



Indeks gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI) na 2020 r.

Polska

Informacje o DESI

Od 2014 r. Komisja Europejska monitoruje postępy państw członkowskich w zakresie cyfryzacji przy pomocy sprawozdań dotyczących indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI). Sprawozdania dotyczące DESI obejmują zarówno profile poszczególnych krajów, jak i rozdziały tematyczne. Ponadto do każdego sprawozdania dołącza się wyczerpujący rozdział dotyczący sektora telekomunikacji w danym państwie członkowskim.

W sprawozdaniach krajowych dotyczących DESI dane ilościowe uzyskane przy pomocy wskaźników DESI obejmujących pięć dziedzin indeksu łączone są z informacjami na temat strategii politycznych poszczególnych krajów i stosowanych w nich najlepszych praktyk.

Obecna pandemia COVID-19 pokazała, jak ważne dla naszych gospodarek są zasoby cyfrowe i w jaki sposób sieci i łączność, dane, sztuczna inteligencja i obliczenia superkomputerowe, a także podstawowe i zaawansowane umiejętności cyfrowe podtrzymują nasze gospodarki i społeczeństwa: dzięki nim możliwe jest kontynuowanie pracy, śledzenie rozprzestrzeniania się wirusa i wydajniejsze poszukiwanie leków i szczepionek.

Państwa członkowskie wprowadziły konkretne środki w celu złagodzenia skutków pandemii. Środki te szczegółowo opisano w specjalnej sekcji w odniesieniu do każdego państwa. Cyfryzacja będzie również odgrywać kluczową rolę w odbudowie gospodarki, ponieważ Rada Europejska i Komisja postanowiły powiązać wsparcie na potrzeby odbudowy gospodarki z przejściem na gospodarkę neutralną dla klimatu i z odporną transformacją cyfrową. W tym kontekście zasadnicze znaczenie dla solidnego ożywienia gospodarczego ma wprowadzenie sieci 5G i sieci o bardzo dużej przepływności, podniesienie umiejętności cyfrowych oraz cyfryzacja przedsiębiorstw i administracji publicznej. W ramach DESI monitorowane są postępy w realizacji tych celów w każdym państwie członkowskim.

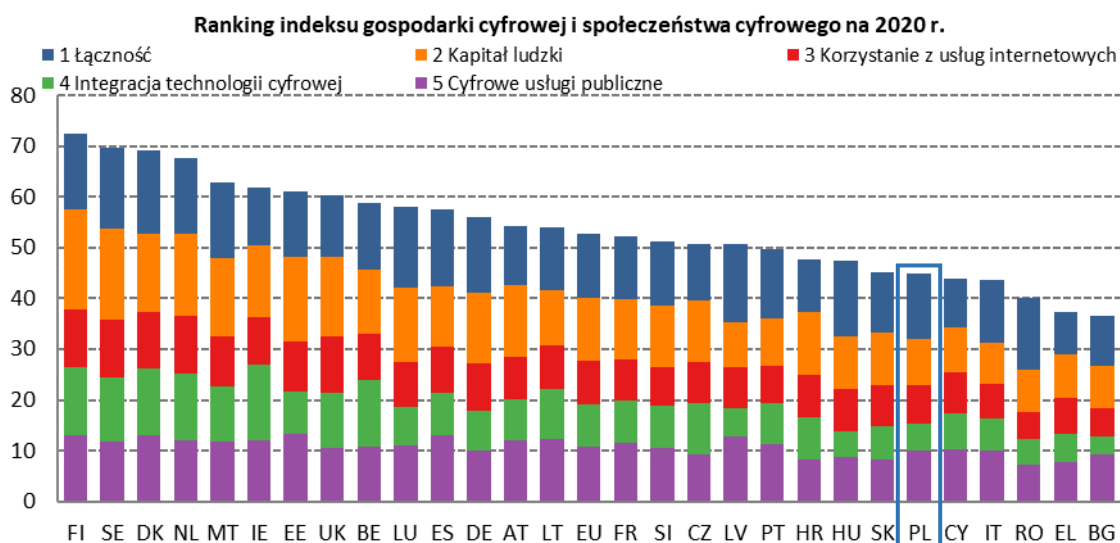
Jeżeli chodzi o rozdziały tematyczne, sprawozdanie dotyczące DESI na 2020 r. obejmuje także analizę – na poziomie Europy – łączności szerokopasmowej, umiejętności cyfrowych, korzystania z internetu, cyfryzacji przedsiębiorstw, cyfrowych usług publicznych, powstających technologii, cyberbezpieczeństwa, sektora ICT i jego wydatków na badania i rozwój, a także wykorzystania przez państwa członkowskie środków z programu „Horyzont 2020”.

Z myślą o poprawie metodyki opracowywania indeksu i uwzględnieniu najnowszych osiągnięć technologicznych w wydaniu DESI na rok 2020 wprowadzono szereg zmian – w chwili obecnej DESI obejmuje także zasięg stałych sieci o bardzo dużej przepływności. Celem uwzględnienia zmian w wyborze wskaźników i korekt wprowadzonych w danych bazowych przeliczono ponownie DESI za poprzednie lata w odniesieniu do wszystkich państw. W związku z tym w porównaniu z poprzednimi publikacjami wyniki poszczególnych państw i ich miejsca w rankingu mogły ulec zmianie. Ponieważ dane dotyczą roku 2019, DESI na 2020 r. nadal uwzględnia Zjednoczone Królestwo, a średnie wartości dla UE obliczono dla 28 państw członkowskich. Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej poświęconej DESI: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

Należy zaznaczyć, że stanowiska w sprawie planowanych lub potencjalnych środków pomocy państwa odnotowują zamiary zgłoszone przez państwa członkowskie oraz nie przesądzają oceny takich środków przez Komisję zgodnie z odpowiednimi zasadami pomocy państwa. Raport DESI nie ma na celu dostarczenia oceny zgodności tych środków z zasadami i procedurami pomocy państwa.

Informacje ogólne

	Polska		UE
	miejsce	wynik	wynik
DESI na 2020 r.	23	45,0	52,6
DESI na 2019 r.	25	40,7	49,4
DESI na 2018 r.	24	37,7	46,5



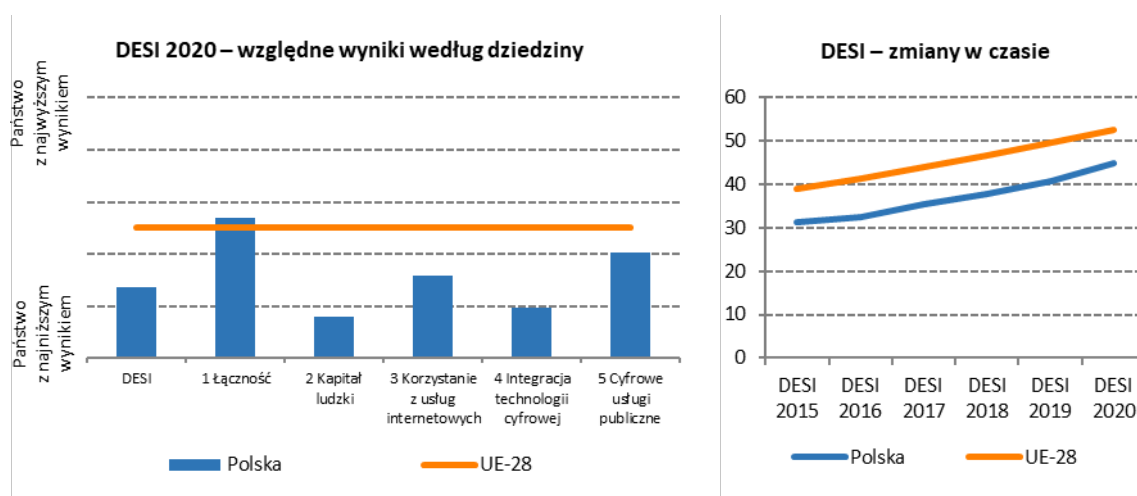
W rankingu indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI) na 2020 r. na tle 28 państw członkowskich UE Polska plasuje się na 23. miejscu. W oparciu o dane sprzed pandemii wynik Polski uległ poprawie, podobnie jak średnia UE.

Poziom wykorzystania mobilnych usług szerokopasmowych w Polsce jest w dalszym ciągu najwyższy w skali UE, a ceny – bardzo konkurencyjne. Wysokie wyniki, jeżeli chodzi o zasięg stałych sieci o bardzo dużej przepływności oraz sieci 4G, przyczyniły się do poprawy ogólnego wyniku Polski w podkategorii „Łączność”. Poprawiły się wyniki w dziedzinie cyfrowych usług publicznych, jednak nie wpłynęło to na zmianę pozycji Polski. Polska poprawiła swoje wyniki w zakresie stosowania wstępnie wypełnionych formularzy i realizacji usług przez internet, a pod względem korzystania z otwartych danych plasuje się powyżej średniej unijnej.

Wyniki te są jednak niwelowane przez słabsze wyniki w obszarze integracji technologii cyfrowej oraz korzystania z usług internetowych, z którymi to obszarami związanych jest najwięcej wyzwań. W szczególności 15% ludności Polski nie korzysta jeszcze z internetu, a niemal połowa społeczeństwa wciąż nie posiada podstawowych umiejętności cyfrowych. Na rynku jest coraz więcej specjalistów w dziedzinie ICT i absolwentów kierunków teleinformatycznych, ale ich liczba pozostaje poniżej średniej unijnej. Polskie przedsiębiorstwa mają pozytywny stosunek do stosowania nowych technologii, a tendencja ta znajduje odzwierciedlenie we wzroście wykorzystania mediów społecznościowych, elektronicznej wymiany informacji i sprzedaży przez internet. Jednak zgodnie ze wskaźnikiem wykorzystania technologii cyfrowych 60% przedsiębiorstw charakteryzuje się bardzo niskim poziomem cyfryzacji (UE: 39%), a jedynie 11% z nich to przedsiębiorstwa w wysokim stopniu ucyfrowione (UE: 26%)⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Digital Scoreboard za 2020 r.

Polska sfinalizowała nową strategię – Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych – koordynowaną na szczeblu centralnym przez Ministerstwo Cyfryzacji, której celem jest rozwój umiejętności cyfrowych. Nowy program będzie koncentrował się na umiejętnościach cyfrowych, które są potrzebne obywatelom, specjalistom w dziedzinie ICT oraz pracownikom MŚP i pracownikom administracji publicznej. Oczekuje się, że Rada Ministrów przyjmie ten program w pierwszym półroczu 2020 r. W przygotowaniu jest także nowy Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2021–2027 współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Strategia ta będzie obejmowała m.in. wsparcie na potrzeby rozwijania infrastruktury szerokopasmowej, e-usług (administracji elektronicznej i e-zdrowia), podstawowych i zaawansowanych umiejętności cyfrowych, podnoszenia kwalifikacji oraz zmiany kwalifikacji, a także zdobywania umiejętności potrzebnych w przyszłości.



Rola cyfryzacji w ograniczaniu skutków pandemii koronawirusa i wspieraniu odbudowy gospodarki

Obecny kryzys związany z epidemią COVID-19 ma istotny wpływ na kluczowe wskaźniki społeczne związane z korzystaniem z usług internetowych przez obywateli. Najnowsze oficjalne statystyki z 2019 r., w oparciu o które opracowano DESI, nie odzwierciedlają jednak tego faktu. W związku z tym, interpretując wyniki DESI na 2020 r., należy uwzględnić ogromną presję, jaką w czasie pandemii na infrastrukturę i usługi cyfrowe wywiera popyt na nie, oraz niezwłoczne działania podejmowane przez państwa członkowskie. Podobnie, w miarę jak Europa stopniowo wychodzi z pandemii, proces odbudowy należy planować z uwzględnieniem wniosków wyciągniętych z tego kryzysu. Dlatego też szczególną uwagę należy zwrócić na wskaźniki mające znaczenie dla silniejszej i bardziej odpornej transformacji cyfrowej i ożywienia gospodarczego; dotyczy to zwłaszcza sieci o bardzo dużej przepływności i 5G, umiejętności cyfrowych, zaawansowanych technologii cyfrowych dla przedsiębiorstw i cyfrowych usług publicznych.

Polska podjęła wiele ukierunkowanych działań cyfrowych w odpowiedzi na kryzys związany z pandemią COVID-19. Podjęto szereg inicjatyw mających na celu minimalizowanie liczby zakażeń oraz wspieranie rozwiązań z zakresu e-zdrowia dla pacjentów i podmiotów świadczących usługi w zakresie opieki zdrowotnej. Obejmują one m.in. zdalne konsultacje, narzędzia do weryfikacji objawów, chatboty, aplikacje do ustalania kontaktów zakaźnych i aplikacje do samodiagnostyki. W dziedzinie edukacji opracowano różne działania online mające na celu zaangażowanie uczniów (gry edukacyjne). Nauczyciele mogą uzyskać wsparcie w prowadzeniu zajęć za pośrednictwem

portalu *Zdalne lekcje*⁽²⁾ lub poprzez kontakt z wirtualnym asystentem - chatbotem Edzia⁽³⁾. Przyspieszono również cyfryzację administracji publicznej w ramach „tarczy antykryzysowej” – rządowego programu wsparcia polskich przedsiębiorstw dotkniętych pandemią COVID-19.

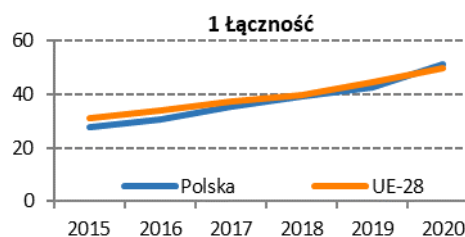
Patrząc perspektywicznie, jeśli chodzi o wskaźniki DESI, które są szczególnie istotne dla odbudowy gospodarki po kryzysie wywołanym przez COVID-19, Polska jest na zaawansowanym etapie wdrażania sieci o bardzo dużej przepływności. Z drugiej strony Polska nie dokonała jeszcze żadnego przydziału widma radiowego na potrzeby usług 5G. Podstawowe umiejętności cyfrowe pozostają na niskim poziomie w porównaniu ze średnią UE. Polska wykazuje stosunkowo słabe wyniki w zakresie cyfryzacji przedsiębiorstw i cyfrowych usług publicznych.

⁽²⁾ <https://www.gov.pl/web/zdalnelekcje>

⁽³⁾ Centralny Dom Technologii, Fundacja Centrum Cyfrowe, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Stowarzyszenie Cyfrowy Dialog, Fundacja Szkoła z Klasą i IBM stworzyli wspólnie program komputerowy, który udziela odpowiedzi na pytania nauczycieli dotyczące zdalnej edukacji.

1 Łączność

1 łączność	Polska		UE
	miejsce	wynik	wynik
DESI na 2020 r.	15	51,3	50,1
DESI na 2019 r.	20	42,8	44,7
DESI na 2018 r.	18	39,4	39,9



	DESI na 2018 r.	Polska DESI na 2019 r.	DESI na 2020 r.	UE DESI na 2020 r.
	wartość	wartość	wartość	wartość
1a1 Ogólne wykorzystanie stałych łączy szerokopasmowych % gospodarstw domowych	61%	60%	62%	78%
1a2 Wykorzystanie stałych łączy szerokopasmowych o prędkości co najmniej 100 Mb/s % gospodarstw domowych	13%	23%	28%	26%
1b1 Zasięg szybkich łączy szerokopasmowych (dostęp nowej generacji) % gospodarstw domowych	65%	66%	76%	86%
1b2 Zasięg stałych sieci o bardzo dużej przepływności % gospodarstw domowych	21%	29%	60%	44%
1c1 Zasięg sieci 4G % gospodarstw domowych (średnia operatorów)	91%	93%	99%	96%
1c2 Wykorzystanie mobilnych usług szerokopasmowych Liczba abonamentów w przeliczeniu na 100 osób	144	163	176	100
1c3 Gotowość na 5G Przyznane pasmo jako % całkowitego zharmonizowanego widma 5G	brak danych	0%	0%	21%
		2019	2020	2020
1d1 Wskaźnik cen łączy szerokopasmowych Wynik (0–100)	brak danych	brak danych	81	64
			2019	2019

Polska plasuje się na 15. miejscu w podkategorii DESI „Łączność”. Jeżeli chodzi o zasięg stałych sieci o bardzo dużej przepływności, poczyniła ona znaczące postępy (wzrost zasięgu do 60% w stosunku do 29% rok wcześniej) zarówno dzięki zwiększeniu liczby gospodarstw domowych podłączonych do sieci światłowodowej, jak i dzięki modernizacji sieci przewodowych do standardu DOCSIS 3.1. Zarówno pod względem wykorzystania stałych sieci szerokopasmowych o prędkości wynoszącej co najmniej 100 Mb/s, jak i pod względem upowszechnienia mobilnych usług szerokopasmowych wyniki Polski są powyżej średniej unijnej. Jeśli chodzi o wykorzystanie mobilnych usług szerokopasmowych, Polska zajmuje 1. miejsce w UE (176 abonamentów na 100 osób). Polski rynek może poszczycić się jednymi z najniższych cen detalicznych w UE. W indeksie cen sieci szerokopasmowych Polska osiągnęła wynik wynoszący 81, natomiast średnia unijna wynosi 64. Jeśli chodzi o średni zasięg sieci 4G, wynik Polski jest nieco powyżej średniej unijnej (99%), ale jest znacznie poniżej średniej unijnej, jeżeli chodzi o zasięg szerokopasmowych sieci dostępu nowej generacji (76%).

Aby rozwiązać problemy związane z wprowadzaniem sieci szerokopasmowych, w 2019 r. przyjęto szereg zmian w tzw. megaustawie⁽⁴⁾. Zmiany te obejmują przepisy dotyczące utworzenia nowego

⁽⁴⁾ Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, Dz.U. z 2010, Nr 106, poz. 675.

Funduszu Szerokopasmowego (z budżetem w wysokości 140 mln PLN, czyli około 33 mln EUR) w celu udostępnienia, począwszy od 2021 r., wsparcia – równoległego lub uzupełniającego – dla działań finansowanych w ramach programu operacyjnego Polska Cyfrowa (POPC)⁽⁵⁾. Inne zmiany w megaustawie mają na celu wyeliminowanie „wąskich gardeł”, które uniemożliwiają stosowanie dyrektywy w sprawie zmniejszenia kosztów realizacji sieci szerokopasmowych. Zmiany te obejmują: tworzenie lepszych zestawień istniejącej infrastruktury (w tym sieci światłowodowych i innych sieci przewodowych; począwszy od 2022 r. dane trzeba będzie przekazywać dwa razy w roku); ułatwienia w uzyskiwaniu pozwoleń (znacznie niższe opłaty mające zastosowanie do wszystkich samorządów terytorialnych) oraz zmienione przepisy regulujące dostęp do budynków. Polska przyjęła także w końcu (w dniu 10 marca 2020 r.) zaktualizowany Narodowy Plan Szerokopasmowy, który odzwierciedla cele społeczeństwa gigabitowego i obejmuje działania dotyczące wdrażania sieci 5G przewidziane w „Strategii 5G dla Polski”. Ponadto, pomimo swoich starań, Polska jest wciąż daleka od osiągnięcia celu nr 2 Europejskiej agendy cyfrowej (łączość o przepustowości wynoszącej co najmniej 30 Mb/s dla wszystkich obywateli do 2020 r.). Główne trudności pozostają pochodną uwarunkowań geograficznych, które podnoszą koszty rozbudowy sieci.

Jeżeli chodzi o wskaźnik gotowości na wdrożenie sieci 5G⁽⁶⁾, wynik Polski jest równy 0%. W 2019 roku Federacja Rosyjska potwierdziła uzgodnienie wzajemnej koordynacji technicznej, dotyczącej wykorzystania widma w zakresie 470-694 MHz, tj. poszczególnych allotmentów Nziemnej Telewizji Cyfrowej (formalne porozumienie pomiędzy dwiema administracjami nie zostało jeszcze zawarte). Dzięki temu możliwa będzie reorganizacja ogólnokrajowych sieci DVB-T w Polsce w celu zwolnienia widma w paśmie 700 MHz do połowy 2022 r. na potrzeby IMT, jak przewidziano w powiadomieniu o zastosowaniu odstępstwa skierowanym do Komisji Europejskiej w 2018 r. Do tej pory Rosja, Białoruś i Ukraina nie podały jednak daty zwolnienia pasma 700 MHz wykorzystywanego obecnie do celów transmisji telewizyjnej. Jest to warunek konieczny, aby w Polsce można było przydzielić pasmo 700 MHz do celów IMT. Jeżeli chodzi o przydział tego pasma, Polska bada możliwości utworzenia jednej krajowej sieci 5G w paśmie 700 MHz. Wszyscy operatorzy sieci ruchomych, przedsiębiorstwo państwowe Exatel oraz Polski Fundusz Rozwoju podpisali protokół ustaleń w celu analizy wykonalności takiej sieci, która rodzi szereg pytań o charakterze prawnym i praktycznym. W międzyczasie krajowy organ regulacyjny ogłosił w dniu 6 marca 2020 r. aukcję na rezerwację częstotliwości z pasma 3,6 GHz; aukcję jednak zawieszono w dniu 16 kwietnia 2020 r. w związku z pandemią COVID-19. Ostatecznie aukcję odwołano na mocy tzw. Tarczy Antykryzysowej 3.0⁽⁷⁾, która weszła w życie w dniu 16 maja 2020 r. W momencie sporządzania niniejszego sprawozdania nowej aukcji jeszcze nie ogłoszono.

Ogółem Polska przyjęła w 2019 r. szereg środków regulacyjnych mających na celu uproszczenie realizacji łączy szerokopasmowych oraz przygotowanie się na przydział widma w perspektywie wprowadzenia sieci 5G. Wdrożenie sieci 5G może jednak ulec opóźnieniu na obszarach pozamiejskich, głównie z powodu odroczenia przydziału widma w paśmie 700 MHz oraz ogólnej niepewności co do jego użytkowania w przyszłości. Pomimo podejmowanych wysiłków Polska nadal napotyka trudności w realizacji celów UE na 2020 r. Polski rynek skorzystałby na większej pewności regulacyjnej, w

⁽⁵⁾ Program jest finansowany zarówno ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (2,17 mld EUR), jak i ze środków krajowych (394,4 mln EUR).

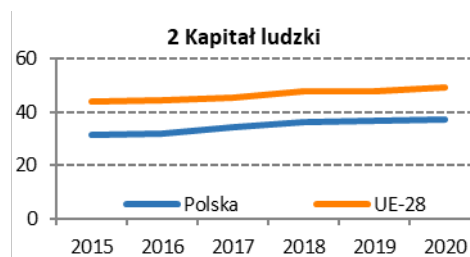
⁽⁶⁾ Wskaźnik gotowości na wdrożenie sieci 5G opiera się na ilości widma, które już przydzielono i które jest dostępne do wykorzystania na potrzeby 5G do 2020 r. w ramach pionierskich pasm 5G w każdym państwie członkowskim UE. Dla pasma częstotliwości 3,4–3,8 GHz oznacza to, że za gotowe na sieć 5G uważa się wyłącznie licencje dostosowane do warunków technicznych określonych w załączniku do decyzji Komisji (UE) 2019/235. Dla pasma częstotliwości 26 GHz uwzględnia się wyłącznie przydziały dostosowane do warunków technicznych określonych w załączniku do decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2019/784. Natomiast w odsetku zharmonizowanego widma uwzględniono wszystkie przydziały we wszystkich zharmonizowanych pasmach dla usług łączności elektronicznej (w tym dla pionierskich pasm 5G), nawet jeżeli nie zostały spełnione kryteria wskaźnika gotowości na wdrożenie sieci 5G.

⁽⁷⁾ Ustawa z dnia 14 maja 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2; Dz.U. 2020 poz. 875.

szczegółności w odniesieniu do planowania sieci 5G. Krokiem w dobrą stronę byłoby również zapewnienie terminowych przeglądów rynku i rozwiązanie długotrwałych problemów związanych z szeregiem decyzji regulacyjnych.

2 Kapitał ludzki

2 Kapitał ludzki	Polska		UE
	miejsce	wynik	wynik
DESI na 2020 r.	22	37,3	49,3
DESI na 2019 r.	22	36,8	47,9
DESI na 2018 r.	24	36,2	47,6



	DESI na 2018 r.	Polska DESI na 2019 r.	DESI na 2020 r.	UE DESI na 2020 r.
	wartość	wartość	wartość	wartość
2a1 Co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe % osób	46%	46%	44%	58%
2a2 Ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe % osób	21%	21%	21%	33%
2a3 Co najmniej podstawowe umiejętności informatyczne % osób	49%	49%	46%	61%
2b1 Specjaliści w dziedzinie ICT % zatrudnionych ogółem	2,7%	2,8%	3,0%	3,9%
2b2 Kobiety-specjaliści w dziedzinie ICT % zatrudnionych kobiet	0,9 %	0,9 %	0,9 %	1,4 %
2b3 Absolwenci kierunków teleinformatycznych % absolwentów	3,0%	3,1 %	3,5%	3,6%

Pod względem kapitału ludzkiego Polska plasuje się na 22. miejscu. Wynik Polski, jeżeli chodzi o podstawowe i zaawansowane umiejętności cyfrowe, wciąż jest poniżej średniej unijnej – jedynie 44% osób w wieku od 16 do 74 lat posiada co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe (średnia dla UE wynosi 58%). Na rynku stopniowo przybywa specjalistów w dziedzinie ICT, ale ich liczba pozostaje poniżej średniej dla UE. Specjaliści w dziedzinie ICT stanowią niższy odsetek siły roboczej (3%) w stosunku do średniej unijnej (3,9%), a na tych stanowiskach zatrudnionych jest zaledwie 0,9% kobiet.

Umiejętności cyfrowe wchodzą w zakres osi priorytetowej 3 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014–2020: „Cyfrowe kompetencje społeczeństwa”, który to program współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Polska sfinalizowała prace nad nowym Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych, koordynowanym na szczeblu centralnym przez Ministerstwo Cyfryzacji, którego celem jest rozwój umiejętności cyfrowych. Program ten będzie koncentrował się na umiejętnościach cyfrowych, które są potrzebne obywatelom, specjalistom w dziedzinie ICT oraz pracownikom MŚP i pracownikom administracji publicznej. Oczekuje się, że zostanie on przyjęty w 2020 r. Ponadto trwają prace nad kolejnym Programem Operacyjnym Polska Cyfrowa na lata 2021–2027. Program ten będzie obejmował wspieranie rozwoju sieci szerokopasmowych, e-usług (administracji elektronicznej i e-zdrowia), umiejętności cyfrowych, podnoszenia kwalifikacji oraz zmiany kwalifikacji, a także zdobywania umiejętności potrzebnych w przyszłości.

W 2019 r. ministerstwo uruchomiło Program Rozwoju Talentów Informatycznych na lata 2019–2029⁽⁸⁾. Jego celem jest zarządzanie talentami informatycznymi oraz uzupełnienie niedoboru pracowników w sektorze informatyki. Program składa się z dwóch ścieżek: (i) mistrzostwa w algorytmice i programowaniu; oraz (ii) mistrzostwa w projektowaniu gier komputerowych. W trakcie programu

⁽⁸⁾ <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/rusza-program-wsparcia-mlodych-talentow-informatycznych>

10 000 uczniów i 1 500 nauczycieli otrzyma specjalne wsparcie (szkolenia, warsztaty i seminaria internetowe). Jeżeli chodzi o zmiany w programach nauczania, na rok szkolny 2019/2020 dodano nową ścieżkę nauczania – ścieżkę „technika/programisty”. Umożliwia ona nabycie nowych umiejętności, podniesienie kwalifikacji lub przekwalifikowanie się na inną istniejącą ścieżkę nauki – ścieżkę „technika/informatyka”.

Koalicja na rzecz umiejętności cyfrowych i zatrudnienia⁽⁹⁾ nieprzerwanie łączy przedsiębiorstwa, partnerów społecznych, organizacje nienastawione na zys oraz dostawców usług edukacyjnych, którzy podejmują działania, aby podnosić poziom umiejętności cyfrowych w Polsce. Jeden z partnerów, Fundacja Orange, prowadzi projekt „Lekcja:Enter”⁽¹⁰⁾. Jest to największy, ogólnokrajowy projekt z zakresu edukacji cyfrowej w Polsce skierowany do nauczycieli i szkół. Jego głównym celem jest przygotowanie i zachęcanie nauczycieli do częstszego korzystania z dostępnych zasobów i narzędzi cyfrowych w ich codziennej pracy. W ramach programu zaplanowano przeszkolenie 75 tys. nauczycieli (około 15% wszystkich nauczycieli w Polsce) w czteroletnim okresie (2019–2023).

Ministerstwo Cyfryzacji, we współpracy z siecią NASK⁽¹¹⁾, uruchomiło w 2019 r. kilka kampanii promocyjnych i informacyjnych. Kampanie te dotyczyły m.in. promowania bezpieczeństwa w internecie („Nie zagub dziecka w sieci”⁽¹²⁾), zwiększania wykorzystania usług administracji elektronicznej („e-Polak potrafi”⁽¹³⁾) czy też zachęcania dorosłych do korzystania z komputera i internetu. Przeprowadzono również kampanie skierowane do rodziców, mające na celu zachęcenie ich do inspirowania swoich dzieci do nauki programowania i uczestnictwa w Europejskim Tygodniu Kodowania⁽¹⁴⁾.

Jeżeli chodzi o Europejski Tydzień Kodowania, Polska znów była jednym z najbardziej aktywnych państw w skali światowej. Liczba wydarzeń zorganizowanych z tej okazji uległa potrojeniu i wyniosła 15 438, natomiast liczba uczestników wzrosła do 489 639, z czego jedną trzecią stanowiły kobiety. Wśród innych udanych działań można wymienić projekt e-Pionier, w ramach którego w 2019 r. udzielono wsparcia 379 utalentowanym programistom, a także projekt Centrum Mistrzostwa Informatycznego⁽¹⁵⁾, w ramach którego oferowano kompleksowe wsparcie i odkrywano talenty w dziedzinach informatyki, robotyki i programowania.

Za pośrednictwem Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej udostępnione zostanie w jednym miejscu ponad 30 000 e-materiałów edukacyjnych opracowanych podczas poprzednich unijnych projektów⁽¹⁶⁾. W przyszłości zostanie stworzona jedna platforma, na której dostępne będą wszystkie nowe e-zasoby, w tym opracowane w ramach PO WER oraz RPO⁽¹⁷⁾. W 2019 r. powstała Sieć Badawcza Łukasiewicz⁽¹⁸⁾. Jej celem jest zapewnienie doskonałości w zakresie badań naukowych, rozwoju i transferu wiedzy w dziedzinach automatyzacji, chemikaliów, biomedycyny, ICT, materiałów i zaawansowanej produkcji.

⁽⁹⁾ <http://umiejtnoscicyfrowe.pl/>

⁽¹⁰⁾ Projekt jest wdrażany przez konsorcjum, w którego skład wchodzi trzy organizacje non-profit: Fundacja Orange (lider projektu – www.fundacja.orange.pl), Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego (www.frsti.org.pl) i Instytut Spraw Publicznych (www.isp.org.pl), dzięki dotacji w wysokości 12,5 mln EUR z programu operacyjnego Polska Cyfrowa finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Projekt obejmuje 40-godzinne szkolenia zaprojektowane zgodnie z potrzebami nauczycieli, tematami i poziomami nauczania. Wśród działań, które mają być realizowane w ramach projektu, przewidziano również wizyty studyjne, ułatwianie kontaktów między nauczycielami i wymiany nauczycieli czy też spotkania regionalne. Więcej informacji na temat projektu „Lekcja:Enter”: <https://lekcjaenter.pl/>.

⁽¹¹⁾ NASK to krajowy instytut badawczy, nad którym nadzór sprawuje Ministerstwo Cyfryzacji.

⁽¹²⁾ <https://www.gov.pl/web/niezagubdzieckawsieci>

⁽¹³⁾ <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/e-polak-potrafi>

⁽¹⁴⁾ <https://codeweek.eu/>

⁽¹⁵⁾ <https://cmi.edu.pl/>

⁽¹⁶⁾ <http://e-podreczniki.pl>

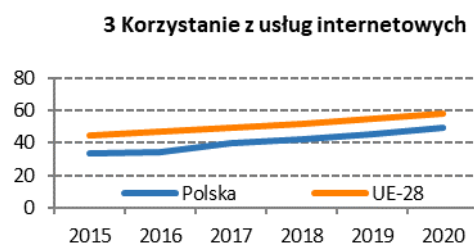
⁽¹⁷⁾ Europejski Fundusz Społeczny oferuje finansowanie dostępne na poziomie krajowym za pośrednictwem Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) i na poziomie regionalnym za pośrednictwem Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO).

⁽¹⁸⁾ <https://lukasiewicz.gov.pl/en/about-us/>

Aby uzyskać maksymalne korzyści z gospodarki cyfrowej i móc wspierać wydajność w perspektywie długoterminowej, Polska musi nadal podnosić poziom umiejętności cyfrowych we wszystkich grupach, koncentrując się na zwiększaniu udziału kobiet w tym obszarze.

3 Korzystanie z usług internetowych

3 Korzystanie z usług internetowych	Polska		UE
	miejsce	wynik	wynik
DESI na 2020 r.	23	49,6	58,0
DESI na 2019 r.	23	45,8	55,0
DESI na 2018 r.	24	42,2	51,8

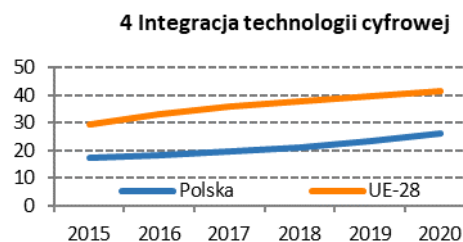


	DESI na 2018 r. wartość	Polska DESI na 2019 r. wartość	DESI na 2020 r. wartość	UE DESI na 2020 r. wartość
3a1 Osoby, które nigdy nie korzystały z internetu % osób	20%	18%	15%	9%
3a2 Użytkownicy internetu % osób	73%	75%	78%	85%
3b1 Wiadomości % użytkowników internetu	79%	79%	75%	72%
3b2 Muzyka, filmy i gry % użytkowników internetu	68%	75%	75%	81%
3b3 Wideo na żądanie % użytkowników internetu	6%	15%	15%	31%
3b4 Połączenia wideo % użytkowników internetu	42%	44%	60%	60%
3b5 Sieci społecznościowe % użytkowników internetu	63%	64%	66%	65%
3b6 Uczestnictwo w kursie online % użytkowników internetu	5%	5%	7%	11%
3c1 Bankowość % użytkowników internetu	52%	57%	59%	66%
3c2 Zakupy % użytkowników internetu	58%	60%	66%	71%
3c3 Sprzedaż internetowa % użytkowników internetu	20%	18%	17%	23%

Podsumowując, korzystanie z usług internetowych w Polsce kształtuje się poniżej średniej unijnej – Polska zajmuje 23. miejsce w tym obszarze. W dalszym ciągu zmniejsza się odsetek osób, które nigdy nie korzystały z internetu. Polacy chętnie podejmują różnego rodzaju aktywność w internecie, podobnie jak obywatele pozostałych krajów Unii. Najpopularniejsze formy aktywności internetowej to czytanie wiadomości, słuchanie muzyki, oglądanie filmów, granie w gry wideo i korzystanie z sieci społecznościowych. 75% użytkowników internetu w Polsce czyta wiadomości w internecie, co oznacza wynik powyżej średniej dla UE wynoszącej 72%. Polacy powszechnie korzystają z internetu do celów związanych z zakupami (66%) i bankowością (59%). W porównaniu z ostatnim rokiem o 16 punktów procentowych wzrósł wskaźnik korzystania z rozmów wideo, osiągając poziom średniej unijnej wynoszący 60%.

4 Integracja technologii cyfrowej

4 Integracja technologii cyfrowej	Polska		UE
	miejsce	wynik	wynik
DESI na 2020 r.	25	26,2	41,4
DESI na 2019 r.	26	23,5	39,8
DESI na 2018 r.	26	21,0	37,8



	DESI na 2018 r. wartość	Polska DESI na 2019 r. wartość	DESI na 2020 r. wartość	UE DESI na 2020 r. wartość
4a1 Elektroniczna wymiana informacji % przedsiębiorstw	26%	26%	29%	34%
4a2 Media społecznościowe % przedsiębiorstw	10%	10%	14%	25%
4a3 Duże zbiory danych % przedsiębiorstw	6%	8%	8%	12%
4a4 Chmura % przedsiębiorstw	6%	7%	7%	18%
4b1 MŚP prowadzące sprzedaż internetową % MŚP	9%	12%	13%	18%
4b2 Obroty z tytułu handlu elektronicznego % obrotów MŚP	7%	brak danych	brak danych	11%
4b3 Transgraniczna sprzedaż internetowa % MŚP	4%	4%	5%	8%

Jeśli chodzi o integrację technologii cyfrowej w działalności biznesowej, Polska zajmuje 25. miejsce wśród krajów UE. Polskie przedsiębiorstwa w coraz większym stopniu korzystają z możliwości oferowanych przez handel elektroniczny: 13% MŚP prowadzi sprzedaż w internecie, co stanowi wzrost w porównaniu z poprzednim rokiem, ale nadal plasuje Polskę poniżej średniej dla UE wynoszącej 18%. Jedynie 5% wszystkich MŚP prowadzi sprzedaż zagraniczną przez internet na rzecz klientów z innych państw UE. Z mediów społecznościowych korzysta 14% przedsiębiorstw (średnia dla UE to 25%), 7% korzysta z usług w chmurze, a 8% analizuje duże zbiory danych.

Polska stawia sobie za cel osiągnięcie postępów i inwestuje w technologie cyfrowe. W 2019 r. uruchomiono w Polsce kilka ważnych inicjatyw, w tym fundację „Platforma Przemysłu Przyszłości”⁽¹⁹⁾. Celem tej platformy jest zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorców przez wspieranie ich transformacji cyfrowej. Platforma zapewni koordynację, standaryzację i wsparcie działań wdrażanych przez polskie Huby Innowacji Cyfrowych. Konkurs „Standaryzacja usług Hubów Innowacji Cyfrowych dla wsparcia cyfrowej transformacji przedsiębiorstw”, ogłoszony w ramach programu Ministra Rozwoju na lata 2019–2021 Przemysł 4.0⁽²⁰⁾, pomoże w budowaniu zdolności i wyborze przyszłych Hubów Innowacji Cyfrowych.

Polska chętnie inwestuje w technologie cyfrowe w ramach programów koordynowanych na szczeblu UE. Jest członkiem Wspólnego Przedsięwzięcia w dziedzinie Europejskich Obliczeń Wielkiej Skali (EuroHPC Joint Undertaking). Uczestniczy w PRACE (partnerstwie na rzecz zaawansowanych technologii obliczeniowych w Europie) oraz w PIONIER-LAB – Krajowej Platformie Integracji

⁽¹⁹⁾ <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl>

⁽²⁰⁾ <https://www.gov.pl/web/rozwoj/przemysl-4-0>

Infrastruktur Badawczych. Jest też aktywnym członkiem grupy ds. polityki europejskiego partnerstwa blockchain.

Polska rozpoczęła szeroko zakrojone prace nad polityką rozwoju sztucznej inteligencji na lata 2019–2027. Jej celem jest wejście do wąskiego grona 20–25% krajów budujących sztuczną inteligencję (AI) oraz zwiększenie inwestycji, koordynowanie finansowania projektów i monitorowanie wpływu AI na rynek pracy. Polityka ta będzie także częścią polskiej strategii produktywności oraz strategii „Sprawne Państwo 2030”. Celem nowej Strategii Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019–2024 (która zastępuje poprzednią strategię na lata 2017–2022) jest zwiększenie odporności państwa na cyberataki oraz poprawa ochrony danych osobowych. Rozwój krajowego systemu cyberbezpieczeństwa, zwiększanie skali wymiany informacji na temat zagrożeń dla cyberbezpieczeństwa oraz usprawnienie koordynacji to kluczowe elementy nowej strategii.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju ogłosiło program „Infostrateg”⁽²¹⁾ – projekt z obszaru zaawansowanych technologii informacyjnych, telekomunikacyjnych i mechatronicznych. W ramach tego projektu wspierane będą wysokobudżetowe działania badawczo-rozwojowe w wielu strategicznych obszarach – od przetwarzania obrazu (zdjęcia satelitarne) do metod informatycznych w spersonalizowanej medycynie, diagnostyce, terapii i chemoinformatyce. Ponadto w ramach projektu „Programuj z PO WER”⁽²²⁾ oferowane są specjalne kredyty dla programistów (455 kredytów w wysokości do 4 250 EUR na uczestnika) przeznaczone na warsztaty i szkolenia. Kredyty dostępne są dla osób spoza branży informatycznej zainteresowanych podnoszeniem i zmianą swoich kwalifikacji.

Polski Fundusz Rozwoju za pośrednictwem różnych projektów wspiera ekosystem przedsiębiorstw typu *start-up*. W ramach sztandarowego programu „Start in Poland”⁽²³⁾ stwarza się korzystne warunki dla przedsiębiorstw typu *start-up* na każdym etapie ich rozwoju. Jest to największy program dla przedsiębiorstw typu *start-up* w Europie Środkowo-Wschodniej – szacuje się, że w ciągu siedmiu lat przyczyni się on do powstania 1 500 innowacyjnych przedsiębiorstw tego rodzaju. W ramach programu Sieć Otwartych Innowacji⁽²⁴⁾ oferowane jest natomiast wsparcie dla przedsiębiorstw na zakup licencji i technologii. Program Poland Prize⁽²⁵⁾ to pierwszy polski program koncentrujący się na zagranicznych przedsiębiorstwach typu *start-up*. W ramach Polskiego Funduszu Rozwoju – funduszu funduszy – oferuje się finansowanie innowacyjnym przedsiębiorstwom typu *start-up* za pośrednictwem funduszy *venture capital* lub aniołów biznesu. Również MŚP oraz jednostki naukowe mogą ubiegać się o „Bony na innowacje”.

Zwiększenie wsparcia dla nowych cyfrowych i innowacyjnych modeli biznesowych oraz dalsze zachęcanie do cyfryzacji przyczyniłoby się do zwiększenia wydajności, a także umożliwiłoby MŚP osiągnięcie większej efektywności i zwiększenie konkurencyjności.

⁽²¹⁾ <https://www.ncbr.gov.pl/programy/programy-strategiczne/aawansowane-technologie-informacyjne-telekomunikacyjne-i-mechatroniczne-infostrateg/>

⁽²²⁾ <http://www.power.gov.pl/Strony/wiadomosci/Programuj-z-POWERem>

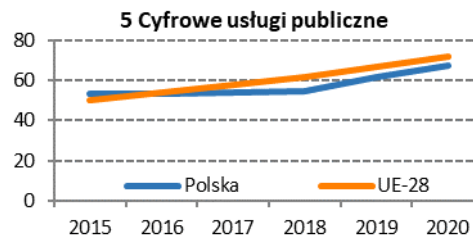
⁽²³⁾ Start In Poland: <https://www.gov.pl/web/przedsiębiorczosc-technologie/start-in-poland>

⁽²⁴⁾ <https://www.startup.pfr.pl/pl/aktualnosci/rusza-kolejny-nabor-do-programu-siec-otwartych-innowacji/>

⁽²⁵⁾ <https://www.parp.gov.pl/component/grants/grants/poland-prize>

5 Cyfrowe usługi publiczne

5 Cyfrowe usługi publiczne	Polska		UE
	miejsce	wynik	wynik
DESI na 2020 r.	20	67,4	72,0
DESI na 2019 r.	20	61,5	67,0
DESI na 2018 r.	20	54,9	61,8



	DESI na 2018 r.	Polska DESI na 2019 r.	DESI na 2020 r.	UE DESI na 2020 r.
	wartość	wartość	wartość	wartość
5a1 Użytkownicy usług administracji elektronicznej % użytkowników internetu składających formularze	45%	49%	54%	67%
	2017	2018	2019	2019
5a2 Wstępnie wypełnione formularze Wynik (0–100)	48	54	58	59
	2017	2018	2019	2019
5a3 Realizacja usług przez internet Wynik (0–100)	81	84	87	90
	2017	2018	2019	2019
5a4 Cyfrowe usługi publiczne dla przedsiębiorstw Wynik (0–100), w tym krajowe i transgraniczne	70	75	75	88
	2017	2018	2019	2019
5a5 Otwarte dane % maksymalnego wyniku	brak danych	brak danych	78%	66%
			2019	2019

Pod względem cyfrowych usług publicznych Polska zajmuje 20. miejsce w UE, czyli plasuje się znacznie poniżej średniej unijnej. Polska wykazuje dojrzałość, jeśli chodzi o dostępność otwartych danych, co jest wynikiem znacznie powyżej średniej dla UE. Natomiast poziom interakcji online między organami publicznymi a obywatelami pozostaje bardzo niski pomimo rosnącej liczby polskich użytkowników internetu. W 2019 r. Polska osiągnęła lepsze wyniki, jeśli chodzi o wstępnie wypełnione formularze, co pozwoliło jej zbliżyć się do średniej unijnej. Pod względem dostępności usług administracji elektronicznej dla przedsiębiorstw wynik Polski to jedynie 75 punktów na 100, podczas gdy średnia dla UE wynosi 88.

Ramy cyfryzacji administracji publicznej określono w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju i w Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (PZIP). Po ostatnich przeglądach PZIP skoncentrowano się bardziej na modernizacji i poprawie jakości interakcji administracji z ogółem społeczeństwa.

Po migracji stron rządowych na jeden portal *gov.pl* dokonano migracji wszystkich stron ministerstw, stron czterech województw⁽²⁶⁾ oraz 12 stron tematycznych. Ponadto funkcja „Mój GOV”, nowo dodany intuicyjny panel użytkownika, umożliwi dostęp do e-usług i danych zawartych w rejestrach publicznych. Panel użytkownika zawiera m.in. narzędzie „Moja skrzynka” służące do wymiany wiadomości między organami administracji publicznej a obywatelem. Istnieje także program „Mój Prąd”, w ramach którego można składać wnioski o dofinansowanie mikroinstalacji fotowoltaicznych. Także założenie działalności gospodarczej staje się coraz łatwiejsze i szybsze. Trwa rozbudowa strony internetowej *biznes.gov.pl* o możliwość bezpośredniej interakcji z CEIDG⁽²⁷⁾, co pozwoli na dalsze ułatwienia.

⁽²⁶⁾ Województwo to jednostka podziału administracyjnego najwyższego stopnia w Polsce i odpowiada „prowincji” w innych krajach.

⁽²⁷⁾ Centralna Ewidencja i Informacja o Działalności Gospodarczej: <https://prod.ceidg.gov.pl/ceidg.cms.engine/>

Polska Rada Ministrów przyjęła program „Wspólna Infrastruktura Informatyczna Państwa”. Będzie on koncentrował się na rozwoju chmury rządowej, jej utrzymaniu i zarządzaniu nią, a także ułatwi nabywanie usług przetwarzania w publicznych chmurach.

W 2019 r. „Profil Zaufany”, który pozwala potwierdzić tożsamość użytkownika w internecie i złożyć podpis zaufany, posiadało już 4,5 mln użytkowników. Ministerstwo Spraw Zagranicznych uruchomiło elektroniczny system rejestracji wyborców (*e-Wybory*). Wyborcy pobierający kartę do głosowania w wyborach do Parlamentu Europejskiego, a także w wyborach do Sejmu i do Senatu Rzeczypospolitej Polskiej mogli potwierdzić swoją tożsamość, korzystając z aplikacji mobilnej mObywatel.

W 2019 r. Ministerstwo Cyfryzacji rozpoczęło realizację projektu „Otwarte dane plus”. Jego celem jest zwiększenie ilości oraz podniesienie jakości otwartych danych publicznych oraz zwiększenie ich ponownego wykorzystywania. Ministerstwo kontynuuje także współpracę z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) w związku z Programem CyberSecident – Cyberbezpieczeństwo i e-Tożsamość. Celem programu CyberSecident jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP przez zwiększenie do 2023 r. dostępności narzędzi sprzętowo-programistycznych. Polska podpisała deklarację w sprawie infrastruktury komunikacji kwantowej ułatwiającą kwantową dystrybucję klucza. Celem kwantowej dystrybucji klucza jest zabezpieczenie infrastruktury europejskiej, kręgosłupa kwantowego internetu Europy.

Polska zakończyła prace nad nowym dowodem osobistym umożliwiającym identyfikację elektroniczną przy zapewnieniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Wszystkie dowody osobiste wydawane od marca 2019 r. są wyposażone w specjalną warstwę elektroniczną w formie chipa. Użytkownicy mogą potwierdzać swoją tożsamość w środowisku internetowym i podpisywać dokumenty elektroniczne. Ponadto trwają prace nad usługą e-Doręczeń i Bazą Adresów Elektronicznych. Wszyscy użytkownicy będą mogli wyszukiwać w Bazie Adresów Elektronicznych adresy podmiotów publicznych i przedsiębiorców do celów doręczenia elektronicznego. Podmioty publiczne będą ponadto mogły wyszukiwać adresy obywateli.

Ministerstwo Zdrowia w dalszym ciągu realizuje projekty cyfrowe w celu dalszego przekształcania opieki zdrowotnej w Polsce. Z powodzeniem wdrożono krajowe e-recepty (obowiązkowe od stycznia 2020 r.) oraz pilotaż e-skierowania (obowiązkowo od stycznia 2021 r.), uruchomiono Internetowe Konto Pacjenta (IKP) oraz opracowano darmową aplikację *gabinet.gov.pl*, dzięki której lekarze mogą wystawiać e-recepty i e-skierowania.

Łatwiejszy dostęp oraz bardziej przyjazne dla użytkownika usługi elektroniczne dla obywateli i przedsiębiorstw mogłyby utworzyć drogę dla większej liczby usprawnień w zakresie cyfrowej administracji publicznej. Dodatkowe środki umożliwiające wszystkim obywatelom korzystanie z usług w dziedzinie e-zdrowia niezależnie od położenia geograficznego mogłyby zwiększyć wykorzystanie tych usług.

Kluczowe osiągnięcie w 2020 r.: dokumenty w telefonie komórkowym

Za pośrednictwem aplikacji mObywatel Ministerstwo Cyfryzacji zapewnia dostęp do podstawowych dokumentów w formie cyfrowej z poziomu telefonu komórkowego (np. dostęp do e-recept i możliwość ich realizacji w aptekach). Aplikacja mObywatel oferuje także usługi takie jak:

- mTożsamość – identyfikacja cyfrowa;
- mPojazd – dostęp do danych zawartych w dowodzie rejestracyjnym, polisie OC i karcie pojazdu. Użytkownicy mogą otrzymywać automatyczne przypomnienia o zbliżających się terminach ważności przeglądów technicznych lub ubezpieczenia OC;
- młodzi użytkownicy aplikacji mogą korzystać z cyfrowej wersji legitymacji szkolnej; elektroniczna wersja legitymacji studenckiej jest w fazie pilotażowej.

W kolejnym roku Ministerstwo planuje dalej rozwijać usługi i funkcje oraz zwiększyć ich liczbę.