

COMARCH



Administracja Publiczna

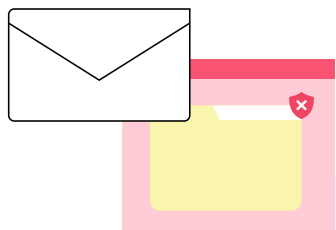
Trendy

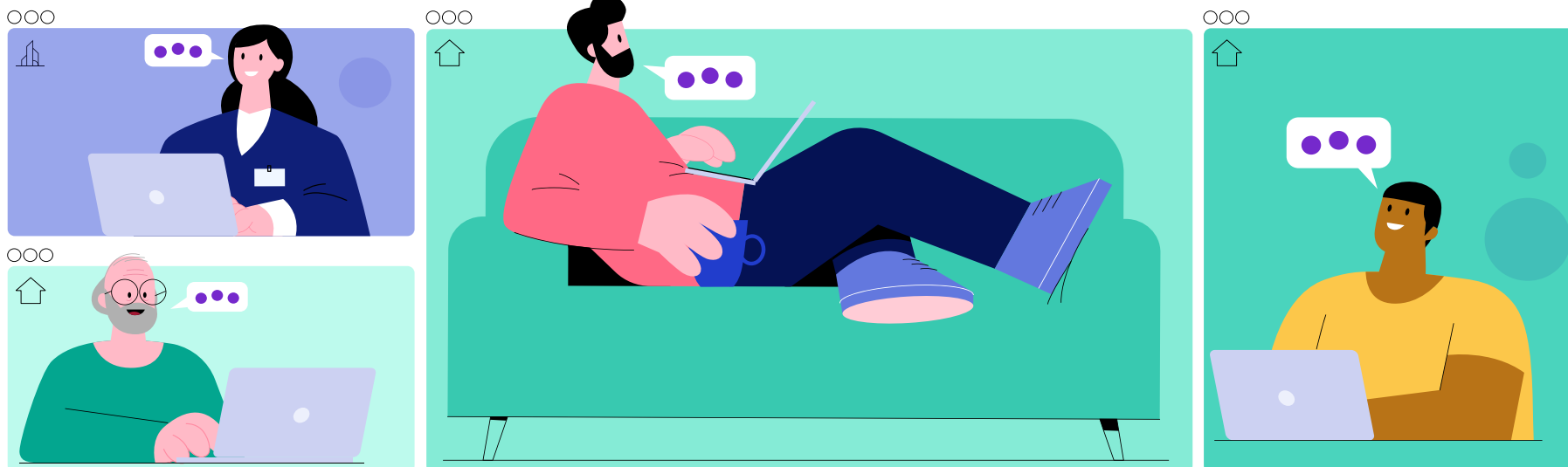




Spis treści

Trendy technologiczne w IT	3
Transformacja cyfrowa	4
Modernizacja infrastruktury IT	5
Bezpieczeństwo adaptacyjne	6
Dostępność cyfrowa	7
Otwarte dane publiczne	8
Komponowalność	9
Wszystko jako Usługa	10





Trendy technologiczne w IT

Podobnie jak w innych obszarach gospodarki, również w branży IT można zauważyć trendy w wykorzystywanych technologiach. Mają one wpływ na funkcjonowanie całej branży i jej rozwój w najbliższych latach. Ciesząc się uznaniem firmy konsultingowe, analityczne oraz badawcze przygotowują raporty dotyczące trendów, które pozwalają przedsiębiorcom ustalać kluczowe priorytety biznesowe i budować portfolio produktów, dostosowane do rozwoju technologii i oczekiwań klientów. Firma analityczna Gartner, co roku publikuje szereg raportów dotyczących trendów technologicznych w poszczególnych gałęziach gospodarki, w tym instytucji administracji publicznej. W opracowaniu nawiązujemy do zdefiniowanych przez badaczy głównych trendów w sektorze publicznym, odnosząc je do specyficznej sytuacji w naszym kraju. Należy podkreślić również, że na budowanie strategii cyfrowej w Polsce duży wpływ mają programy realizowane w ramach funduszy Unii Europejskiej.

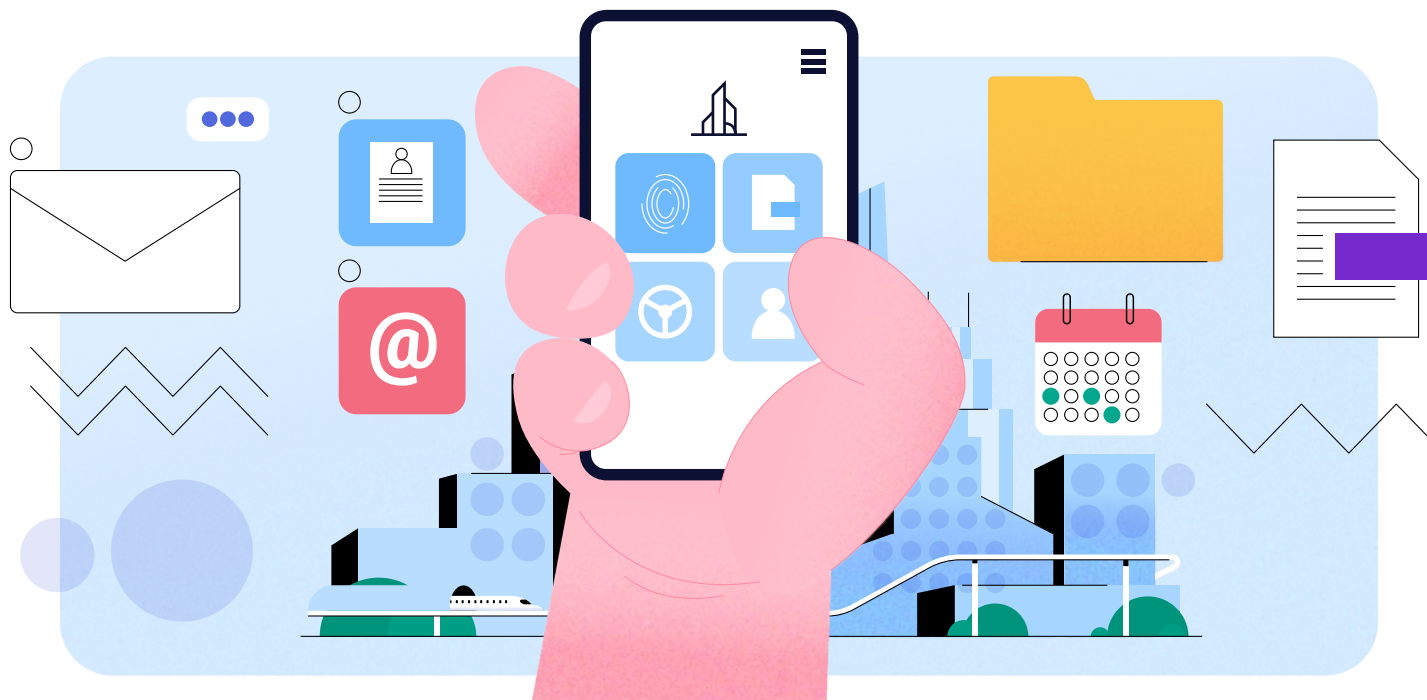
Dominujące obecnie trendy technologiczne wpisują się w dwa szersze obszary. Jednym z nich jest cyberbezpieczeństwo, ochrona danych w tym danych wrażliwych oraz bezpieczna infrastruktura IT. Drugi obszar to przyjazna technologia, której zadaniem jest wspieranie użytkowników w osiągnięciu celów oraz realizacji różnego rodzaju aktywności.

Cyberbezpieczeństwo

Nowoczesne technologie w dużej mierze skupiają się na zapewnieniu bezpieczeństwa korzystania z zasobów, ciągłości i realizacji procesów biznesowych, zarówno jeśli chodzi o obszar infrastruktury krytycznej państwa, jak i o realizację zadań publicznych oraz obsługę obywateli. Podstawą jest zapewnienie optymalnego poziomu bezpieczeństwa oraz efektywnej i wydajnej infrastruktury IT.

Przyjazna technologia

Technologia, która wspiera ludzi w realizacji codziennych obowiązków, edukacji, załatwianiu spraw urzędowych, korzystaniu z transportu oraz różnego rodzaju usług czy rozrywki, powinna być przyjazna i dostępna dla wszystkich użytkowników. Intuicyjność interfejsów, szybkość oraz łatwość korzystania z systemów czy aplikacji to jeden z istotnych aspektów decydujących o sukcesie projektowanego rozwiązania.



Transformacja cyfrowa

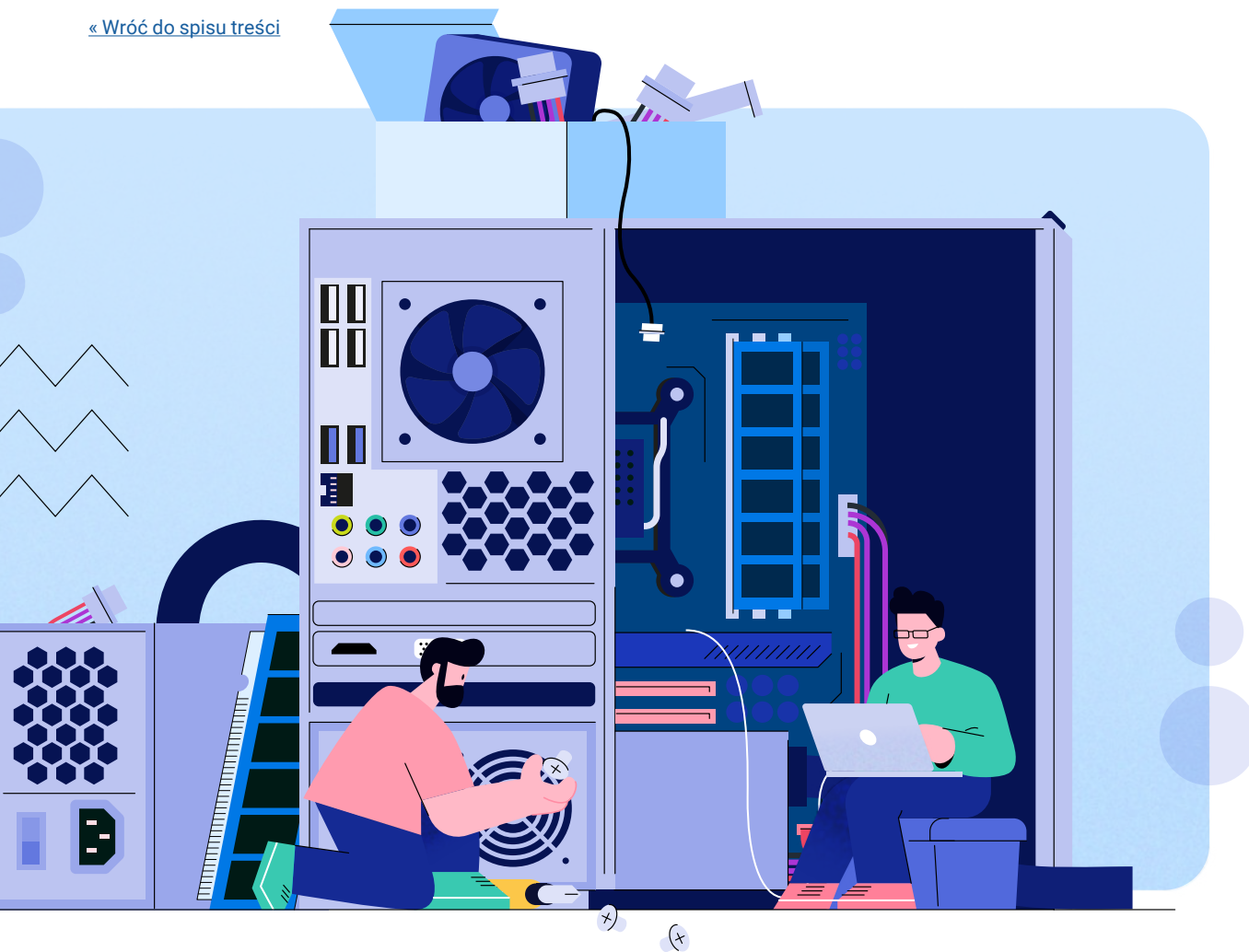
Jednym z największych wyzwań, przed którymi stoi obecnie administracja publiczna w obliczu kryzysu wywołanego pandemią jest przyspieszenie transformacji cyfrowej, czyli wykorzystania Internetu w świadczeniu usług dla obywateli. Zapewnienie wszystkim obywatelom dostępu do szerokopasmowego Internetu do roku 2025, zaawansowane e-usługi, łatwy dostęp do danych, wsparcie rozwoju kompetencji cyfrowych oraz wzmocnienie poziomu cyberbezpieczeństwa państwa to główne cele programu Rozwój Cyfrowy 2021-2027 realizowanego w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wypracowanie nowych modeli funkcjonowania w oparciu o technologie cyfrowe dotyczy wielu poziomów: od realizacji procesów biznesowych i zarządzania, przez kulturę organizacji oraz posiadane kompetencje, do świadczonych usług. Proces ten cały czas postępuje, mimo to, według rankingu indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI na 2022 rok) Polska znajduje się na 24 miejscu na 27 państw członkowskich UE. W rankingu brane są pod uwagę różne wskaźniki jak kapitał ludzki, łączność, integracja technologii cyfrowych czy cyfrowe usługi publiczne.

Cyfrowe usługi publiczne

Dostęp do szerokopasmowego Internetu według raportu GUS (2020) posiadało 99,8% jednostek administracji publicznej w tym wszystkie urzędy powiatowe i marszałkowskie. Również wykorzystanie do pracy urzędów mobilnych stale rośnie i wynosi ok. 22%. Widoczne są jednak duże dysproporcje w ilości urzędów mobilnych. 36,7% pracowników administracji rządowej posiadało urządzenia mobilne, a pracowników administracji samorządowej zaledwie 15,5%.

Pandemia znacznie przyspieszyła wykorzystanie potencjału usług cyfrowych oferowanych przez administrację publiczną. Od 2020 roku obserwowany jest znaczny wzrost liczby kont Profilu Zaufanego. Już ponad 15 milionów osób korzysta z usług e-administracji. Tylko od stycznia do czerwca 2022 roku założono ponad 1,5 miliona kont. Pomimo tego, według indeksu DESI, Polska zajmuje dopiero 22 miejsce wśród krajów UE w kategorii cyfrowych usług publicznych, co daje duże pole do rozwoju i zmian w tym zakresie.



Modernizacja infrastruktury IT

Aby transformacja cyfrowa mogła przebiegać bez zakłóceń, należy podkreślić główne zagrożenia wynikające z wykorzystania przestarzałych systemów komputerowych. Praca na systemach nie spełniających aktualnych standardów i norm bezpieczeństwa lub zawierających luki w zabezpieczeniach niesie za sobą ryzyko ataków oraz utraty wrażliwych danych. Wpływa to również na powiększanie się luki technologicznej pomiędzy sektorem publicznym a prywatnym oraz znacząco podnosi koszty utrzymania przestarzałej infrastruktury IT.

Globalne wyzwania

Obecna sytuacja na rynku spowodowała, że instytucje publiczne wraz z zakupem systemu informatycznego często nie decydują się na równoczesną modernizację infrastruktury sprzętowej. Sprzęt, który nie spełnia standardów wydajności i bezpieczeństwa przechowywanych czy archiwizowanych danych, jest zagrożeniem a przy tym powiększa dług technologiczny podmiotów publicznych. Dodatkowo globalne problemy producentów z dostawami komponentów i duży popyt na sprzęt IT wpływają na ceny, dostępność oraz czas realizacji zamówień, wydłużony często kilkukrotnie w stosunku do okresu sprzed 2020 roku.

Uwzględniając różne możliwe problemy w projektach zamówień publicznych, można kontrolować sytuację przez świadomy wybór dopasowanych do potrzeb rozwiązań. Dostosowywanie harmonogramów oraz budżetów planowanych projektów do realiów rynkowych czy skracanie okresu pomiędzy rozeznaniem rynku a ogłoszeniem postępowania, może być odpowiedzią na problemy z dostępnością sprzętu. Istotna jest też wiedza ekspercka wykonawców zamówień publicznych, którzy śledzą rynek sprzętu IT.

Chmura publiczna

Ciekawą alternatywą wobec klasycznych systemów „on-premise”, które znacząco pozwalają obniżyć koszty utrzymania systemu, mogą być implementacje z wykorzystaniem infrastruktury chmury publicznej. Korzyści to dostępność, bezpieczeństwo sieciowe oraz przetwarzanych danych, a także brak konieczności zakupu i utrzymania własnej infrastruktury. Przykładem takiej platformy jest Comarch Infraspaces Cloud, oferująca bezpieczne, wydajne i skalowalne środowisko do budowy pojedynczych aplikacji oraz całych systemów informatycznych. Usługa przetwarzania danych w chmurze pomaga tworzyć i aktualizować wysokiej klasy aplikacje biznesowe oraz zarządzać nimi dzięki dedykowanemu zestawowi zaawansowanych narzędzi i struktur.

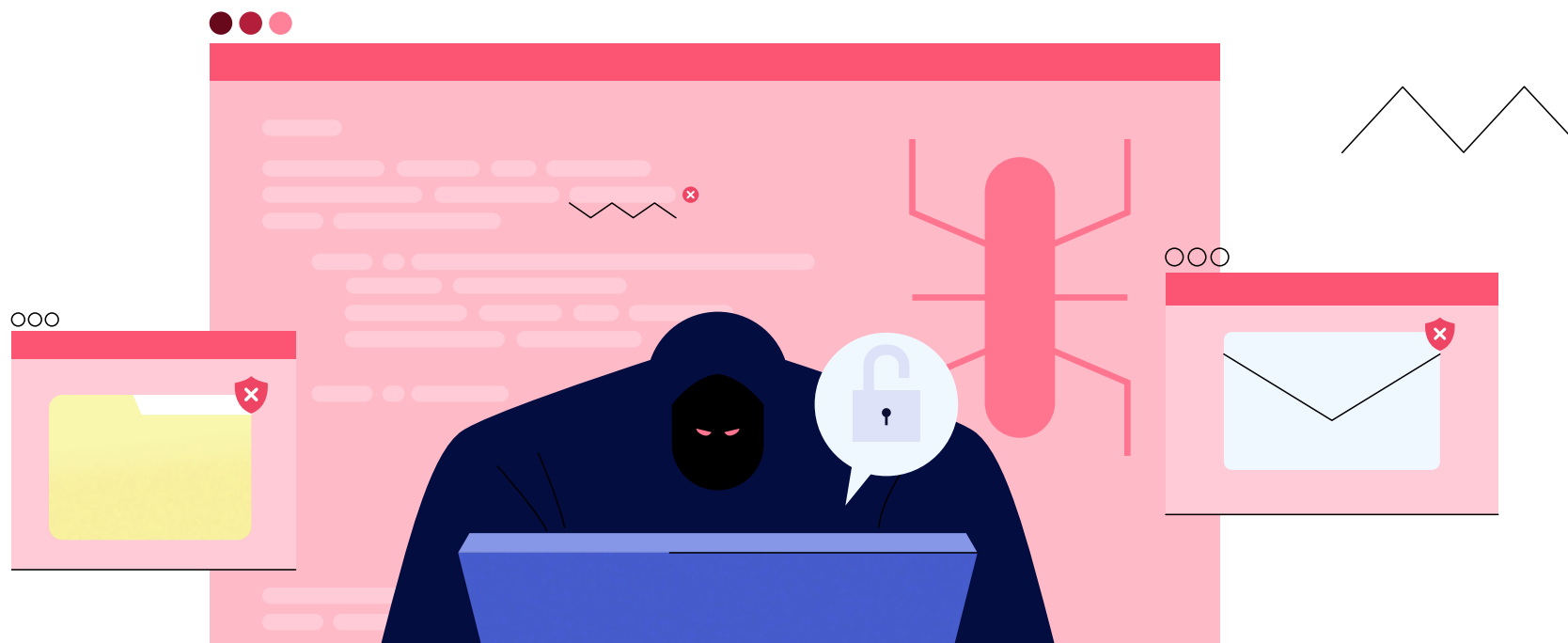
Bezpieczeństwo adaptacyjne

Transformacja cyfrowa oraz znaczny wzrost liczby obsługiwanych elektronicznie spraw przez jednostki administracji publicznej, wymaga coraz lepszych zabezpieczeń. Dlatego nowoczesna infrastruktura IT to jeden z warunków zapewnienia bezpieczeństwa systemów i realizowanych procesów. Z ciągłym rozwojem technologii zmieniają się również zagrożenia bezpieczeństwa. Nowym podejściem do cyberbezpieczeństwa jest bezpieczeństwo adaptacyjne (adaptive security). W odróżnieniu od tradycyjnego podejścia, strategia w ramach bezpieczeństwa adaptacyjnego, zakłada stałą gotowość do reakcji, a nie reakcję dopiero w obliczu zagrożenia. Dzięki temu możliwa jest prewencja jeszcze zanim dojdzie do zagrożenia bezpieczeństwa.

Instytucje publiczne często przy wyborze rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa kierują się ceną, co pozornie jest oszczędnością a niejednokrotnie wiąże się z dodatkowymi kosztami. Zamiast decydować się na kompleksową strategię i system cyberbezpieczeństwa, wybierane są pojedyncze rozwiązania, często od różnych producentów. Takie podejście sprawia, że brakuje pomiędzy nimi integralności, co powoduje luki w zabezpieczeniach, a w razie zagrożenia lub awarii konieczność kontaktu z różnymi dostawcami usług i sprzętu. Sytuacja taka oprócz generowania kosztów, stwarza realne zagrożenie i znacząco wydłuża czas

potrzebny na reakcję. Według raportu CSIRT GOV o stanie bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP za 2020 rok, ilość odnotowanych incydentów bezpieczeństwa wyniosła 23 309, co jest rekordowym wynikiem. Są to dane bez uwzględnienia powszechnej pracy zdalnej w 2021 roku. Szczególnie widoczny jest trend wykorzystujący do cyberataków inżynierię społeczną i nasilenie kampanii phishingowych.

Brak inwestycji w nowoczesną infrastrukturę powoduje narastanie długu technologicznego. Pandemia przyspieszyła te procesy, sprawiając, że przestarzałe systemy do niedawna funkcjonujące w sieciach lokalnych instytucji, jak firewall, Intrusion Detection System (IDS) czy proxy musiały zostać otwarte na zewnątrz, co spowodowało dodatkowe zagrożenia. Odpowiedzią na te wyzwania są zaawansowane platformy bezpieczeństwa, które przy użyciu nowoczesnych rozwiązań, jak uczenie maszynowe, zapewniają ciągłe monitorowanie i analizy potencjalnych zagrożeń. Dostosowują również sposób reakcji do zmieniających się warunków. Niezależnie od wielkości organizacji, mechanizmy bezpieczeństwa adaptacyjnego dają wiele możliwości wykorzystania i dopasowania do aktualnych potrzeb.





Dostępność cyfrowa

Wraz z cyfryzacją usług publicznych oraz rosnącą popularnością załatwiania spraw urzędowych drogą elektroniczną, istotne staje się projektowanie rozwiązań dostępnych, przyjaznych i użytecznych dla wszystkich korzystających z usług administracji publicznej. Projektowanie skoncentrowane na rozwiązywaniu rzeczywistych problemów użytkowników wpływa pozytywnie na rozwój oferowanych usług oraz sprawia, że coraz więcej osób może korzystać z potencjału, jaki dają produkty cyfrowe.

Od czasu wzmożonego rozwoju sieci w latach 90-tych, pojawiła się potrzeba wprowadzenia jednolitych standardów, które dotyczyłyby tworzenia i przesyłania strony www. Tim Bersen-Lee, twórca formatu www oraz autor pierwszej

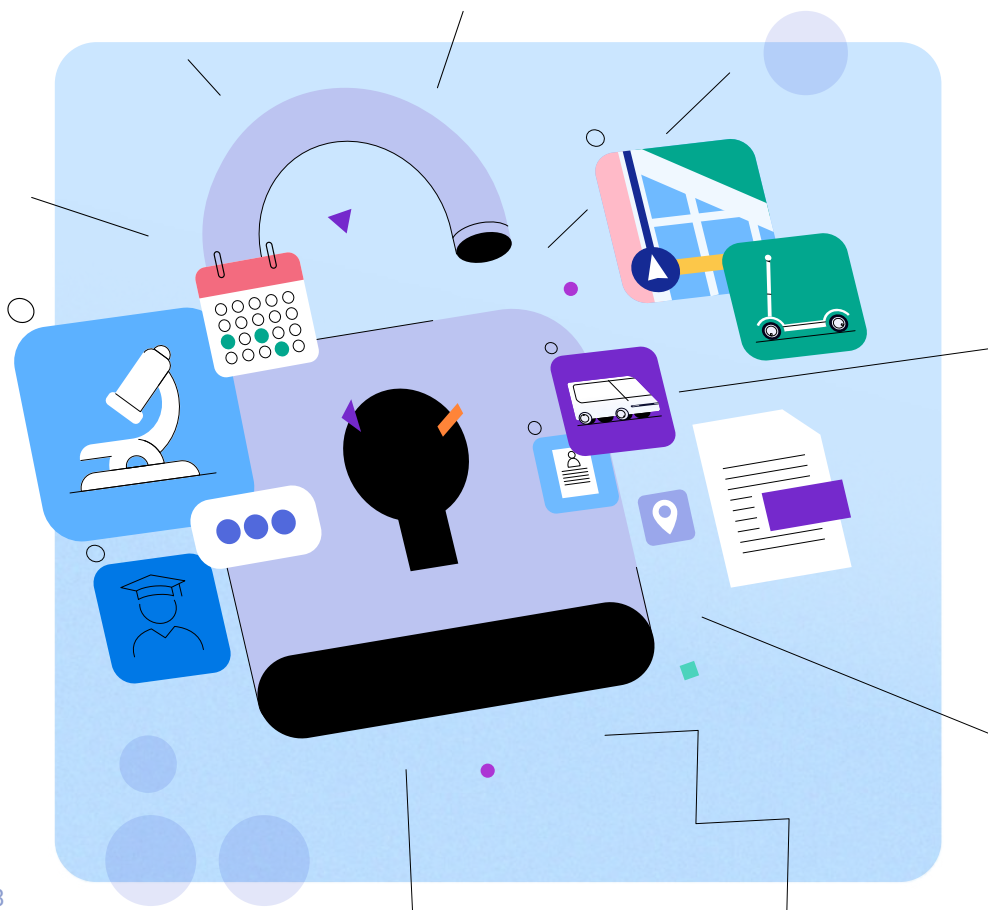
przeglądarki internetowej, powołał organizację W3C, która zajmuje się ustalaniem standardów i rekomendacji dla sieci web. Do organizacji należy wielu ekspertów z różnych jednostek rządowych, uczelni czy firm. Wynalazca www podkreślał uniwersalność sieci internetowej oraz konieczność zapewnienia dostępu do niej wszystkim ludziom. Tak jak podjazdy umożliwiają dostanie się do budynku osobom poruszającym się na wózku inwalidzkim, tak projektanci i programiści powinni umożliwiać poruszanie się po stronach internetowych jak największej liczbie osób. Na tym właśnie polega dostępność cyfrowa (accessibility). Na zapewnieniu tych samych możliwości wszystkim, niezależnie od ich ograniczeń.

Projektując rozwiązania dbamy, by nasze produkty były w pełni dostępne cyfrowo oraz spełniały kryteria wytycznych dostępności treści internetowych w standardzie WCAG 2.1. Należy również pamiętać o zapewnieniu dostępności pod kątem wizualnym poprzez zastosowanie odpowiedniego kontrastu kolorów, zrozumiałej hierarchii wizualnej oraz prostego języka publikowanych tekstów. Strony powinny być odpowiednio skalowane, aby były czytelne zarówno na telefonie z małym wyświetlaczem w ostrym słońcu, jak i na komputerze, po powiększeniu tekstu do 300%. To co widzi nasz użytkownik na ekranie urządzenia to tylko część układanki. Z drugiej strony ważna jest przejrzystość i semantyka kodu HTML. Elementom kodu przypisane są określone znaczenia np. nagłówki tekstu strony mają swoje oznaczenia, tworząc hierarchię ważności treści. Jest to ułatwienie dla osób z dysfunkcją wzroku, które przeglądają strony www w formacie tekstowym, korzystając ze skrótów klawiaturowych. Dlatego należy zadbać, aby wszystkie elementy i funkcje strony były również dostępne z poziomu klawiatury. Semantyka ma wpływ nie tylko na czytelność, czy łatwość korzystania, ale jest istotna przy pozycjonowaniu stron internetowych (SEO).

Dostępne cyfrowo produkty są bardziej użyteczne, mają lepsze SEO i powiększają grupę docelowych odbiorców, którzy mogą korzystać z naszych rozwiązań. Są również promowane, tak pod względem prawnym, biznesowym jak i społecznym.

Otwarte dane publiczne

W raporcie na zlecenie Komisji Europejskiej „Open Data Maturity Report 2021” dotyczącym poziomu dojrzałości otwartych danych w Europie, Polska znalazła się na 4 miejscu zaraz po Francji, Irlandii i Hiszpanii. Obecnie w kraju realizowany jest Program otwierania danych na lata 2021-2027, zakładający zwiększenie dostępności danych przez rozwój portalu dane.gov.pl, wzrost wykorzystania i wymiany danych oraz ich ponownego wykorzystania w różnych obszarach jak kultura czy nauka. W grudniu 2021 roku weszła w życie ustawa o otwartych danych i ponownym wykorzystaniu informacji sektora publicznego, określająca ramy prawne udostępniania i wykorzystania otwartych danych. Równocześnie realizowane są działania edukacyjne dla pracowników administracji publicznej oraz kampanie społeczne odnośnie potencjału danych publicznych (open data sharing).



Działania te tworzą ramy formalno-prawne dla rozwoju rynku open data, który będzie miał coraz większy wpływ na naszą rzeczywistość i życie społeczno-gospodarcze. Otwarte dane, udostępniane przez jednostki administracji publicznej obywatelom, a także przedsiębiorcom, już teraz służą do budowy nowoczesnych rozwiązań cyfrowych, rozwoju biznesu, tworzenia nowych miejsc pracy oraz prowadzenia badań naukowych. Udostępnianie otwartych danych powinno być jednak poprzedzone budowaniem bazy wiedzy o tym, jakie dane posiada administracja publiczna. Proces udostępniania danych jest zbieżny z budową cyfrowych urzędów, w ramach których digitalizowane są zbiory rejestrów publicznych i dokumentów.

Rozwój innowacyjnych technologii

Otwarte dane wspierają też działania administracji publicznej w codziennej obsłudze obywateli oraz przedsiębiorców. Jawność i transparentność życia publicznego, któremu sprzyjają otwarte dane, to jeden z warunków rozwoju państwa demokratycznego oraz zwiększania potencjału inwestycyjnego kraju. Obywatele i przedsiębiorcy, świadomi istotnych decyzji administracyjnych, które mają wpływ na przestrzeń publiczną lub dostępnych informacji z rejestrów publicznych, będą mogli lepiej planować swoje inwestycje.

Co więcej, umożliwienie ponownego wykorzystania informacji publicznej wpłynie pozytywnie na dynamikę oraz wzrost innowacyjności krajowej gospodarki. Już teraz wartość rynku open data w naszym kraju szacuje się między 33,7 mld zł a 51,2 mld złotych. Szerokie wykorzystanie danych publicznych przyczyni się również do rozwoju innowacyjnych rozwiązań technologicznych takich jak sztuczna inteligencja (AI), uczenie maszynowe (machine learning) czy sieci neuronowe (deep learning).

Dlatego opracowana i uchwalona w 2020 roku „Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020” zakłada, że warunkiem rozwoju sztucznej inteligencji powinno być promowanie rozwiązań związanych z otwartością danych, m. in. przez rozwój portalu Otwarte Dane, repozytoriów cyfrowych oraz rozwiązań komercyjnych i akademickich opartych na open data, jak również sektorowych zaufanych przestrzeni danych. Dokument określa również cele oraz działania krótko i długoterminowe w obszarze sztucznej inteligencji, które mają służyć rozwojowi społeczeństwa, gospodarki a także różnych obszarów nauki.

Komponowalność

Wraz z rozwojem usług przetwarzania danych w chmurze obliczeniowej zmienia się też podejście do projektowania systemów informatycznych. W rozwiązaniu, które staje się coraz bardziej popularne ze względu na łatwość i szybkość implementacji oraz mniejsze koszty wdrożenia, zasadnicze znaczenie odgrywa komponowalność poszczególnych elementów systemu.

Komponowalność pozwala na dzielenie dużych, monolitycznych aplikacji na mniejsze elementy, które mogą być rozbudowywane, skalowane i utrzymywane niezależnie. Według prognoz Gartnera do roku 2024 ponad 25% zapytań ofertowych dotyczących systemów państwowej infrastruktury krytycznej będzie opartych na komponowalnym podejściu projektowym. Elastyczność rozwiązań daje więcej możliwości szybkiej adaptacji do zmieniających się warunków (w tym legislacyjnych) oraz stałego doskonalenia serwisów i aplikacji. Dlatego usługi powinny być wdrażane w dowolnie złożonych konfiguracjach. Dodatkowo projektowanie komponowalne zakłada otwartość podejścia i przekładanie korzyści biznesowych na rozwijane aplikacje, w ścisłej współpracy z osobami zarządzającymi oferowanymi usługami. Dzięki odpowiedniemu zaprojektowaniu architektury wszystkie zasoby są w pełni wykorzystywane i dopasowane do specyficznych potrzeb jednostki. Pozwala to znacznie obniżyć koszty obsługi, ograniczając je do faktycznie używanych zasobów.

Elastyczność i dowolność konfiguracji

Uruchamianie konkretnych usług zależy od bieżących potrzeb użytkowników. W zintegrowanej platformie e-Usług mechanizm ten jest ściśle powiązany ze zdefiniowanymi procesami biznesowymi. Procesy te są oparte na zapytaniach do systemów dziedzinowych (ERP, EZD, e-Urząd). Brak takiego systemu w urzędzie, praktycznie uniemożliwia świadczenie usług związanych z danym obszarem. Usługi mogą działać niezależnie lub jako część zintegrowanego systemu do obsługi bardziej skomplikowanego procesu. Narzędziem wspierającym użytkowników w komponowaniu usług oraz modelowaniu obiegu dokumentów i procesów biznesowych jest edytor procesów Comarch BPM. Elastyczne podejście zapewnia dostęp do szeregu usług, a automatyzacja i unifikacja obsługi spraw zwiększa efektywność realizacji zadań administracji publicznej. Dodatkowo usługi mogą być wielokrotnie używane i komponowane w dowolnie złożone konfiguracje.



Wszystko jako Usługa

Wiele firm oraz instytucji zaczęło dostrzegać korzyści przejścia na model technologiczny oparty na przetwarzaniu w chmurze i zdalnym dostępie do usług IT. Dzięki rozwojowi chmury obliczeniowej w zasadzie każdą funkcję IT można dostarczyć przez Internet, bez konieczności zapewnienia własnej infrastruktury i sprzętu lub zakupu licencji z góry. Taki model pozwala na dużą elastyczność, kontrolę wydatków dzięki opłacaniu abonamentu tylko za wybrane usługi oraz na dostęp do stale aktualizowanych narzędzi.

Model usług w chmurze bardzo rozwinął się w ciągu ostatnich kilku lat. Wiele różnych usług jest udostępnianych w ten sposób pod ogólną nazwą XaaS. Litera X w słowie XaaS zastępuje dowolną usługę udostępnianą w chmurze, dlatego można spotkać się z różnymi wariantami tego modelu zależnie od rodzaju usług, jak udostępnianie oprogramowania (SaaS), infrastruktury (IaaS) czy platform (PaaS). Główne korzyści wykorzystania potencjału chmury obliczeniowej i wdrożenia rozwiązania XaaS to znaczące obniżenie kosztów utrzymania infrastruktury IT. Model taki daje możliwość zlecenia dostawcy systemu profesjonalnej i pełnej obsługi w tym administracji oprogramowania standardowego, bieżących aktualizacji czy dostosowania systemu do zmian prawnych. Wysoka skalowalność rozwiązania i możliwość szybkiego wdrożenia oraz dostęp do usług z dowolnego miejsca, zarówno dla pracowników jak i obywateli czy przedsiębiorców, to dodatkowe korzyści.

Centra Usług Wspólnych

Obecnie zauważalnym trendem w administracji publicznej jest tworzenie Centrów Usług Wspólnych (CUW) w chmurze, dających możliwość integracji systemów dziedzinowych klasy ERP, EZD oraz cyfrowych usług e-Urzędu, co przekłada się na efektywną współpracę pomiędzy poszczególnymi podmiotami. CUW, jako wydzielone jednostki organizacyjne, realizują usługi na rzecz pozostałych JST, głównie w obszarze administracji, finansów



i zarządzania. Centra usprawniają procesy biznesowe, konsolidują i standaryzują działalność jednostek oraz pozwalają znacznie obniżyć koszty ich funkcjonowania. Wdrożenie CUW w chmurze to szereg korzyści zarówno dla pracowników JST, jak i obywateli oraz przedsiębiorców. Spośród nich warto podkreślić w pierwszej kolejności wzrost poziomu bezpieczeństwa realizowanych procesów oraz stałe aktualizacje systemów, co jest niezwykle istotne dla zapewnienia ciągłości działania organizacji i ochrony przed różnego rodzaju atakami.

Użytkownicy systemu dostają gotowe narzędzia i funkcjonalności dostosowane do potrzeb organizacji, które wspierają ich w realizacji zadań publicznych. Również komunikacja w samej instytucji, jak i pomiędzy poszczególnymi jednostkami zostaje usprawniona, co pozytywnie wpływa na zarządzanie i organizację pracy. Efektywny nadzór nad realizowanymi zadaniami oraz wsparcie w zarządzaniu i koordynowaniu projektów, wpływają na jakość świadczonych usług, a dzięki korzystaniu przez jednostki ze zdalnych zasobów, nie ma potrzeby inwestowania w infrastrukturę czy ponoszenia kosztów utrzymania serwerowni.



COMARCH

Developing the future

