT, aby zwiększyć kompetencje i liczebność kadr cyfrowych w Japonii. Przykładowe działania:

- pozyskiwanie wysoko wykwalifikowanych specjalistów ICT, również z zewnętrznych rekrutacji i spoza Japonii
- zwiększenie zasobów ludzkich w obszarze cyberbezpieczeństwa,
- promowanie edukacji w zakresie nauk ścisłych (STEM) w tym matematyki, nauki o danych i sztucznej inteligencji.

Globalna strategia współpracy obejmująca promocję DFFT (Data Free Flow with Trust) – stworzenie społeczeństwa umożliwiającego swobodny przepływ danych poprzez promowanie międzynarodowej współpracy opartej na zaufaniu oraz zapewnienie odpowiednich rozwiązań w zakresie prywatności i bezpieczeństwa. Przykładowe działania:

- umożliwienie płynnego i bezpiecznego przesyłania danych, również danych wrażliwych, przez granice z perspektywy niezawodnej dystrybucji danych osobowych,
- wzmocnienie współpracy z organizacjami zajmującymi się polityką cyberbezpieczeństwa w krajach zagranicznych,
- wdrażanie zasad sztucznej inteligencji zorientowanej na człowieka, opartych na wartościach demokratycznych.

Dla każdej inicjatywy został stworzony plan dalszych działań, jednakże nie jest on umiejscowiony w czasie ani nie zawiera szczegółów wdrażania. Większość z wymienionych działań ma określoną instytucję odpowiedzialną za wdrożenie oraz termin wdrożenia.



Japonia od lat pozostaje jednym ze światowych liderów w dziedzinie zaawansowanych i przełomowych technologii, które stanowią fundament jej strategii cyfryzacji. Technologie te nie tylko napędzają innowacyjność, ale także są centralnym elementem wizji cyfrowej transformacji kraju. Dzięki nim Japonia skutecznie rozwija systemy wspierające kluczowe sektory gospodarki oraz usprawnia funkcjonowanie administracji publicznej.

Równocześnie Japonia kładzie duży nacisk na włączenie społeczeństwa w procesy decyzyjne Państwa poprzez digitalizację. Szczególnie istotny jest rozwój kompetencji cyfrowych obywateli, co pozwala na pełniejsze wykorzystanie dostępnych technologii i usług. Japonia konsekwentnie realizuje misję cyfryzacji przyjaznej człowiekowi, promując technologie informacyjno-komunikacyjne wspierające tzw. e-uczestnictwo. Model ten nie tylko ułatwia obywatelom dostęp do usług publicznych, lecz także wzmacnia ich zaangażowanie w procesy decyzyjne oraz współpracę z instytucjami, wspierając bardziej otwarte i dostępne zarządzanie – również w tej dziedzinie Japonia pozostaje światowym liderem.



Dariusz Kwieciński, Dyrektor Generalny Fujitsu Polska

5.1.4 Wskaźniki (KPI)

Strategia nie wyszczególnia żadnych wskaźników, według których planuje mierzyć realizację programu, ale w raportach ([link](#)) skupiających się na mierzeniu postępów zawarte są dane dotyczące różnych składowych planu, jak liczba zarejestrowanych użytkowników aplikacji *My Number*, liczba usług dostępnych poprzez e-gov czy wyniki ankiety dotyczące zadowolenia z cyfryzacji państwa.

Niektóre działania określone w harmonogramie mają stopień wykonywalności w formie binarnej (czy wykonany, czy nie) lub w wartości nominalnej dotyczącej konkretnego wskaźnika, np. liczba wyszkolonych pracowników lub zapewnienie dostępu do światłowodów w 50%.

5.1.5 Komentarz analityczny

Rząd Japonii przeprowadził dokładną analizę aktualnych problemów społeczeństwa. Mimo że nadchodzące wyzwania są jasne i każdy kraj ma trudności z doбором odpowiednich rozwiązań, to kiedy porówna się podejście japońskie do państw europejskich, widać różnicę w podejściu. Japonia stawia na systematyczność, definiowanie celów operacyjnych i stopniowe je realizowanie. Podejście europejskie bardziej skupia się na myśleniu strategicznych z mniejszą uwagą na realizację projektów.

Dobre praktyki, które można wprowadzić na podstawie strategii japońskiej, to doskonałe podejście do analizy aktualnej sytuacji. Zanim Japończycy wprowadzili plany cyfryzacji, dokładnie przeanalizowali stan technologii, społeczeństwa i infrastruktury, określili konkret-

ne bariery, np. starzejące się społeczeństwo czy przestarzałe procedury administracyjne, a obraną strategię kształtowały potrzeby obywateli, np. uproszczenie życia seniorom przez wdrożenie systemu *My Number* czy inwestycje w AI wspierające zdrowie.

Cyfryzacja w Japonii jest centralnie zarządzana, z jasno określonym harmonogramem projektów, który jest regularnie aktualizowany. Koordynacja odbywa się we współpracy z wieloma zaangażowanymi instytucjami. Chociaż wskaźniki monitorujące postępy nie są w pełni precyzyjne i nie obejmują wszystkich obszarów cyfryzacji, ich bieżąca obserwacja pozwala na kontrolę realizacji celów i dbałość o ogólny postęp całego planu.

5.1.6 Materiały bazowe będące przedmiotem analizy

- [Plan priorytetowy realizacji społeczeństwa cyfrowego](#)
- [Plan priorytetowy realizacji społeczeństwa cyfrowego – przegląd](#)
- [Plan priorytetowy realizacji społeczeństwa cyfrowego – harmonogram](#)
- [Lista kluczowych polityk](#)

5.2 Norwegia

5.2.1 Tło

Norwegia ma solidne podstawy, aby wyznaczać sobie ambitne cele. Już teraz należy do najbogatszych i najlepiej rozwiniętych krajów świata. Ranking *OECD Digital Government Index* ([link](#)), zajmujący się oceną prac rządów w tworzenie strategii cyfryzacji, stawia Norwegię na czwartym miejscu wśród krajów OECD. W stworzonym przez OECD Digital Government Studies raporcie *The Digital Transformation of Norway's Public Sector* przedstawiono zestaw rekomendacji dla norweskiego rządu, w których kategoriach potrzebne są usprawnienia ([link](#)).

Podobnie jak *OECD Norwegian Digitalisation Agency* (Digdir) wskazuje w swoim raporcie *Digital State of Kingdom* (Rikets digitale tilstand) ([link](#)), że pomimo wysokiego stopnia integracji usług cyfrowych nadal istnieją segmenty, które wymagają uwagi, np. udostępnianie i wykorzystywanie danych.

5.2.2 Strategia cyfryzacji Norwegii

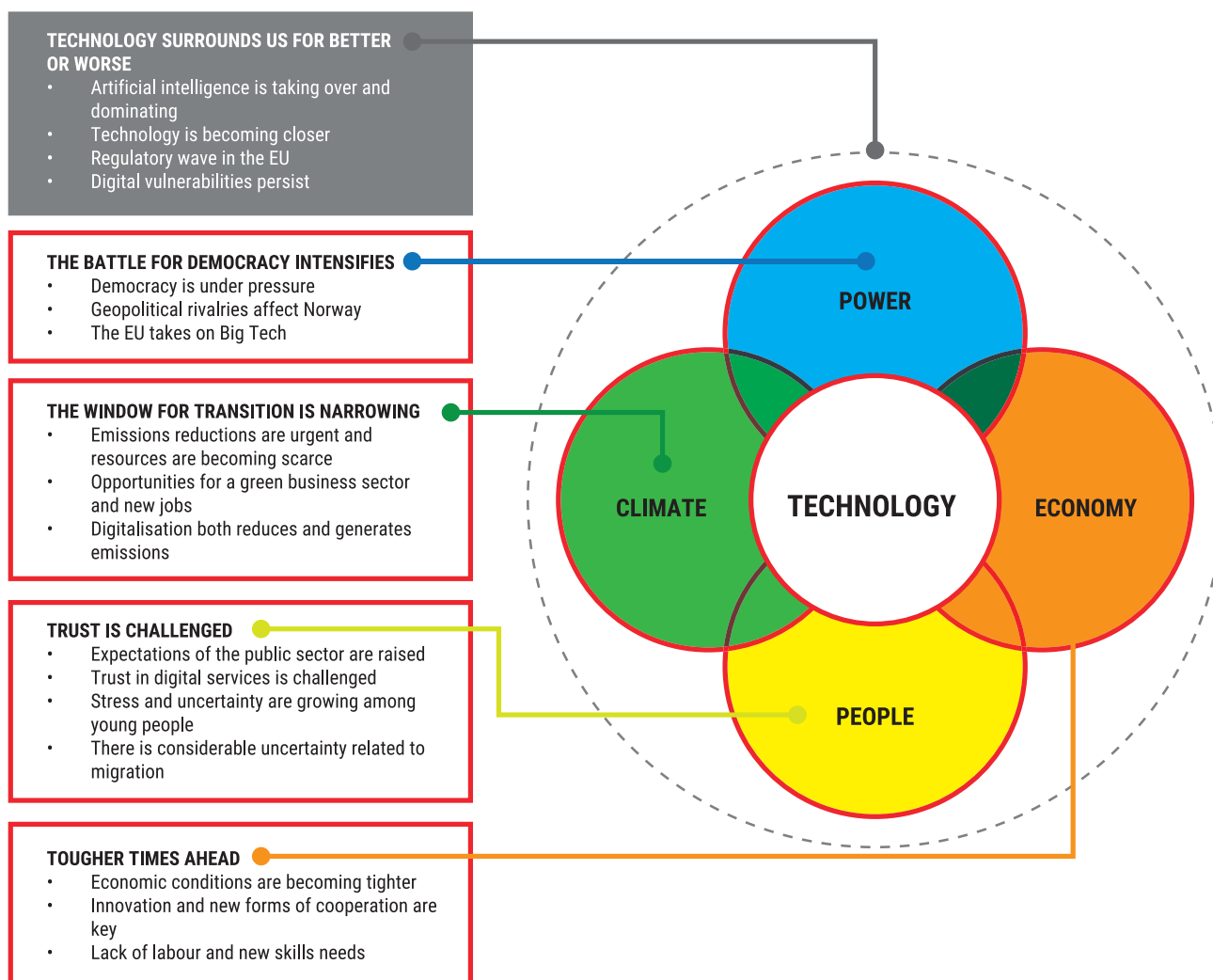
Wydana we wrześniu 2024 roku przez *Norwegian Ministry of Digitalisation and Public Governance* norweska polityka cyfryzacji stanowi odpowiedź na rosnące wyzwania współczesnego świata. Już we wstępie wymienione są kwestie takie jak starzejące się społeczeństwo, niedobór wykwalifikowanej siły roboczej w sektorze cyfrowym, integracja cyfryzacji z zieloną transformacją (ang. *twin green and Digital transformation*), potrzeba włączenia cyfrowego czy konieczność tworzenia nowych miejsc pracy w sektorach technologicznych i zielonych, jednocześnie dostosowując się do globalnych zmian ([link](#)).

Biorąc pod uwagę obecny stan dostępności usług cyfrowych oraz wyzwania, rząd Norwegii wyznaczył ambitny cel, by do 2030 r. stać się najbardziej cyfrowym krajem na świecie. W tym celu opracowano strategię *The Digital Norway of the Future National Digitalisation Strategy 2024–2030*, w której autorzy wskazują wymagania wstępne niezbędne do osiągnięcia tego celu oraz określają pięć domen, które są priorytetem dla Norwegii: wykorzystanie

danych, rozwój sztucznej inteligencji, przyspieszenie zielonej oraz cyfrowej transformacji, promowanie innowacyjnego sektora biznesowego czy utrzymywanie wysokiego zaufania społecznego.

Strategia wskazuje na pięć głównych kategorii, które kształtują obraz cyfryzacji w Norwegii:

- a. **władza** – geopolityczna rywalizacja (USA vs Chiny) dotyka Norwegię, Unia Europejska próbuje okiełznać bigtech oraz presja wywierana na demokrację w związku z popularyzacją dezinformacji,
- b. **technologia** – dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji (AI) i jej dominacja wśród nowych technologii, bliskość i przenika nowoczesnych technologii oraz regulacje obowiązujące w Unii Europejskiej,
- c. **klimat** – pilna potrzeba redukcji emisji, co stwarza nowe możliwości zarówno dla sektora ekologicznego, jak i dla tworzenia nowych miejsc pracy. Cyfryzacja pozwala zredukować emisję gazów cieplarnianych, jednak w tym samym czasie może ją zwiększyć,
- d. **ekonomia** – potrzeba zdobywania nowych umiejętności na dynamicznie zmieniającym się rynku pracy i brak specjalistów ICT, innowacje i nowe formy współpracy,
- e. **ludzie** – rosną oczekiwania wobec sektora publicznego, zaufanie do usług cyfrowych jest kwestionowane, stres i niepewność rosną wśród młodych ludzi.



5.2.3 Obszary strategii

Poza podstawowymi warunkami niezbędnymi do dalszej cyfryzacji społeczeństwa rząd zamierza skupić się na pięciu kluczowych obszarach, które umożliwią pełne wykorzystanie potencjału cyfryzacji i realizację celów strategii.

1. **Zwiększenie wymiany danych i wykorzystanie możliwości w zakresie danych oraz innowacji opartych na danych.** Według raportu OECD ([link](#)) Norwegia zajmuje czołowe miejsca na świecie pod względem cyfryzacji usług publicznych oraz dostępności otwartych danych publicznych. Jak jednak wskazuje strategia, agencje rządowe muszą poprawić swoje umiejętności w zakresie wykorzystywania zarówno własnych, jak i zewnętrznych danych do modernizacji i doskonalenia usług publicznych, a także w celu efektywniejszego rozwiązywania problemów. Ponadto agencje te powinny szerzej udostępniać dane, aby mogły być wykorzystywane do nowych celów. Są one kluczowe dla rozwoju zaawansowanych rozwiązań sztucznej inteligencji, które są niezbędne w sektorze publicznym. Z danych opublikowanych przez Urząd Statystyczny Norwegii wynika, że tylko cztery z dziesięciu firm w sektorze prywatnym korzystały z danych publicznych w 2023 roku. Aby więcej firm i jednostek skorzystało z danych, rząd do 2030 r. planuje wprowadzić szereg usprawnień. Przykładowo Ministerstwo Cyfryzacji i Administracji Publicznej przygotowuje wdrożenie licznych regulacji UE, które będą wspierać dzielenie się i wykorzystywanie danych. Należą do nich Dyrektywa o Danych Otwartych, Akt o Zarządzaniu Danymi oraz Akt o Danych. Innym przykładem jest projekt SKATE ([link](#)) (zarządzanie i koordynacja usług e-administracji), który ma na celu identyfikację źródeł danych uznawanych za szczególnie istotne dane podstawowe na poziomie krajowym. Projekt ten określa również wymagania dotyczące efektywnego zarządzania tymi danymi. Norwegia postawiła też na zbudowanie synergii w zakresie e-usług i transformacji cyfrowej miast, wsi i regionów. W 2023 roku powstało KS digitale fellestjenester AS (Norweskie Stowarzyszenie Wspólnych Rozwiązań Cyfrowych Władz Lokalnych i Regionalnych) zwane w skrócie KS Digital zajmujące się opracowywaniem, obsługą i zarządzaniem wspólnymi usługami cyfrowymi dla gmin i władz okręgowych. KS Digital pomaga Norweskiemu Stowarzyszeniu Władz Lokalnych i Regionalnych w zaspokojeniu potrzeb jego członków w zakresie cyfryzacji i przyczynia się do poprawy skuteczności. Szereg usług zostało opracowanych przez KS Digital we współpracy z podmiotami administracji centralnej w celu zapewnienia spójnych usług. Novari IKS to spółka międzygminna, która zarządza i rozwija wspólne systemy informatyczne władz okręgowych w zakresie szkolnictwa średniego II stopnia, transportu i technologii.
2. **Wykorzystanie możliwości sztucznej inteligencji (AI).** Kluczowym celem jest tutaj stworzenie krajowej infrastruktury dla sztucznej inteligencji do 2030 roku, tym samym stawiając Norwęgę na czołowej pozycji w zakresie etycznego i bezpiecznego wykorzystania AI. Sektor biznesowy będzie miał sprzyjające warunki ramowe do rozwoju i wykorzystania algorytmów sztucznej inteligencji. Następnie sektor publiczny będzie w stanie wykorzystywać AI do tworzenia lepszych usług w różnych kategoriach. Wśród konkretnych aplikacji AI strategia wymienia m.in. szkoły, w których ma ona wspierać indywidualne podejście do uczniów, szczególnie w przypadku osób z niepełnosprawnościami, jednocześnie uwzględniając kwestie etyczne i prywatności. W sektorze zdrowia AI przyczyni się do szybszej diagnostyki, lepszego wsparcia decyzji medycznych oraz usprawnienia logistyki, a w transporcie wesprze rozwój pojazdów autonomicznych i optymalizacji ruchu drogowego, co przyniesie korzyści w zakresie efektywności i redukcji emisji.
3. **Przyspieszenie bliźniaczej transformacji (zielonej i cyfrowej).** Jest to odpowiedź na rosnące wyzwania względem ocieplenia klimatu. Wykorzystanie AI odbywa się kosztem dużego zużycia energii. Jednym z rozwiązań tego problemu jest bardziej kompaktowe

projektowanie architektury, używanie energii odnawialnej w centrach danych i dostosowanie rozmiaru modeli do ich rzeczywistych potrzeb. Kolejnym wyzwaniem jest duża ilość odpadów elektrycznych (tzw. e-waste) i elektronicznych na mieszkańca, która plasuje Norwegię na szczycie krajów OECD mimo istniejącego systemu zwrotu tych produktów lecz niskiego poziomu ich recyklingu. Dlatego też przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym (ang. *circular economy*) jest priorytetem, a w 2024 r. rząd przedstawił plan działania w tym obszarze. Jak stwierdzono w planie, europejskie ramy regulacyjne przechodzą intensywną reformę, aby wspierać przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym i realizować cele Europejskiego Zielonego Ładu. Wzmocnione ramy dotyczące produktów stanowią jeden z najważniejszych środków w tym zakresie i obejmują dwa kluczowe, uzupełniające się działania. Ponadto Norwegia aktywnie współpracuje z UE. Zawarły one zielony sojusz (*Green Alliance*) ([link](#)), którego celem jest wspieranie zrównoważonego łańcucha wartości, szczególnie w sektorach takich jak produkcja baterii i surowców pochodzenia lądowego. Ten sojusz ma na celu zwiększenie atrakcyjności miejsc pracy, wspieranie eksportu i zmniejszenie podatności na zmiany w łańcuchach dostaw.

4. **Promowanie elastycznego i innowacyjnego sektora biznesowego.** Norwegia stawia przed sobą wyzwania związane z adaptacją i innowacyjnością sektora biznesowego, szczególnie w kontekście cyfryzacji, wykorzystania danych oraz rozwoju kompetencji przyszłości. Jako najważniejsze problemy strategia wymienia spadek wzrostu wydajności, brak umiejętności i specjalistów ICT, trudności małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) w korzystaniu z danych, niewystarczającej skali inwestycji w badania i rozwój (B+R) oraz trudności w uzyskaniu dostępu do ryzykownego kapitału (VC) dla startupów. By sprostać tym wyzwaniom, rząd przygotował szereg inicjatyw takich jak np. zwiększenie inwestycji w edukację i rozwój kompetencji cyfrowych. Norwegia zainwestowała w programy edukacyjne, które mają na celu rozwój umiejętności cyfrowych obywateli i pracowników. W ramach tych działań stworzono programy szkoleń, które umożliwiają przystosowanie się do dynamicznych zmian na rynku pracy wynikających z rozwoju sztucznej inteligencji i automatyzacji, jak również dofinansowania startupów czy szeroko zakrojone programy wspierające B+R. Kolejnym ważnym elementem jest aktywne uczestnictwo Norwegii w międzynarodowych inicjatywach na rzecz rozwoju technologii i innowacji. Współpraca z innymi krajami, organizacjami międzynarodowymi i sektorem prywatnym pozwala na wymianę wiedzy i doświadczeń oraz wspólne rozwiązywanie globalnych problemów. Przykładem jest tu program Unii Europejskiej Digital Europe (DIGITAL) 2021–2027, za pomocą którego rząd chce wprowadzić cyfrową transformację.
5. **Utrzymywanie zaufania, wzmacnianie włączenia oraz ochrona interesów dzieci i młodzieży.** Norwegowie mają wysoki stopień zaufania do siebie, rządu oraz demokracji. Aby utrzymać wysoki poziom zaufania społecznego, usługi cyfrowe muszą być dostępne, bezpieczne, łatwe w użyciu oraz wysokiej jakości. Należy jednak zwrócić uwagę na skalę panującej dezinformacji, która zagraża demokracji, osłabia bowiem zaufanie obywateli do instytucji i procesów politycznych, co skutkuje spadkiem zaufania i pogłębianiem podziałów w społeczeństwie. Aby sprostać temu problemowi rząd ustanowił międzyresortową grupę roboczą, której celem jest wzmocnienie odporności na niepożądane działania podczas wyborów w Norwegii. Przed każdymi wyborami grupa robocza przedstawia plany działania, które mają na celu budowanie odporności społeczeństwa na niepożądane działania związane z dezinformacją wokół wyborów. Kolejnym przykładem walki z dezinformacją jest *Digital Services Act* (DSA) ([link](#)), który nakłada wymagania na duże platformy mediów społecznościowych, aby wdrożyły środki ograniczające ryzyko wpływu na wybory oraz rozpowszechnianie dezinformacji i szkodliwych treści skierowanych do dzieci. Środki te mają być równoważone z wolnością wypowiedzi. Innym zagadnieniem regulowanym przez rząd są treści generowane przez AI, które zgodnie z Aktem

o sztucznej inteligencji (AI Act) muszą być odpowiednio oznaczane. Akt stanowi, że jeśli AI jest używane do generowania treści, które mogą być postrzegane jako istniejąca osoba, miejsce lub wydarzenie, musi to być wyraźnie oznaczone. W zakresie wychowania cyfrowego dzieci i młodzieży Norwegia stawia na kilka programów. Jednym z nich jest komitet ds. korzystania z ekranów (ang. *Screen Use Comitee*) ([link](#)), który miał zbadać, jak korzystanie z ekranów przez dzieci i młodzież wpływa na ich zdrowie, naukę i wychowanie. Na podstawie wyników badań przedstawił on 11 listopada 2024 swoje zalecenia ([link](#)). Ponadto norweski rząd we współpracy z *Norwegian Association of Local and Regional Authorities* opracował plan rozwoju kompetencji cyfrowych i infrastruktury w przedszkolach i szkołach. Celem jest odpowiedzialna cyfryzacja oparta na wiedzy, uwzględniająca dobro dzieci i młodzieży, ich zdrowie psychiczne, prawa oraz zasada ostrożności. Plan zawiera działania do 2030 roku, w tym wsparcie samorządów w zarządzaniu nowymi technologiami, narzędziami cyfrowymi w edukacji oraz ochronie prywatności.

5.2.4 Wskaźniki (KPI) oraz wymagania wstępne dla cyfryzacji

Strategia nie definiuje wskaźników realizacji planów, przedstawia jednak kilka podstawowych warunków wstępnych, których spełnienie wpływa na pomyślny przebieg transformacji cyfrowej. Jak piszą autorzy raportu, spełnienie tych warunków pozwoli w pełni wykorzystać potencjał nowych technologii. Norweska strategia cyfryzacji klasyfikuje wstępne wymagania dla pięciu obszarów:

1. **Wzmacnianie zarządzania i koordynacji w sektorze publicznym.** Rząd planuje wzmocnić koordynację inicjatyw związanych z cyfryzacją i zapewnić im długoterminowo wyższy priorytet w sektorze publicznym. Takie działanie obejmuje również mechanizm współfinansowania i poszukiwanie nowych obszarów współpracy z sektorem prywatnym (PPP). Istotnym elementem jest również rozwój legislacji przyjaznej cyfryzacji, która ułatwi udostępnianie danych i stosowanie sztucznej inteligencji (AI), a także zsynchronizowanie norweskiego i europejskiego prawodawstwa w zakresie regulacji cyfrowych poprzez partycypację Norwegii w europejskich programach jak np. DIGITAL ([link](#)).
2. **Zapewnienie bezpiecznej i wydajnej infrastruktury cyfrowej.** Rząd Norwegii zwraca uwagę na kluczową rolę niezawodnych i szybkich technologii przesyłu danych, takich jak sieci 5G czy światłowodowe połączenia do domu (FTTH). Istotnym elementem tego priorytetu jest również rola centrów danych, które powinny funkcjonować w bardziej zrównoważonym modelu, na przykład poprzez wykorzystanie generowanego przez nie ciepła.
3. **Wzmacnianie bezpieczeństwa, gotowości na sytuacje kryzysowe i zapobieganie przestępczości.** W tej domenie rząd ma zamiar zwiększyć cyberbezpieczeństwo i gotowość na kryzysy, by chronić kluczowe funkcje państwa i społeczeństwa. Planowane jest aktywne wykorzystywanie technologii cyfrowych oraz wzmacnianie zdolności do zwalczania cyberprzestępczości. Rząd zamierza wprowadzić kompleksowe i trwałe inwestycje w systemy teleinformatyczne, infrastrukturę i kompetencje Sił Zbrojnych Norwegii dzięki współpracy z odpowiednimi podmiotami cywilnymi i sojusznikami ([link](#)).
4. **Zapewnienie odpowiedniej ochrony prywatności dla wszystkich.** Strategia cyfrowa przewiduje wprowadzenie szerokiego zakresu działań mających informować obywateli o ich prawach w związku z udostępnianiem oraz wykorzystywaniem danych osobowych. Przykładem inicjatyw jest np. portal *dubestemmer.no* skierowany dla osób w wieku 9–18 lat, gdzie mogą nabyć informacji dot. prywatności ich danych. Strategia podkreśla znaczenie udziału sektora publicznego, który w Norwegii posiada ogromne ilości danych osobowych oraz sposoby, czy procesy, które opisują, jak sektor publiczny chroni dane własnych obywateli.

5. **Zabezpieczenie przyszłościowych kompetencji cyfrowych.** Strategia cyfryzacji Norwegii obejmuje działania mające na celu rozwój i ochronę umiejętności cyfrowych z myślą o przyszłości. OECD ([link](#)) wskazuje, że sektor publiczny Norwegii stoi przed wyzwaniem, ponieważ kraj plasuje się poniżej średniej OECD pod względem rozwoju i utrzymania kompetencji cyfrowych. Rosną także potrzeby rynku na specjalistów w takich obszarach jak zielona transformacja, sztuczna inteligencja czy cyberbezpieczeństwo. Kluczowe wyzwania w dziedzinie IT to rozwój umiejętności cyfrowych na wszystkich poziomach edukacji, brak specjalistów w sektorze publicznym oraz potrzeba lepszego zrozumienia wpływu technologii na społeczeństwo. Niedobór kompetencji cyfrowych w sektorze publicznym spowalnia rozwój usług cyfrowych, a sektor lokalny zgłasza potrzebę zwiększenia kwalifikacji. W odpowiedzi na te wyzwania rząd wdraża szereg inicjatyw, takich jak zwiększenie liczby programów akademickich związanych z ICT, podnoszenie kompetencji nauczycieli, edukacja cyfrowa dzieci i młodzieży, a także rozwój badań w dziedzinie ICT oraz inwestycje w badania podstawowe, by Norwegia mogła sprostać wymaganiom cyfrowej przyszłości.

5.2.5 Komentarz analityczny

Choć Norwegia nie należy do Unii Europejskiej, co wyklucza ją z rankingu DESI i spod bezpośredniego wpływu unijnych regulacji, jej strategia cyfryzacji odnosi się do wyzwań wspólnych dla innych państw europejskich. Analizując norweską politykę cyfrową w kontekście polityk UE, można zauważyć, że jest ona dobrze dostosowana do bieżących potrzeb i trendów.

Norwegia kładzie szczególny nacisk na podobne obszary co inne państwa, takie jak Finlandia (zielona transformacja i cyberbezpieczeństwo) czy Holandia (sztuczna inteligencja, infrastruktura cyfrowa i włączenie cyfrowe całego społeczeństwa). Oprócz tych kluczowych domen Norwegia współpracuje ściśle z Unią Europejską w zakresie regulacji, przyjmując proaktywne i skoordynowane podejście do monitorowania przepisów prawnych w UE. Takie podejście pozwala lepiej przygotować się na zmiany prawne, które będą miały zastosowanie także w Norwegii. Co więcej, ta współpraca daje Norwegii szansę na większy wpływ na rozwój unijnego ustawodawstwa. Rząd Norwegii stara się na bieżąco śledzić postęp legislacyjny w UE i szybko wdrażać przepisy UE, dotyczące krajów EOG, co przyczynia się do wzrostu konkurencyjności norweskich produktów na rynkach europejskich.

Warto jednak zauważyć, że strategia nie zawiera konkretnych wskaźników (KPI), które umożliwiłyby śledzenie postępów. Brak takich narzędzi utrudnia ocenę rzeczywistego wpływu polityki cyfryzacji na różne obszary życia społecznego i gospodarczego. Przykładem kraju, który w swojej strategii zawarł kryteria oceny postępów cyfryzacji, jest Holandia w *The Dutch Digitalisation Strategy 2.0* ([link](#)). W przeciwieństwie do tego norweska polityka cyfryzacji nie zawiera podobnych analiz liczbowych.

Norwegia, dzięki łatwemu dostępowi do odnawialnych źródeł energii, np. energii wodnej, skutecznie łączy cyfryzację z troską o środowisko. W Polsce rozwój tego typu źródeł odnawialnych mógłby wspierać bardziej zrównoważone działania w zakresie cyfryzacji. Kluczowym elementem byłaby tutaj ścisła współpraca z sektorem energetycznym, aby zapewnić stabilne dostawy zielonej energii, które mogłyby zasilać energooszczędne centra danych i systemy cyfrowe. Mogłoby to jednocześnie wspierać transformację energetyczną i ograniczać negatywny wpływ technologii na środowisko.

Strategia Norwegii łączy ochronę praw obywateli z zapewnieniem włączenia cyfrowego, traktując je jako kluczowe filary swojej strategii cyfryzacji. Priorytetem jest ochrona prywatności, danych osobowych oraz bezpieczeństwa w środowisku cyfrowym, przy jednoczesnym rozwijaniu technologii uwzględniających potrzeby wszystkich grup społecznych. W Polsce takie podejście można realizować poprzez edukację i wsparcie grup wykluczonych

cyfrowo oraz dostępność i inkluzywność usług publicznych. Norwegowie skutecznie integrują sektor publiczny i prywatny w realizacji strategii cyfrowej. Polska mogłaby promować partnerstwa publiczno-prywatne, budować synergie kosztowe i procesowe w cyfryzacji JST, aby szybciej wdrażać innowacje oraz włączać różne środowiska – biznesowe, akademickie, społeczne – w proces tworzenia i wdrażania strategii.

5.2.6. Materiały bazowe będące przedmiotem analizy

- [Strategia udziału Norwegii w Programie dla Cyfrowej Europy](#)
- [Krajowa strategia cyfryzacji Norwegii na lata 2024–2030](#)

5.3 Estonia

5.3.1 Tło

Estonia jest globalnie uznawana za lidera w zakresie cyfrowych usług publicznych, co znajduje odzwierciedlenie w międzynarodowych rankingach. W raporcie DESI ([link](#)) zajmuje najwyższą pozycję w kategorii usług publicznych online w Unii Europejskiej, a w rankingu *The Global Startup Ecosystem Report 2023* opracowanym przez Startup Genome plasuje się na 10. miejscu ([link](#)). Te osiągnięcie potwierdza liczba jednorożców wywodzących się z tego zaledwie ośmiomilionowego kraju, takich jak Wise, Bolt czy Skype. Ten sukces jest efektem przemyślanej strategii i podjęcia pierwszych kroków w kierunku budowy państwa cyfrowego już w latach 90. U podstaw tego sukcesu były rządy profesjonalistów i młodych technokratów, którzy pchnęli Estonię na całkowicie nowe, cyfrowe tory. Wiele kluczowych postaci w rządzie było młodymi, wykształconymi reformatorami, którzy rozumieli transformacyjny potencjał technologii cyfrowych. Priorytetowo traktowali oni cyfryzację jako warunek podstawowy dla polityk gospodarczych.

5.3.2 Strategia cyfryzacji Estonii

W grudniu 2020 roku została przyjęta aktualna strategia cyfrowa Estonii pod nazwą *Agenda Cyfrowa 2030* ([link](#)) (*Digital Agenda 2030*), którą kieruje Ministerstwo Spraw Ekonomicznych i Komunikacji (ang. *Ministry of Economic Affairs and Communications*). Strategia cyfryzacji bazuje przy tym na strategii rozwoju kraju do 2035 ([link](#)) i 2050.

Wizja Estonii jako państwa w pełni cyfrowego zawiera się w następujących punktach:

- nasz sposób życia jest świetny – łatwo jest osiągnąć to, czego potrzebujemy lub chcemy;
- naszą gospodarkę napędza cyfryzacja – cyfrowe rozwiązania są motorem całej gospodarki;
- chroni nas siła cyfryzacji – nasze cyfrowe życie jest bezpieczne i dokonujemy odważnych postępów w rozwoju cyfrowym;
- wspierani przez siłę cyfryzacji, cenimy każdego człowieka i przyczyniamy się do współtworzenia;
- tworzymy sprzyjające warunki dla przyszłych rozwiązań w Estonii.

5.3.3 Obszary strategii cyfryzacji Estonii

Strategia definiuje dokładniejsze obszary, na których skupiają się działania państwa, oraz zadania w każdym z obszarów:

1. **Cyfrowe państwo** – zapewnienie jak najlepszego doświadczenia z zakresu administracji cyfrowej
 - a. przejście na usługi proaktywne oparte na wydarzeniach życiowych i biznesowych,
 - b. państwo oparte na sztucznej inteligencji (AI),
 - c. cyfrowe państwo skoncentrowane na człowieku,
 - d. zielona i zrównoważona cyfryzacja,
 - e. wprowadzenie zarządzania i zorientowania na użytkownika w usługach publicznych,
 - f. zarządzanie oparte na danych i ponownym wykorzystywaniu danych,
 - g. przyszłościowe cyfrowe platformy państwowe,
 - h. centralnie utrzymywane podstawowe usługi informatyczne,
 - i. systematyczne eksperymentowanie z nowymi sposobami,
 - j. otwarte innowacje i rozwój społeczności gov tech,
 - k. wzmacnianie zmian cyfrowych w sektorze publicznym,
 - l. ukierunkowana współpraca międzynarodowa.
2. **Łączność** – skupienie się na zapewnieniu dostępności szybkich i niedrogich połączeń internetowych w całej Estonii:
 - a. aktualna i wybiegająca w przyszłość przestrzeń prawna,
 - b. rozwój sieci dostępowych w oparciu o sieci światłowodowe i 5G,
 - c. rozwój podstawowej infrastruktury 5G oraz badania nad 6G,
 - d. rozwój nowych usług biznesowych i opartych na treści.
5. **Cyberbezpieczeństwo** – koncentracja na utrzymaniu niezawodnej i bezpiecznej cyberprzestrzeni w celu wspierania postępu cyfrowego Estonii:
 - a. odpowiednie krajowe struktury cyberbezpieczeństwa,
 - b. zdolność do analizy trendów, zagrożeń i oddziaływania,
 - c. zwiększone zasoby do utrzymania cyberbezpieczeństwa.

5.3.4 Wskaźniki (KPI)

Monitorowanie realizacji strategii cyfryzacji opiera się na jednym, zbiorczym wskaźniku. Ten końcowy miernik efektywności wdrożenia strategii obejmuje pięć komponentów, z których cztery mają jasno określoną metodologię. Ostatni komponent pozostaje jednak niedoprecyzowany. Każdy ze wskaźników odnosi się do jednego z kluczowych obszarów, na których koncentruje się strategia.

$$\left(\begin{array}{l} \text{satisfaction} \\ \text{of private persons} \\ \text{with public digital} \\ \text{services} \end{array} + \begin{array}{l} \text{satisfaction} \\ \text{of entrepreneurs} \\ \text{with public digital} \\ \text{services} \end{array} + \begin{array}{l} \text{availability} \\ \text{of high-speed} \\ \text{Internet} \end{array} + \begin{array}{l} \text{resilience} \\ \text{and trustworthiness} \\ \text{of cyberspace} \end{array} \right) / 4 = X$$

Początkowa wartość wskaźnika w momencie publikacji strategii wyniosła 67,5, a celem w roku 2030 jest 94, przy czym dla każdego komponentu określona jest różna wartość docelowa.

Wskaźnik	Obszar	Początkowa wartość	Docelowa wartość
Zadowolenie z cyfrowych usług publicznych wśród obywateli	Cyfrowe państwo	69% (2019)	90%
Zadowolenie z cyfrowych usług publicznych wśród przedsiębiorców	Cyfrowe państwo	47% (2019)	90%
Dostawcy usług (w rozumieniu Estońskiej Ustawy o Cyberbezpieczeństwie) spełnili wymogi na poziomie niepowodującym znaczących potencjalnych szkód (nieokreślona metodologia).	Cyberbezpieczeństwo	nieokreślona	nieokreślona
Nie zrezygnowano z korzystania z usług cyfrowych ze względu na istnienie zagrożeń bezpieczeństwa.	Cyberbezpieczeństwo	96,2% (2019)	powyżej 96%
Odsetek estońskich gospodarstw domowych i firm, które mają dostęp do łącza internetowego o przepustowości co najmniej 100 Mbit/s, z możliwością zwiększenia do 1 Gbit/s.	Łączność	58% (2021)	100%

5.3.5 Budżet

Całkowity budżet planowany na osiągnięcie zamierzonych efektów wynosi 1.224 mln euro (1,2 mld EUR) i jest podzielony na poszczególne lata.

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Suma 2021-2030
Koszt (mln €)	68	111	135	120	120	125	131	135	138	139	1224

5.3.6 Komentarz

Estonia, choć zasobami i ludnością znacznie ustępuje Polsce, osiągnęła dużo wyższe wskaźniki cyfryzacji administracji. Kraj ten, uważany za wzór skutecznej transformacji z systemu postkomunistycznego do nowoczesnego e-państwa, wyznacza światowe standardy, co czyni jego strategię cyfryzacji wartą szczegółowego omówienia.

Jakie najlepsze praktyki z perspektywy formy i struktury można zaimplementować w polskiej strategii cyfryzacji na podstawie dokumentu estońskiego? Można wyszczególnić sześć prostych do wdrożenia praktyk, które podniosą jakość polskiej strategii z perspektywy przejrzystości i spójności:

1. Estoński dokument ma tylko 54 strony w porównaniu do polskich 195, przez co jest bardziej przejrzysty i łatwiejszy do przyswojenia dla czytelnika.
2. Język jest prosty i czytelny, nie używa się zdań wielokrotnie złożonych, czego efektem jest zrozumiała i przyjazna dla czytelnika treść. Przykładem jest streszczenie inkluzywności estońskiej polityki w zwięzłym haśle *We are a society*.

3. Cała narracja strategii estońskiej oraz wynikające z niej cele są opracowane zgodnie z podejściem *top-down*, które zaczyna się od najważniejszych wartości i zasad oraz Strategii rozwoju Estonii do roku 2035 i 2050. Tworzy to spójność między priorytetami krajowymi a konkretnymi miernikami oraz zapewnia jasny kierunek dla przyszłych zmian w strategii
4. Wstęp do estońskiej strategii został opracowany w formie narracyjnej, co nie tylko bardziej angażuje czytelnika, lecz także osadza dokument w szerokim kontekście historycznym i społecznym.
5. Dokument estoński został przygotowany także w wersji angielskiej, co ułatwia jego zrozumienie oraz współpracę z międzynarodowymi partnerami.
6. Skuteczna transformacja cyfrowa Estonii była przeprowadzana dzięki zaangażowaniu w rządzie profesjonalistów i technokratów nie pochodzących z tzw. „dołów partyjnych”. By skutecznie zrealizować strategię cyfryzacji naszego kraju, należy zatrudnić w administracji odpowiednią liczbę profesjonalistów.

Dodatkowo można określić sześć konkretnych działań, które podjąć może strona polska w określonych obszarach, aby śladem Estończyków opracować dokument na najwyższym poziomie:

1. Zagwarantowanie minimalnego poziomu doświadczenia użytkownika (UX) serwisów e-gov poprzez opracowanie wspólnych standardów dla serwisów rządowych i samorządowych, wypracowania architektury IT, wspólnych standardów cyberbezpieczeństwa, zarządzania cyfryzacją oraz metodyką pomiarów. Wdrożenie w Polsce estońskiej X-Road czyli wspólnej szyny komunikacji dla wszelkich rejestrów danych.
2. Zapewnienie zasobów ludzkich i finansowych dla koordynacji strategii cyfryzacji oraz monitorowania postępów.
3. Wskazanie ambicji Polski jako jednego z liderów Unii Europejskiej i kraju aspirującego do grona państw G20 dzięki śmiałej agendzie cyfryzacji, proponowaniu rozwiązań na poziomie europejskim i światowym oraz wpisanie ich wprost w dokument, tak jak zrobiła to Estonia.
4. Podkreślenie probiznesowego charakteru dokumentu, w tym rozróżnienie pomiędzy osobami fizycznymi i przedsiębiorcami jako głównymi grupami korzystającymi z cyfrowej gospodarki i e-usług. Należy zaakcentować kluczową rolę w przyciąganiu talentów, kapitału, innowacyjnych pomysłów i technologii, co jest kluczowe dla dalszego rozwoju cyfrowego kraju.
5. Uwzględnienie suwerenności danych prywatnych jako jednego z głównych pryncypiów Unii Europejskiej. Powinna ona przejawiać się w idącym krok dalej za RODO rozwiązaniem opartym o scentralizowany system wyrażania zgody na wykorzystanie danych oraz monitorowanie ich wykorzystania przez państwowe organy w formie *Personal Data Usage Monitor*.
6. Skoncentrowanie się na proaktywnych i niewidocznych usługach publicznych, które ułatwiają prowadzenie biznesu dzięki automatyzacji i cyfryzacji relacji przedsiębiorca-państwo oraz przedsiębiorca-przedsiębiorca. Jednym z przykładów mogłoby być stworzenie asystenta AI dla usług cyfrowych administracji państwowej i samorządowej, inspirowanego systemem Bürokratt.

Kluczowe wydaje się także poprawienie jakości mierników sukcesu polskiej strategii na kanwie dokumentu estońskiego:

1. Mierniki polskiej strategii powinny koncentrować się na efektach działania administracji, a nie na zadaniach wejściowych, takich jak tworzenie biur czy powoływanie pełnomocników.
2. Niektóre mierniki są mało precyzyjne, jak na przykład stwierdzenie wszystkie kluczowe e-usługi są dostępne przez aplikację mObywatel, ponieważ brak jest informacji, jakie usługi są uznawane za kluczowe.
3. Mierniki powinny bardziej uwzględniać zadowolenie ostatecznych użytkowników, czyli obywateli i przedsiębiorców, z e-usług. Obecnie dominują miary techniczne, które nie odzwierciedlają rzeczywistego poziomu użyteczności usług.
4. Zbyt mały nacisk kładzie się na sztuczną inteligencję – w strategii jest tylko jeden miernik dotyczący AI, co z całą pewnością jest niewystarczające.

Estonia dzięki konsekwentnej polityce osiągnęła czołowe pozycje w rankingu DESI, co daje jej najlepszą pozycję w cyfrowym wyścigu państw. Polska, choć bardziej złożona pod względem administracyjnym i mniej zdigitalizowana, ma potencjał, by wytyczyć własną ścieżkę, czerpiąc inspirację z estońskich rozwiązań. Wierzymy, że ambitniejsze podejście do strategii cyfryzacji pozwoli Polsce nie tylko dogonić liderów, lecz także stać się wzorem transformacji dla innych państw i napędzić rozwój polskiej gospodarki i społeczeństwa.

5.3.7. Materiały bazowe będące przedmiotem analizy

- [Cyfrowa Agenda 2030](#)

A complex network diagram on a red background. It consists of numerous circular nodes, some white and some orange, connected by thin white lines. The connections form a dense web, with some nodes having many more links than others, suggesting a central or highly connected node in a network structure.

6.

Autorzy publikacji

Główny redaktor publikacji



Piotr Mieczkowski – dyrektor zarządzający, członek zarządu fundacji Digital Poland, wiceprezes zarządu European AI Forum, członek zarządu i ekspert KIGEiT, Członek grup roboczych przy Ministerstwie Cyfryzacji.

Piotr ma ponad 20-letnie doświadczenie w realizacji projektów w sektorze nowych technologii. Obecnie zarządza pracami fundacji Digital Poland, która promuje cyfryzację jako element przewagi konkurencyjnej Polski. Jest wiceprezesem zarządu European AI Forum – największej organizacji europejskich spółek AI z siedzibą w Brukseli, jak również członkiem zarządu najstarszej izby ICT w Polsce – Krajowej Izby Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji (KIGEiT) i ekspertem do spraw międzynarodowych, członkiem Komitetu Monitorującego FENG z ramienia Federacji Przedsiębiorców Polskich i członkiem grup roboczych przy Ministerstwie Cyfryzacji. Piotr jest autorem lub współautorem raportów, publikacji, artykułów oraz polityk publicznych wspierających sektor nowych technologii, w tym sztucznej inteligencji (AI), internetu rzeczy (IoT), cyberbezpieczeństwa czy sieci 5G. Współtwórca strategicznego programu NCBR AI INFOSTRATEG, który wspiera wdrożenie AI w Polsce kwotą 840 mln zł. Piotr posiada praktyczne doświadczenie w zakresie transformacji cyfrowej, tworzenia skutecznych polityk publicznych opartych na danych, procesów biznesowych, tworzenia programów edukacyjnych, doradztwa strategicznego czy projektowania rozwiązań ICT. Posiada aktualną wiedzę na temat takich zagadnień jak sztuczna inteligencja, duże zbiory danych, przetwarzanie w chmurze, internet rzeczy, sieci 5G czy inteligentne miasta. Piotr pracował wcześniej w globalnej firmie doradczej (EY), w zintegrowanej grupie medialno-telekomunikacyjnej (Grupa Polsat Plus), operatorze sieci komórkowej (Orange) oraz w globalnej firmie energetycznej (Shell). Zrealizował z sukcesem ponad 35 projektów dla takich klientów jak Deutsche Telekom, E&, Liberty Global, Multimedia Polska, Netia, Orange, Telenor, T-Mobile, Saudi Telekom Company, Solutions by STC, UPC, Vodafone. Piotr pracował również dla regulatorów w regionie CEE, np. UKE, NMHH, GNCC, SPRK, RRT oraz kluczowych decydentów, np. Ministerstwa Cyfryzacji w Polsce, izb branżowych np. KIGEiT, PIIT czy agencji grantowych np. NCBR. Realizował również projekty doradcze m. in. we współpracy Artur D. Little, BCG czy EY-Parthenon.

Jest absolwentem Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej oraz Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. Posiada szereg specjalistycznych certyfikatów technicznych i menedżerskich. W swoich działaniach skupia się na współpracy, budowaniu aktywnych społeczności i przede wszystkim na wypracowywaniu konkretnych wyników na bazie faktów i danych.

Współautorzy publikacji



Szymon Izydorek – Absolwent Aalborg University Copenhagen na kierunku IT oraz Przedsiębiorczość. Obecnie pracuje w Kopenhadze jako DevOps Engineer, gdzie odpowiada za infrastrukturę sieciową oraz serwerową. Aktywnie zaangażowany w działalność organizacji pozarządowych, takich jak TEDx, Toastmasters czy fundacji Digital Poland. Autor kanału YouTube NetCoffeeWithSimon, na którym uczy konfiguracji sieciowych i pomaga w planowaniu kariery w IT. Prywatnie mąż Anny oraz pasjonat gotowania.



Adam Spychała – Ukończył informatykę oraz zarządzanie na Politechnice Wrocławskiej oraz Tajwańskiej Uczelni Technicznej. Programista, architekt oprogramowania, prelegent. Kontrybutor oraz miłośnik projektów Open Source. Interesuje się szeroko pojętymi technologiami cyfrowymi a szczególnie w zastosowaniu publicznym. Uwielbia bieganie oraz wycieczki po szwajcarskich Alpach.



Michał Radny – Absolwent Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie na kierunku Finanse i Rachunkowość. Menedżer i operator z doświadczeniem w polskich scale-upach oraz w międzynarodowych firmach konsultingowych. Aktywnie wspiera rozwój trzeciego sektora w Polsce i odpowiedzialne polityki publiczne jako doradca i współpracownik organizacji pozarządowych. Mentor i prelegent w obszarze technologii i edukacji.



7.

**0 fundacji
Digital Poland**

Jako organizacja non-profit fundacja podejmuje działania, aby Polska stała się jednym z głównych światowych centrów innowacji cyfrowych. Poprzez swoje działania przekształca cyfrowe wyzwania stojące przed Polską w szansę dla rodzimej gospodarki. Bez aktywnego udziału społeczeństwa rozwój technologiczny i cyfrowy naszego kraju się nie powiedzie, dlatego założyciele fundacji stawiają przede wszystkim na edukację, organizując szereg wydarzeń czy akcji edukacyjnych, takich jak Digital Fitness Test, Digital Ars, Akademia SkillUp, Digital Festival czy Noc Innowacji, promując przy tym nowe technologie w życiu codziennym i biznesie. W oczach zagranicznych inwestorów fundacja prezentuje Polskę jako miejsce do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej i opracowywania innowacji o zasięgu międzynarodowym, korzystając z umiejętności naszych specjalistów ICT.

Fundacja prowadzi szeroką działalność w zakresie analiz spraw publicznych, współtworząc największy w Polsce zestaw rekomendacji „Czas na cyfrową gospodarkę”. Fundacja realizuje też szereg badań konsumentów i firm, publikując przy tym nawet kilkanaście bezpłatnych opracowań rocznie, np. w zakresie wiedzy Polaków na temat dezinformacji czy subskrypcji. Fundacja jest też jednym z założycieli European AI Forum w Brukseli – największej w Europie organizacji skupiającej firmy i organizacje z zakresu sztucznej inteligencji (więcej na eaiforum.org).

We wszystkich swoich działaniach fundacja stawia przede wszystkim na współpracę, tworząc sieć kontaktów i bliskich relacji, bo tylko dzięki współpracy i otwartości na innych jesteśmy w stanie uczynić Polskę jednym z wiodących na świecie centrów innowacji cyfrowych. Fundacja zaprasza do współpracy wszystkie osoby zainteresowane realizacją projektów edukacyjnych, innowacyjnych czy z zakresu polityk publicznych, które pozytywnie zmieniają polską gospodarkę. Wśród fundatorów i partnerów strategicznych są takie firmy, jak: Baker McKenzie, Fujitsu, Lenovo, Polpharma, Play, Ringier Axel Springer Polska, Symfonia, T-Mobile Polska, TVN Warner Bros. Discovery czy Visa. Partnerami fundacji Digital Poland są m.in. firmy Prowly, Ströer oraz Techland.

Chcesz dowiedzieć się więcej? Odwiedź digitalpoland.org

Strategiczni fundatorzy i strategiczni partnerzy fundacji

Baker
McKenzie.

FUJITSU

Lenovo

PLAY

polpharma

ringier
axel springer

symfonia

tvn
WARNER BROS.
DISCOVERY

VISA

Partnerzy fundacji



STRÖER



Inicjatywy

digitalpoland

Mamy udokumentowane osiągnięcia.
Przykłady naszych inicjatyw.



Miedzybranżowa, ogólnokrajowa inicjatywa skupiająca się na wynikach naszych działań



Współdzielimy i prowadzimy inicjatywy i koalicje cyfrowe, współpracujemy, tworzymy sieć kontaktów i promujemy cyfryzację w wiodących mediach



Pomagamy przekształcać cyfrowe wyzwania w szansę dla polskiej gospodarki i społeczeństwa poprzez tworzenie najlepszych polityk cyfrowych



Promujemy Polskę jako wiodący ośrodek innowacji cyfrowych



Edukujemy społeczeństwo, prezentujemy fakty, obalamy mity, podpowiadamy jak korzystać z nowych technologii



Digital Festival



Digital Shapers



Polityki cyfrowe



Czas na cyfrową gospodarkę



AI Hub



European AI Forum



Koalicja „Cyfrowi Seniorzy”



Think Tank



Study Tours



Koalicja „Razem przeciw dezinformacji”



Digital CEO



Digital Champions CEE



Digital Fitness Test



Digital Summit

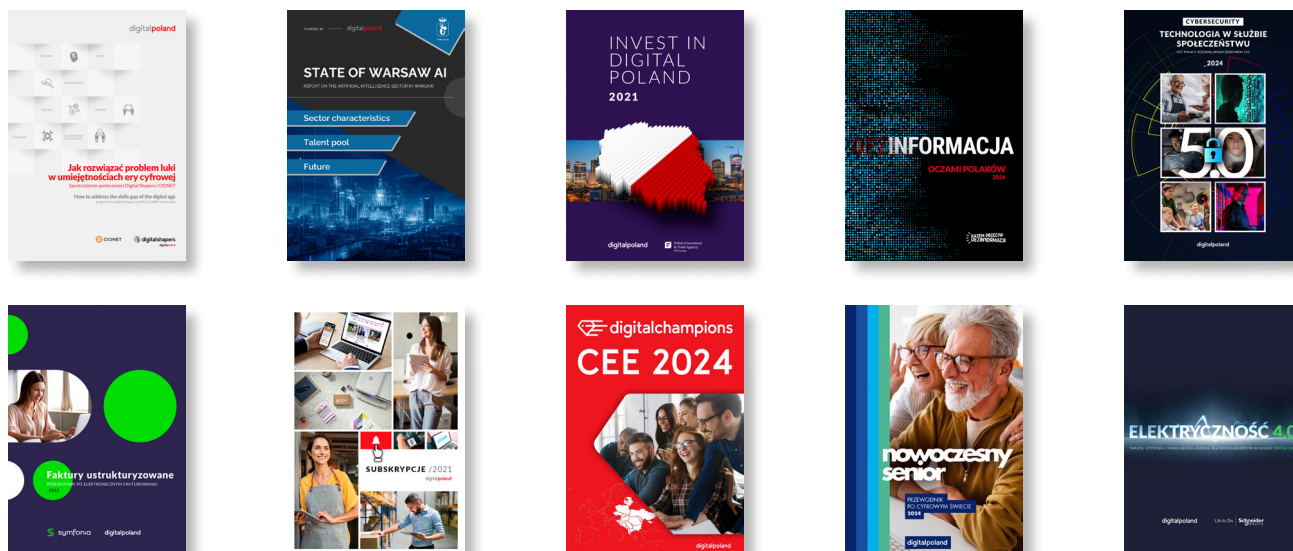


Polska jako centrum R&D

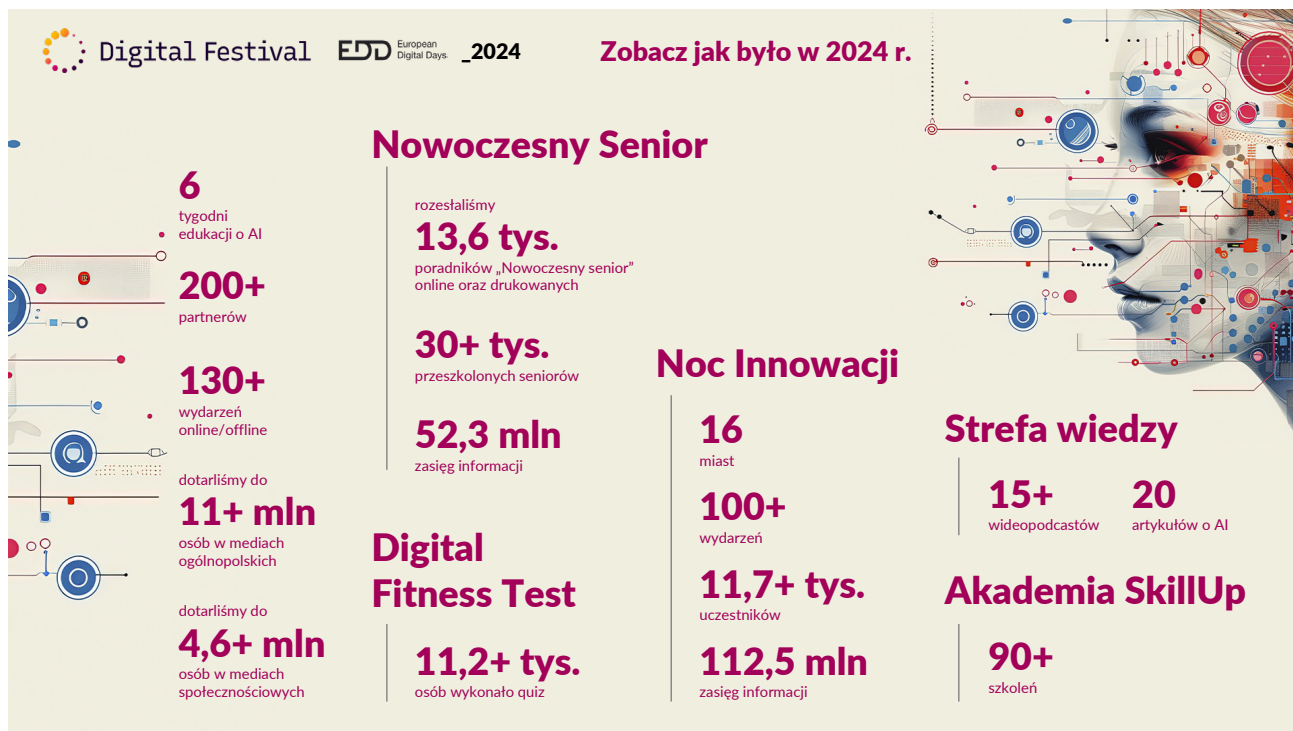


Akademia SkillUp

Przykładowe raporty fundacji



Digital Festival 2024 – podsumowanie



**Aneks –
wybrane analizowane
strategie cyfryzacji
i polityki cyfrowe**

Państwo	Poziom Strategii (H/M/L/HU)	Nazwa dokumentu	Link
Arabia Saudyjska (SA)	High	Digital Economy Policy in the Kingdom of Saudi Arabia	link 1 link 2 link 3 link 4 link 5
Australia (AU)	High	Digital economy strategy 2030, Data and digital Government Strategy	link 1 link 2
Austria (AT)	High	E-Government Strategy 2023	link
	High	National strategic roadmap for the Austrian Digital Decade	link
	Low	Artificial Intelligence Mission Austria 2030	link
	Low	Artificial Intelligence Strategy (AIM AT 2030 Strategy)	link
Belgia (BE)	High	Digital Skills, AI, Digital Decade 2030	link 1 link 2
	Low	Digital Wallonia 4 AI	link
	Low	Flanders' Action Plan on Artificial Intelligence	link
Bulgaria (BG)	High	National Program Digital Strategy 2025 Bulgaria Digital, Transformation Strategy 2030, Transformacja cyfrowa Bułgarii w latach 2024–2030	link 1 link 2 link 3
	Low	Concept for the Development of Artificial Intelligence in Bulgaria by 2030	link
Brazylia (BR)	High	Brazilian Digital Transformation Strategy E-Digital	link
	Low	Brazilian Digital Transformation Strategy (E-Digital) 2022–2026 Cycle	link
Chiny (CN)	High	14th Five-Year Plan for National Informatization	link
Chorwacja (HR)	High	Digital Croatia Strategy for the period until 2032	link
	High	Program politike „Put u digitalno desetljeće 2030.”	link
Cypr (CY)	High	Digital Cyprus 2025	link
	Low	National Strategy for Artificial Intelligence (AI)	link
Czechy (CZ)	Medium	Action Plan for the National Cybersecurity Strategy for the years 2021 to 2025	link
	High	The Path to Europe's Digital Decade: The Strategic Plan for the Digitalization of Czechia by 2030	link
	Medium	National Cyber Security Strategy of the Czech Republic for the period from 2021 to 2025	link
	Low	National Artificial Intelligence Strategy	link
Dania (DK)	High	National Strategy for Digitalisation	link
	High	Danmarks nationale strategiske køreplan for EU's digitale årti	link
	Low	Joint Government Digital Strategy	link
	Low	The Danish National Strategy for Artificial Intelligence	link
	Low	The Danish National Strategy for Cyber and Information Security	link
Estonia (EE)	High	Estonian Digital Agenda 2030	link
	High	Estonia Digital Decade Strategic Roadmap from 2023	link
	Low	Estonia's national artificial intelligence strategy 2019–2021	link

Państwo	Poziom Strategii (H/M/L/HU)	Nazwa dokumentu	Link
Finlandia (FI)	High	Digital Finland Framework	link
	High	Finland's National Digital Roadmap	link
	Low	Artificial Intelligence 4.0 Programme (2020–2023)	link
Francja (FR)	High	A Digital Strategy for Efficient Public Action	link
	High	Digital Decade 2024–2030	link
	Low	Digital strategy for education 2023–2027	link
	Low	National AI strategy	link
Grecja (GR)	High	Digital Transformation Bible 2020–2025	link
	High	The Greek National Digital Decade Strategic Roadmap	link
Hiszpania (ES)	High	Digital Spain Agenda 2026	link
	Low	Plan for Connectivity and Digital Infrastructures	link
	Low	Strategy for the Promotion of 5G Technology	link
	Low	National Cybersecurity Plan	link
	Low	National Artificial Intelligence Strategy	link
	Low	Public Administrations Digitalisation Plan 2021–2025	link
	Low	SME Digitalisation Plan 2021–2025	link
	Low	Plan to Boost the Audiovisual Sector	link
	Low	National Digital Skills Plan	link
Holandia (NL)	High	Dutch Digitalisation Strategy 2.0	link
	Low	Value-Driven Digitalisation Work Agenda	link
Irlandia (IE)	Medium	Connecting Government 2030: A Digital and ICT Strategy for Ireland's Public Service	link
	High	Harnessing Digital The Digital Ireland Framework	link
	High	Ireland's National Strategic Roadmap	link
	Medium	Civil Service Renewal 2030 Strategy 'Building on our Strengths'	link
Islandia (IS)	High	Strategia Cyfryzacji od lipca 2021 r.	link
Japonia (JP)	High	Priority Policy Program for Realizing Digital Society (Overview)	link
	High	Priority Policy Program for Realizing Digital Society (Summary)	link
	Low	Digital Agency Activity Report	link
Korea Południowa (KR)	High	Digital Strategy of Korea	link 1 link 2
Litwa (LT)	High	State Digitisation Development Programme 2021–2030	link
	High	National Digital Decade Roadmap of the Republic of Lithuania	link
Łotwa (LV)	High	Digital Transformation Guidelines for 2021–2027	link
	High	Digitalās desmitgades stratēģiskais ceļvedis Latvijai līdz 2030.gadam	link

Państwo	Poziom Strategii (H/M/L/HU)	Nazwa dokumentu	Link
Luksemburg (LU)	Low	Cadre d'interopérabilité national 2019	link
	High	Stratégie Gouvernance électronique 2021–2025	link
	Low	National Interoperability Framework	link
	High	Digital Decade 2030	link
Malta (MT)	High	National Digital Strategy 2022–2027	link
	High	Digital Decade Strategic Roadmap 2023 – 2030	link
Niemcy (DE)	High	Digital Strategy 2025	link
	High	Nationaler Fahrplan zur Digitalen Dekade	link
Norwegia (NO)	Medium	Digital strategy for the public sector 2019–2025	link
	Medium	Strategy for digital transformation in the higher education sector	link
		The Digital Norway of the Future - National Digitalisation Strategy 2024–2030	link
	Medium	Digital Throughout Life National strategy to improve digital participation and competence in the population	link
Nowa Zelandia (NZ)	High	The Digital Strategy for Aotearoa	link
	Low	Action Plan for the Digital Strategy for Aotearoa	link
Portugalia (PT)	Low	Portugal's Action Plan for Digital Transition	link
	High	Strategy for the Digital Transformation of Public Administration 2021–2026	link
Rumunia (RO)	Medium	eRomania Policy	link
Singapur (SG)	Medium	Digital Government of Tomorrow	link
	Medium	Digital Society	link
	Medium	Digital Economy	link
	Medium	Digital Government	link
Słowacja (SK)	High	2030 Digital Transformation Strategy for Slovakia	link
	High	National Digital Decade Strategic Roadmap of the Sloval Republic	link
	Medium	Action Plan for Digital Transformation of Slovakia 2023–2026	link
	Medium	Action Plan for Digital Transformation of Slovakia 2019–2022	link
Słowenia (SI)	High	Slovenian Strategy of digital transformation of the economy (SI)	link
	High	Slovenian Strategy of digital transformation of the economy	link
	High	Odgovori na prejete pripombe na Nacionalni strateški časovni načrt za digitalno desetletje	link
Szwajcaria (CH)	High Updated	Digital Switzerland Strategy 2025	link
	High Updated	Digital Switzerland Strategy 2020	link
	High Updated	Digital Switzerland Strategy 2023	link
	Low	Strategy for open government data in Switzerland 2019–2023	link
Szwecja (SE)	Medium	Swedish National Digitalisation Strategy for the School System 2023–2027	link
	High	Svensk nationell färdplan för EU:s digitala decennium	link

Państwo	Poziom Strategii (H/M/L/HU)	Nazwa dokumentu	Link
Tajwan (TW)	High	Digital Government Program 2.0 of Taiwan (2021–2025)	• link 1 • link 2 – Presentation
	High	Digi+ Taiwan Smart Nation 2030	link
Węgry (HU)	Low	Strategy for the security of network and information systems in Hungary	link
	High	National Digital Citizenship Program	link
	High	National Digitalization Strategy 2022–2030	• link 1 • link 2
Włochy (IT)	High	Italia Digitale 2026	link
	Low	2024–2026 Three-Year Plan for Information Technology in Public Administration	link

Tytuł publikacji

Przegląd krajowych strategii cyfryzacji

Edycja 1 | Warszawa, grudzień 2024 r.

ISBN 978-83-971647-3-4

Wydawca:

digitalpoland

ul. Stępińska 22/30, 00-739, Warszawa, Polska

info@digitalpoland.org | digitalpoland.org |

digitalfestival.pl | digitalshapers.pl | digitalars.pl |

aipoland.org | eaiforum.org

Finansowanie:

Publikacja sfinansowana ze środków pozyskanych od Partnerów raportu przeznaczonych na edukację społeczeństwa oraz statutowych.

Partner raportu:

FUJITSU

Redakcja:

Piotr Mieczkowski

Współautorzy:

Szymon Izydorek, Michał Radny, Adam Spychała

Podziękowania:

Fundacja Digital Poland pragnie podziękować Partnerowi raportu i Fundatorom oraz wolontariuszom, dzięki którym może realizować swoją misję. Więcej informacji na digitalpoland.org/kto

Projekt, DTP:

Krzysztof Waloszczyk

So! Creative House | www.socreativehouse.pl

Własność intelektualna fundacji:

Wszelkie prawa zastrzeżone. Cytowania możliwe z podaniem nazwy wydawcy i tytułu raportu.

Własność ITU:

W publikacji wykorzystano materiał: *National Digital Transformation Strategy: Mapping the Digital Journey* dostępny na stronach Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego



Przegląd krajowych strategii cyfryzacji

digitalpoland