

# TECHNOLOGIE I FINANSE



## KSeF i cyfryzacja relacji biznesowych

### Cyfryzacja procesów biznesowych wchodzi dziś w kolejny etap.

**JANUSZ KONOPKA**  
prezes zarządu Speedmail

Obowiązkowy KSeF, rozwój e-doręczeń oraz coraz powszechniejsze wykorzystanie elektronicznego obiegu dokumentów sprawiają, że wymiana informacji między firmami staje się szybsza, bardziej przejrzysta i w większym stopniu zautomatyzowana. Zmienia się nie tylko technologia, ale również spo-

sób współpracy pomiędzy kontrahentami.

Wprowadzenie jednolitych standardów wymiany dokumentów usprawnia procesy księgowo, administracyjne i operacyjne. Firmy coraz częściej funkcjonują w środowisku, w którym dokument powstaje, jest przesyłany, przetwarzany i archiwizowany wyłącznie w formie elektronicznej. To przekłada się na większą efektywność i szybszy obieg informacji.

#### Skuteczność tradycyjnych kanałów komunikacji

Jednocześnie obserwujemy, że cyfryzacja nie oznacza całkowitego

odejścia od tradycyjnych form komunikacji. W wielu sektorach gospodarki – szczególnie w bankowości, finansach, telekomunikacji, administracji publicznej czy branży windykacyjnej, papierowa korespondencja nadal pozostaje ważnym elementem relacji z klientami i partnerami biznesowymi. W części procesów wynika to z wymogów formalnych, a w innych z wciąż wysokiej skuteczności tego kanału komunikacji. Potwierdzają to dane rynkowe. Z opublikowanego raportu UKE z 29 maja br. o stanie rynku pocztowego w Polsce wynika, że segment przesyłek listowych

nadal generuje ponad 3,8 mld zł przychodu, a w 2025 r. operatorzy pocztowi doręczyli ponad 731 mln przesyłek listowych. Pokazuje to, że mimo dynamicznego rozwoju komunikacji elektronicznej tradycyjny list wciąż pozostaje istotnym narzędziem kontaktu z klientami i obywatelami.

#### Wybór między cyfrowym a tradycyjnym modelem działania

Ważną rolę odgrywają również adresowe przesyłki reklamowe. Według danych UKE ich wolumen w 2025 r. wyniósł 82,7 mln sztuk, a przychody z obsługi osiągnęły 194,5 mln zł. Dla wielu

firm są one elementem strategii komunikacyjnej, pozwalającym skutecznie docierać do odbiorców i wzmacniać przekaz prowadzony w kanałach cyfrowych. Dlatego przyszłość komunikacji biznesowej należy postrzegać nie jako wybór między cyfrowym a tradycyjnym modelem działania, lecz jako ich umiejętne połączenie. KSeF, e-doręczenia i cyfrowy obieg dokumentów będą coraz silniej wpływać na sposób współpracy przedsiębiorstw, jednak tradycyjna korespondencja nadal pozostanie ważnym elementem ekosystemu komunikacji w wielu branżach.

# Rosnąca liczba zależności oznacza nowe wyzwania

Rosnąca zależność organizacji od aplikacji, usług cyfrowych i środowisk chmurowych powoduje, że kwestie związane z dostępnością infrastruktury oraz bezpieczeństwem operacyjnym coraz silniej wpływają na funkcjonowanie biznesu. Coraz częściej oznacza to, że odporność organizacji obejmuje nie tylko finanse czy logistykę, ale również zdolność do utrzymania stabilności środowisk cyfrowych.

**BARTŁOMIEJ ANSZPERGER**  
Solution Engineering Manager  
CEE w F5

Coraz więcej przedsiębiorstw działa w rozproszonych środowiskach obejmujących wiele chmur, aplikacji, dostawców usług i interfejsów API. Z raportu 2026 State of Application Strategy firmy F5 wynika, że już 93 proc. organizacji działa w środowiskach multicloud, a 86 proc. wykorzystuje model hybrid multicloud. W efekcie pojedyncza usługa biznesowa coraz częściej opiera się na „współpracy” wielu technologii, dostawców i źródeł danych.

Organizacje funkcjonują dziś w środowiskach, które są znacznie bardziej złożone niż jeszcze kilka lat temu. W praktyce oznacza to

większą liczbę zależności pomiędzy aplikacjami, dostawcami usług oraz procesami biznesowymi. Odporność organizacji coraz częściej zależy od tego, jak skutecznie potrafi ona zarządzać tą złożonością.

Zakłócenia mogą dziś wynikać nie tylko z cyberataków, ale również z przeciążenia infrastruktury, błędów integracyjnych, problemów z dostępnością usług czy awarii po stronie zewnętrznych dostawców. Coraz większego znaczenia nabiera więc zdolność do szybkiego identyfikowania problemów oraz ograniczania ich wpływu na działalność organizacji.

**Widoczność i kontrola jako fundament odporności**

W środowiskach obejmujących dziesiątki aplikacji i usług utrzyma-



nie stabilności wymaga pełniejszego obrazu tego, co dzieje się w infrastrukturze. Dlatego organizacje inwestują w rozwiązania zapewniające monitorowanie ruchu, ochronę API, redundancję zasobów oraz automatyzację reakcji na incydenty. W rozproszonych środowiskach cyfrowych organizacje muszą dziś myśleć nie tylko o wydajności infrastruktury, ale również o jej odporności operacyjnej. Im bardziej złożone środowisko aplikacyjne, tym większe znaczenie ma zdolność do utrzymania ciągłości działania i ograniczania skutków incydentów. Dla wielu organizacji kluczowe staje się dziś nie tyle unikanie wszyst-

kich problemów, ile zdolność do szybkiego wykrywania zakłóceń, przywracania dostępności usług i ograniczania skutków nieprzewidywanych zdarzeń.

**Złożoność środowisk rośnie wraz z wdrażaniem rozwiązań AI**

Dodatkowym wyzwaniem staje się rosnące wykorzystanie sztucznej inteligencji. Jak wskazuje raport SOAS, już 78 proc. organizacji wykorzystuje modele AI w kluczowych operacjach biznesowych, a 98 proc. przygotowuje się do wdrażania systemów agent AI. Wraz z rozwojem AI rośnie znaczenie warstwy integracyjnej obe-

mującej API, narzędzia pośredniczące oraz komunikację pomiędzy modelami a systemami organizacji. Stabilność tych elementów coraz częściej wpływa bezpośrednio na obsługę klientów, realizację procesów operacyjnych oraz podejmowanie decyzji biznesowych.

W efekcie odporność cyfrowa staje się jednym z elementów zarządzania ryzykiem i rozwoju organizacji. Firmy, które potrafią skutecznie utrzymywać dostępność usług i kontrolę nad środowiskiem technologicznym, są lepiej przygotowane do wdrażania nowych rozwiązań i reagowania na zmieniające się warunki rynkowe.

## Banki walczą o miejsce w codziennym życiu klientów

**Banki nie konkurują dziś z big techami i fintechami wyłącznie ceną produktów finansowych. Coraz ważniejsza staje się walka o obecność w codziennym życiu klienta – podczas zakupów internetowych, płatności za usługi czy wyboru samochodu lub mieszkania. Jak podkreśla Szymon Midera, prezes PKO Banku Polskiego, sektor bankowy musi przejść od bankowości transakcyjnej do kontekstowej, czyli być tam, gdzie klient podejmuje decyzje zakupowe.**

– Walka między bankami a big techami ma różne oblicza, na pewno bardzo silnie wpływa na rynek i będzie wpływać w ciągu najbliższych kilku lat – mówi prezes PKO Banku Polskiego. – Niektórzy analitycy uważają, że neobanki i fintechy już w ciągu kilku najbliższych lat głęboko przewartościują ten rynek. Tak jak to się wydarzyło w ostatnich czterech–pięciu latach na konserwatywnym rynku brytyjskim, gdzie dzisiaj są liderami – dodaje. Presja ze strony fintechów i big techów rośnie wraz ze zmieniającymi się oczekiwaniami klientów,

którzy chcą prostych, szybkich i dostępnych mobilnie usług. Według danych Związku Banków Polskich w IV kwartale 2025 r. liczba aktywnych użytkowników aplikacji bankowych wzrosła do 27,1 mln, a niemal 21 mln klientów korzystało wyłącznie z kanału mobilnego. Telefon staje się dziś podstawowym narzędziem zarządzania finansami. Zdaniem prezesa PKO BP polskie banki mają jednak mocne atuty: zaufanie klientów, silne bilanse, rozpoznawalne marki i długo budowane relacje.

– Mamy dużo większą szansę, żeby

zachować jak najwięcej udziału rynkowego, dlatego że nie odpuszczamy, inwestujemy w budowanie wartości dla klientów, w ich doświadczenie, UX i aplikacje – wymienia Szymon Midera. – Poza tym, że banki dzisiaj mają silne bilanse, dobry poziom zaufania i reputacji, co jest niezwykle ważne, to muszą zrobić wszystko, żeby przejść z bankowości transakcyjnej na kontekstową i żeby wejść w model codziennego bankowania, czyli daily banking – zaznacza.

PKO BP realizuje tę strategię poprzez rozwój aplikacji IKO oraz współpracę z partnerami spoza sektora finansowego. Bank rozwija m.in. projekty z Allegro i Żabką, buduje ekosystem mobilności wokół platformy Automarket oraz przygotowuje rozwiązania związane z rynkiem nieruchomości.

– Naszym celem jest dzisiaj wejście w kontekst zakupowy i budowa partnerstw, żeby być bankiem, który jest najbliżej klienta, tam, gdzie on robi transakcje i gdzie najbardziej potrzebuje – podkreśla

prezes PKO BP.

Jego zdaniem bank, który potrafi sfinansować zakup dokładnie w momencie podejmowania decyzji przez klienta, ma większą szansę zbudować trwałą relację niż instytucja ograniczająca się do tradycyjnych usług finansowych.

Szczególnym wyzwaniem jest pokolenie Z. Młodzi klienci oczekują prostych, intuicyjnych i spersonalizowanych rozwiązań znanych z platform e-commerce czy mediów społecznościowych.

– Zetki przede wszystkim chcą mieć wszystko na wyciągnięcie ręki i online. Mają bardzo dużo doświadczeń, że procesy zakupowe są bardzo proste, więc banki też muszą je przebudowywać i personalizować swoje aplikacje pod ten segment – mówi Szymon Midera. – Prostota produktów, doświadczeń i procesów jest absolutnie krytyczna dla młodych ludzi. Oni nie są w stanie przejść przez procesy budowane w latach 90 – dodaje.

Dlatego PKO BP rozwija IKO nie tylko jako aplikację do prze-

lewów czy sprawdzania salda, ale jako centrum codziennych usług. Użytkownicy mogą już korzystać z funkcji związanych z opłatami parkingowymi, autostradowymi, zakupem biletów, obligacji skarbowych czy złota.

– Uruchamiamy w aplikacji wiele potrzebnych klientom prostych funkcjonalności, które dają możliwość codziennego bankowania (...) i wiele innych rzeczy, które powodują, że liczba interakcji z aplikacją PKO Banku Polskiego jest wyższa niż średnia rynkowa – wskazuje prezes banku.

W najbliższych latach o pozycji banków będzie decydować nie tylko oferta finansowa, ale przede wszystkim zdolność do budowania cyfrowych ekosystemów i obecności w codziennych decyzjach klientów. Instytucje, które staną się naturalnym elementem cyfrowego życia użytkowników, mają największą szansę skutecznie konkurować z fintechami i globalnymi platformami technologicznymi.

# CSDonDLT: Testy z uczestnikami KDPW w perspektywie dalszego rozwoju rynku kapitałowego

**W maju 2026 r. rozpoczął się pierwszy etap testów rozwiązania CSDonDLT, prowadzonych wspólnie z uczestnikami KDPW. To ważny krok w rozwoju infrastruktury rynku kapitałowego wykorzystującej technologię DLT oraz kolejny etap przygotowań do obsługi cyfrowych aktywów w ramach krajowego systemu depozytowo-rozrachunkowego.**

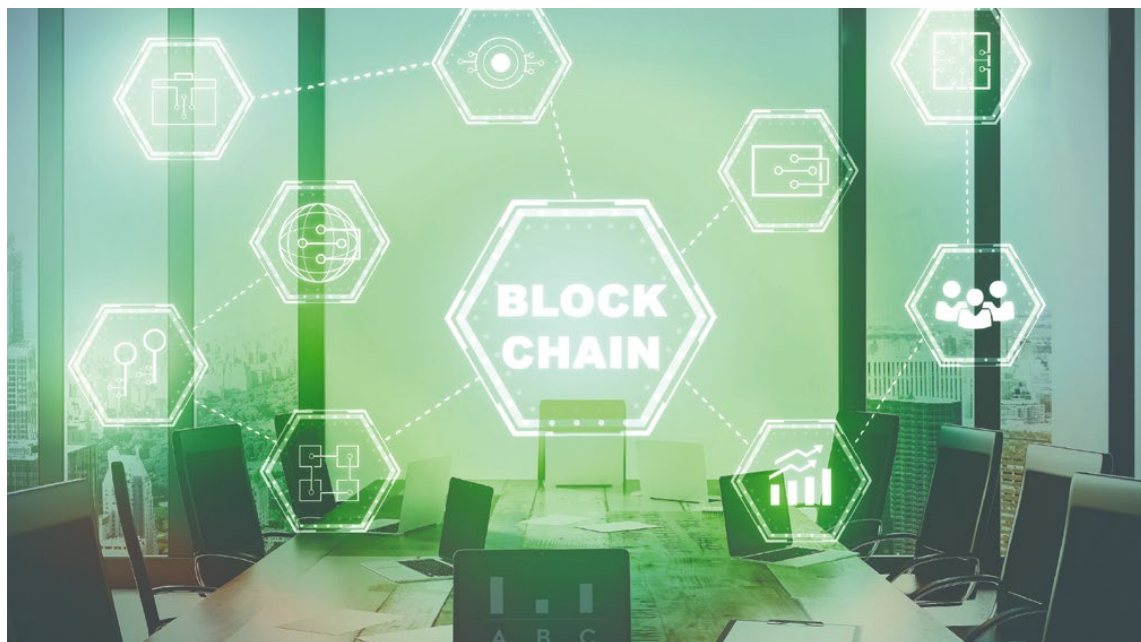
Znaczenie tych testów wykracza poza samą weryfikację funkcjonalności nowego rozwiązania. Są one elementem szerszej transformacji rynku kapitałowego, w której technologia DLT staje się fundamentem przyszłej infrastruktury rynkowej.

Coraz częściej podkreśla się, że sukces tokenizacji nie zależy wyłącznie od cyfrowej reprezentacji aktywów, ale również od możliwości obsługi całego cyklu życia instrumentu. W tym kontekście szczególnego znaczenia nabierają rozwiązania rozwijane w ramach infrastruktury rynku kapitałowego, które pozwalają połączyć możliwości technologii DLT z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa, nadzoru i odpowiedzialności operacyjnej.

## Tokenizacja

Globalna, europejska i krajowa dyskusja o tokenizacji aktywów coraz wyraźniej przesuwają się od eksperymentów technologicznych do rozmowy o przyszłej architekturze rynku kapitałowego. Coraz więcej analiz wskazuje, że tokenizacja przestaje być postrzegana wyłącznie jako sposób cyfrowej reprezentacji aktywów, a staje się jednym z kierunków rozwoju podstawowych procesów rynku, takich jak emisja, dystrybucja, przechowywanie, obrót, rozrachunek, zarządzanie płynnością czy wykorzystanie aktywów jako zabezpieczenia.

Wczesna narracja o tokenizacji bardzo często koncentrowała się na samym aktywie. Mówiono o tokenizowanych nieruchomościach, tokenizowanych instrumentach finansowych czy innych kategoriach praw majątkowych, które dzięki DLT miały stać się bardziej dostępne, podzielne i płynne. Ten kierunek pozostaje istotny, ale coraz wyraźniej widać, że sama reprezentacja aktywa w formie tokenu nie wystarcza. Rynek kapitałowy nie potrzebuje jedynie cyfrowego zapisu aktywa.



Potrzebuje kompletnego procesu, wiarygodnej ewidencji, możliwości skutecznego przeniesienia praw, obsługi płatności, kontroli uprawnień, obsługi zdarzeń korporacyjnych, raportowania oraz gwarancji finalności rozrachunku. Bez tych elementów tokenizacja pozostaje ograniczona do warstwy technologicznej, a z nimi staje się elementem nowej infrastruktury rynku.

## Weryfikacja

Właśnie w tym kontekście szczególnego znaczenia nabierają prowadzone obecnie testy CSDonDLT. Pozwalają one zweryfikować, w jaki sposób technologia DLT może zostać wykorzystana nie tylko do reprezentacji instrumentów finansowych, ale również do obsługi procesów realizowanych przez infrastrukturę rynku kapitałowego oraz jej uczestników.

Zakres pierwszego etapu testów CSDonDLT obejmuje podstawowe elementy pełnego cyklu obsługi aktywa. Uczestnicy mogą testować procesy związane z zarządzaniem kontem DLT, transferem papierów wartościowych z warstwy tradycyjnej do DLT, operacjami realizowanymi w samej warstwie DLT, w tym transakcjami OTC, oraz transferem papie-



**Zakres pierwszego etapu testów CSDonDLT obejmuje podstawowe elementy pełnego cyklu obsługi aktywa.**

rów wartościowych z powrotem do systemu tradycyjnego.

Taki zakres pozwala przejść przez cały cykl funkcjonowania aktywa – od utworzenia konta i powiązania go z adresem portfela, poprzez przeniesienie aktywa do warstwy DLT i wykorzystanie go w tej warstwie, aż po jego powrót do tradycyjnego systemu ewidencji. Dla uczestników oznacza to możliwość praktycznej weryfikacji komunikatów, statusów, walidacji, białych list, relacji pomiędzy kontami i adresami, obsługi sald i transferów oraz interakcji pomiędzy systemem tradycyjnym a warstwą DLT. Wszystko to pozwala ocenić kompletność procesu, jakość komunikacji pomiędzy warstwą DLT a systemami uczestników oraz zakres informa-

cji niezbędnych do prawidłowej obsługi klientów i procesów wewnętrznych.

W konsekwencji instytucje finansowe uczestniczące w testach mogą zweryfikować, w jaki sposób nowe rozwiązanie wpisuje się w ich architekturę systemową, procesy operacyjne, model obsługi klienta oraz odpowiedzialność związaną z prowadzeniem rachunków papierów wartościowych i realizacją operacji wykonywanych z ich wykorzystaniem.

## Dwie ścieżki

Istotnym elementem prowadzonych testów jest możliwość skorzystania przez uczestników z dwóch ścieżek. Pierwsza ma charakter aplikacyjny i wykorzystuje narzędzia udostępniane przez KDPW, w tym aplikację Usługi CSD, wzbogaconą o dedykowane dla CSDonDLT funkcje, oraz aplikację myWallet. Pozwala ona szybko zrozumieć procesy i przejść przez główne operacje bez konieczności natychmiastowego budowania własnej integracji technicznej. W praktyce umożliwia rozpoczęcie testów bez konieczności budowy własnej infrastruktury technicznej i integracji systemowej na wczesnym etapie prac. Jest szczegó-

nie przydatna dla zespołów biznesowych i operacyjnych.

Druga ścieżka ma charakter bardziej techniczny i ukierunkowany na pełną integrację rozwiązania z własnymi systemami. Zakłada ona utworzenie własnego węzła celem przyłączenia się do Platformy Blockchain dla Rynku Kapitałowego. Ten wariant jest kluczowy z perspektywy przyszłego produkcyjnego świadczenia usług opartych na technologii DLT i stokenizowanej reprezentacji instrumentów finansowych.

Proponowana przez KDPW formuła testów pozwala zatem budować kompetencje stopniowo, bez narzucania wszystkim uczestnikom jednego modelu zaangażowania i jednego tempa prac. Jednocześnie tworzy wspólną bazę doświadczeń, która może stanowić fundament dalszego rozwoju usług opartych na technologii DLT oraz kolejnych zastosowań CSDonDLT w krajowej infrastrukturze rynku kapitałowego.

W szerszej perspektywie prowadzone obecnie testy są również elementem przygotowań do zmian zachodzących na globalnym rynku finansowym. Coraz rzadziej dyskusja dotyczy bowiem tego, czy technologia DLT może znaleźć zastosowanie w obsłudze aktywów finansowych. Coraz częściej kluczowe staje się pytanie, które instytucje i infrastruktury będą potrafiły wykorzystać jej możliwości w sposób zgodny z wymogami bezpieczeństwa, regulacji i odpowiedzialności operacyjnej. Testy CSDonDLT stanowią ważny krok w budowaniu takich kompetencji zarówno po stronie infrastruktury rynku, jak i jego uczestników, a jednocześnie pozwalają zdobywać praktyczne doświadczenia niezbędne do dalszego rozwoju usług opartych na technologii DLT.

*materiał partnera*



# OD TECHNOLOGICZNEJ MODY DO REALNEJ PRZEWAGI BIZNESOWEJ

**Największym błędem w procesie cyfryzacji jest rozpoczynanie zmian od technologii. Skuteczna transformacja zaczyna się od zrozumienia biznesu i identyfikacji obszarów, które ograniczają jego rozwój. To właśnie tam, gdzie procesy są czasochłonne, informacje rozproszone, a decyzje podejmowane intuicyjnie, tkwi największy potencjał do wykorzystania narzędzi cyfrowych.**

**JAN KOŁATAJ**

Global Business Director, SentiOne

Technologia nie powinna być celem samym w sobie, lecz środkiem do zwiększania efektywności, poprawy jakości obsługi klientów i budowania przewagi konkurencyjnej.

**Cyfryzacja zaczyna się od porządkowania procesów, nie od zakupu technologii**

W wielu organizacjach problemem nie jest brak technologii, ale chaos informacyjny. Dane dotyczące klientów, sprzedaży, obsługi, komunikacji czy opinii o marce często są rozproszone i nie prowadzą do konkretnych działań. Tymczasem dobrze przeprowadzona cyfryzacja porządkuje codzienną pracę: skraca czas reakcji, ogranicza ręczne raportowanie, usprawnia obsługę klienta i pozwala szybciej dostrzec zmiany w zachowaniach odbiorców.

Dla MŚP ma to szczególne znaczenie. Mniejsze firmy zwykle nie mają rozbudowanych zespołów analitycznych, badawczych, PR-owych czy customer experience, a jednocześnie działają w tym samym otoczeniu rynkowym co duże marki. Klienci oczekują szybkiej

reakcji, spójnej obsługi i komunikacji dopasowanej do ich potrzeb. Technologia pozwala częściowo wyrównać te różnice.

**Klient mówi cały czas.**

**Trzeba umieć go usłyszeć**

Jednym z kluczowych obszarów cyfryzacji jest dziś umiejętność słuchania rynku. Klienci dzielą się opiniami o produktach, usługach i markach w mediach społecznościowych, komentarzach, recenzjach, na forach czy portalach branżowych, które mogą wspierać sprzedaż, marketing, rozwój produktu, obsługę klienta i zarządzanie reputacją.

Monitoring internetu i mediów społecznościowych nie powinien służyć wyłącznie do sprawdzania, czy ktoś wspomniał nazwę marki. Jego największa wartość polega na wychwytywaniu powtarzających się wzorców: problemów klientów, pytań o ofertę, zmian sentymentu, reakcji na kampanie, porównań z konkurencją, nowych trendów czy ryzyk reputacyjnych.

**Od danych do decyzji biznesowych**

Coraz większego znaczenia w procesie cyfryzacji nabierają narzędzia pozwalające analizować informacje

pochodzące z internetu i mediów społecznościowych. Dla wielu firm są one jednym z najcenniejszych źródeł wiedzy o klientach, ich potrzebach, doświadczeniach i oczekiwaniach. Problem polega jednak na tym, że dane te są rozproszone pomiędzy portalami informacyjnymi, forami, serwisami opinii czy platformami społecznościowymi, co utrudnia ich bieżącą analizę.

W odpowiedzi na to wyzwanie rozwijane są rozwiązania umożliwiające automatyczne monitorowanie i analizowanie takich treści. Przykładem jest SentiOne, które wspiera firmy w porządkowaniu dużych zbiorów danych pochodzących z różnych źródeł internetowych oraz identyfikowaniu najważniejszych trendów, tematów i opinii pojawiających się w dyskusjach klientów. Dzięki temu organizacje mogą szybciej dostrzegać zmiany nastrojów, wychwytywać powtarzające się problemy, analizować działania konkurencji i skuteczniej reagować na sygnały płynące z rynku.

To pokazuje, że cyfryzacja MŚP ma największą wartość wtedy, gdy skraca dystans między informacją a decyzją biznesową. Kluczowe nie jest samo posiadanie kolejnego narzędzia, lecz zdolność do szybkiego rozpoznawania potrzeb klientów, właściwej interpretacji danych i wykorzystywania ich w sprzedaży, marketingu, obsłudze klienta czy komunikacji.

**Najpierw proces, potem narzędzie**

Taki proces warto budować etapami: najpierw uporządkować źródła danych i odpowiedzialności, następnie zautomatyzować proste, powtarzalne działania, a dopiero

później wykorzystywać dane w zarządzaniu – do poprawy oferty, obsługi, kampanii lub wcześniejszego wykrywania ryzyk.

Najczęstszy błąd polega na tym, że firmy wdrażają narzędzia, ale nie zmieniają sposobu pracy. Sam CRM, platforma analityczna czy monitoring mediów nie poprawią wyników, jeśli organizacja nie wie, jakie decyzje mają z nich wynikać. Każda inwestycja cyfrowa powinna mieć jasno określony cel: krótszy czas odpowiedzi, mniej ręcznych zadań, szybsze raportowanie, lepszą jakość leadów albo wcześniejsze wykrywanie sytuacji kryzysowych.

”

**Jednym z kluczowych obszarów cyfryzacji jest dziś umiejętność słuchania rynku.**

W tym kontekście automatyzacja i sztuczna inteligencja stają się dla MŚP praktycznym wsparciem codziennej pracy. Ich wartość nie polega na zastępowaniu ludzi, ale na zwiększaniu możliwości małych zespołów: odciążaniu ich od powtarzalnych zadań, przyspieszaniu analizy danych i ułatwianiu podejmowania decyzji.

**Nie „czy wdrożyć AI?”, ale „co dzięki niej usprawnić?”**

Dla mniejszych firm najważniejsze pytanie nie brzmi: „czy powinniśmy wdrożyć AI?”, ale: „który proces mo-

żemy dzięki AI usprawnić, przyspieszyć lub lepiej mierzyć?”. Taka perspektywa pozwala oddzielić realną wartość od technologicznego szumu. Największy potencjał AI widać w analizie dużych zbiorów informacji, automatyzacji powtarzalnych działań oraz wsparciu decyzji. Sztuczna inteligencja może pomagać w podsumowywaniu treści, klasyfikacji zgłoszeń, tagowaniu, priorytetyzacji spraw, przygotowywaniu raportów i przekształcaniu danych w praktyczne wnioski dla sprzedaży, marketingu, obsługi klienta czy komunikacji.

Dobrym przykładem są dane z internetu i mediów społecznościowych. Firma może mieć dziesiątki, setki albo tysiące wzmianek miesięcznie dotyczących marki, produktów, usług, konkurencji lub całej kategorii. Ręczna analiza takiego materiału jest czasochłonna i podatna na błędy. AI pozwala szybciej zidentyfikować najważniejsze tematy, zmiany sentymentu, wzrosty dyskusji, powtarzające się problemy klientów czy potencjalne źródła kryzysu.

Zastosowania są bardzo konkretne. W marketingu AI może wspierać analizę reakcji na kampanie, identyfikację angażujących tematów i obserwowanie konkurencji. W sprzedaży pomaga rozpoznawać potrzeby klientów oraz wychwytywać sygnały zakupowe. W obsłudze klienta ułatwia klasyfikację wiadomości, wykrywanie spraw pilnych i raportowanie najczęstszych zgłoszeń.

Największą barierą nie jest dziś sama dostępność technologii, ale brak jasnego celu i przygotowania procesowego. AI nie rozwiąże problemu chaosu informacyjnego, jeśli firma nie wie, skąd pochodzą dane, kto je analizuje i jakie decyzje mają z nich wynikać. Dlatego automatyzacja powinna iść w parze z uporządkowaniem źródeł danych, przypisaniem odpowiedzialności i określeniem mierników sukcesu.

Technologia ma sens wtedy, gdy pomaga szybciej działać

Najrozsądniejszą drogą dla MŚP są konkretne wdrożenia o szybkim, mierzalnym efekcie: automatyczne raporty z opinii klientów, alerty o wzroście negatywnych wzmianek, AI-podsumowania dyskusji o marce, kategoryzacja zapytań w obsłudze klienta czy monitoring konkurencji i trendów branżowych.

AI i cyfryzacja mają największy sens wtedy, gdy pomagają firmie lepiej słuchać rynku i szybciej działać. Nie chodzi o automatyzację dla samej automatyzacji, ale o lepsze wykorzystanie czasu ludzi. W tym ujęciu technologia staje się elementem bardziej świadomego, sprawnego i odpornego zarządzania firmą.

# eDO App od PWPW S.A. – znaczenie zaufanych dostawców w czasach niepewności i cyberzagrożeń



**ANNA WEBER**

dyrektor Pionu Produktów  
Cyfrowych, Polska Wytwórnia  
Papierów Wartościowych S.A.

**Dynamiczny rozwój usług finansowych sprawia, że instytucje coraz częściej poszukują rozwiązań umożliwiających pełną cyfryzację procesów obsługi klienta. Jednocześnie temat bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa, od zawsze istotny w finansach, aktualnie codziennie ląduje na pierwszych stronach gazet.**

Kluczowe znaczenie mają dziś technologie pozwalające na bezpieczne potwierdzenie tożsamości, skuteczną ochronę przed nadużyciami oraz szybkie zawieranie umów na odległość. Na te potrzeby odpowiadają usługi łączące zdalną identyfikację, biometrię oraz podpis elektroniczny, tworząc spójny ekosystem wspierający nowoczesne usługi finansowe.

Należy do nich eDO App – aplikacja stworzona przez Polską Wytwornię Papierów Wartościowych (PWPW), umożliwiająca cyfrowe potwierdzenie tożsamości z wykorzystaniem elektronicznego dowodu osobistego, paszportów oraz innych dokumentów identyfikacyjnych, a także składanie podpisów elektronicznych. Dzięki wykorzystaniu technologii NFC oraz zaawansowanych mechanizmów weryfikacji dokumentów, produkt umożliwia użytkownikowi szybko i bezpiecznie potwierdzić swoją tożsamość bez konieczności wizyty w placówce, jak również podpisać

np. umowę. Korzyścią dla instytucji finansowych jest za to możliwość realizacji w pełni zdalnych procesów onboardingu klientów, czy uruchamiania nowych produktów finansowych.

### **Połączenie weryfikacji tożsamości i autentyczności dokumentu**

Coraz większego znaczenia nabiera również biometria, która stanowi dodatkową warstwę zabezpieczeń procesów cyfrowych. Sama weryfikacja autentyczności dokumentu nie zawsze jest wystarczająca – równie ważne jest potwierdzenie, że dokumentem posługuje się jego prawowity właściciel. Integracja procesów identyfikacyjnych z mechanizmami biometrycznymi pozwala skutecznie ograniczać ryzyko wyludzeń tożsamości i nadużyć finansowych. Dla sektora finansowego oznacza to wyższy poziom bezpieczeństwa, większą skuteczność procesów KYC (Know Your Customer) oraz lepszą ochronę klientów. Wykorzystanie rozwiązań biometrycznych od zaufanych dostawców, jakim jest PWPW ze swoim produktem eDO App, może również wzmocnić poziom zaufania do obecnych już w organizacji procesów realizowanych przez inne rozwiązania.

Istotnym wyróżnikiem nowoczesnych rozwiązań identyfikacyjnych jest również możliwość obsługi klientów międzynarodowych. Współczesne instytucje finansowe coraz częściej obsługują osoby pochodzące z różnych krajów, pracowników zagranicznych

czy klientów relokujących się pomiędzy państwami. Dlatego szczególnego znaczenia nabiera możliwość weryfikacji szerokiego katalogu dokumentów tożsamości, nie tylko polskiego dowodu osobistego. eDO App umożliwia obsługę paszportów wydawanych przez ponad 100 państw świata, a także wielu innych dokumentów identyfikacyjnych, w tym kart pobytu. W praktyce oznacza to możliwość obsługi nawet ponad tysiąca różnych typów dokumentów, co znacząco zwiększa dostępność usług finansowych dla szerokiej grupy odbiorców.

### **Zdalny, bezpieczny i tani proces**

Naturalnym uzupełnieniem procesu identyfikacji jest możliwość złożenia podpisu elektronicznego. W tym obszarze szczególną rolę odgrywa usługa jednorazowego podpisu elektronicznego Sigillum. Rozwiązanie to pozwala klientowi na bezpieczne podpisanie konkretnego dokumentu bez konieczności posiadania własnego kwalifikowanego podpisu elektronicznego. Jest to szczególnie istotne w procesach takich jak podpisywanie umów kredytowych, aneksów, zgód czy innych dokumentów wymagających potwierdzenia woli klienta.

Połączenie eDO App oraz jednorazowego podpisu Sigillum pozwala stworzyć kompletną, cyfrową ścieżkę obsługi klienta. Użytkownik może najpierw przejść proces identyfikacji i weryfikacji tożsamości, następnie

potwierdzić swoją autentyczność z wykorzystaniem mechanizmów biometrycznych, a na końcu podpisać dokument elektroniczny w ramach jednej, spójnej usługi. Dzięki temu cały proces odbywa się zdalnie, szybko, bezpiecznie, a także co ważne w biznesie – tanio.

### **Podstawą regulacje**

Nie bez znaczenia pozostaje również zgodność z wymaganiami regulacyjnymi. W sektorze finansowym poziom zaufania do procesów cyfrowych jest kluczowym czynnikiem decydującym o wdrażaniu nowych usług. Dlatego rozwiązania wykorzystywane do identyfikacji oraz podpisywania dokumentów powinny spełniać wymagania wynikające z europejskiego rozporządzenia eIDAS, a także uwzględniać międzynarodowe standardy bezpieczeństwa i zarządzania tożsamością cyfrową, takie jak wytyczne NIST. Pozwala to instytucjom finansowym budować procesy zgodne z oczekiwaniami regulatorów, partnerów biznesowych i klientów. A rozwiązanie oferowane przez PWPW jest zgodne z wszystkimi regulacjami.

Technologie zdalnej identyfikacji, biometrii oraz podpisu elektronicznego stają się dziś jednym z fundamentów nowoczesnej bankowości i usług finansowych. Umożliwiają tworzenie nowych modeli obsługi klientów, zwiększają efektywność operacyjną oraz podnoszą poziom bezpieczeństwa. W najbliższych latach ich zna-



Naturalnym uzupełnieniem procesu identyfikacji jest możliwość złożenia podpisu elektronicznego. W tym obszarze szczególną rolę odgrywa usługa jednorazowego podpisu elektronicznego Sigillum.

czenie będzie systematycznie rosło, wspierając dalszy rozwój cyfrowej gospodarki i nowoczesnych usług finansowych. eDO App jest idealnym rozwiązaniem dla sektora finansowego, oferując jednocześnie kilka modeli łatwej i szybkiej integracji z systemami organizacji. Już teraz rozwiązanie PWPW zostało wdrożone przez kilka dużych instytucji finansowych, w tym największe banki.



Technologie zdalnej identyfikacji, biometrii oraz podpisu elektronicznego stają się dziś jednym z fundamentów nowoczesnej bankowości i usług finansowych.



# Firmy wdrażają technologię szybciej, niż poznają przepisy

Rozwój sztucznej inteligencji w finansach nie jest już kwestią eksperymentów czy pojedynczych projektów pilotażowych. Coraz częściej staje się elementem codziennego funkcjonowania przedsiębiorstw. Według danych Intrum większość firm, które jeszcze nie korzystają z AI w procesach finansowych, planuje wdrożenie takich rozwiązań w najbliższej przyszłości. Jedynie 7 proc. badanych nie przewiduje obecnie żadnych działań w tym obszarze.

Rosnące zainteresowanie technologią wynika przede wszystkim z presji konkurencyjnej. Aż 43 proc. przedsiębiorstw uważa, że brak wykorzystania AI w procesach back-office może w krótkim czasie przelożyć się na utratę przewagi rynkowej. Dla wielu organizacji sztuczna inteligencja przestaje być innowacją, a staje się narzędziem niezbędnym do utrzymania efektywności operacyjnej. Warto jednak zauważyć, że wysoki poziom wykorzystania AI w badaniu Intrum dotyczy przede wszystkim firm aktywnie zarządzających należnościami i procesami płatniczymi. W szerszej perspektywie Polska nadal znajduje się poniżej europejskiej czołówki pod względem cyfryzacji gospodarki. Z danych Eurostatu wynika, że odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących AI w Unii Europejskiej wzrósł z 13,5 proc. w 2024 roku do 20 proc. w 2025 roku, natomiast Polska pozostaje w gronie państw nadrabiających zaległości cyfrowe.

## Automatyzacja, która przynosi wymierne efekty

Rosnąca popularność sztucznej inteligencji nie wynika wyłącznie z oczekiwań wobec przyszłości. Firmy już dziś dostrzegają konkretne korzyści biznesowe. Przedsiębiorstwa wykorzystujące AI w procesach finansowych deklarują średnio 4,7 godziny oszczędności tygodniowo na obsłudze płatności i należności. W skali roku oznacza to ponad 240 godzin pracy, czyli równowartość niemal półtora miesiąca pracy jednego pracownika.

Najczęściej wskazywanymi korzyściami są poprawa efektywności procesów oraz ograniczenie opóźnień w płatnościach – oba te czynniki wymieniło po 28 proc. respondentów. Dodatkowo 18 proc. firm

**Sztuczna inteligencja na dobre zadomowiła się w działach finansowych polskich przedsiębiorstw. Z badania Intrum European Payment Report 2026 wynika, że już 64 proc. firm wykorzystuje narzędzia AI w zarządzaniu płatnościami i należnościami. Jednocześnie jedynie 36 proc. przedsiębiorstw deklaruje dobrą znajomość wymogów wynikających z unijnego rozporządzenia AI Act. Oznacza to, że tempo wdrażania nowych technologii wyraźnie wyprzedza tempo budowania kompetencji regulacyjnych.**



zwraca uwagę na lepsze możliwości analizy danych i wspierania decyzji biznesowych.

– Polskie firmy widzą w sztucznej inteligencji realne narzędzie operacyjne, a nie chwilowy trend. Blisko dwie trzecie z nich wierzy, że rozwój AI znacząco poprawi ich zdolność zarządzania nieterminowymi płatnościami, podobnie jak w całej Europie. Wyzwaniem pozostaje przełożenie tego przekonania na zgodność z regulacjami – komentuje Andżelika Jaroszevska, ekspertka Intrum.

## Regulacje nie nadążają za wdrożeniami

Największym wyzwaniem związanym z rozwojem sztucznej inteligencji okazuje się obecnie nie sama technologia, lecz zdolność organizacji do funkcjonowania w nowym otoczeniu regulacyjnym.

Choć z AI korzysta już niemal dwie trzecie badanych przedsiębiorstw, jedynie 36 proc. deklaruje dobrą znajomość wymagań wynikających z AI Act. Jednocześnie 58 proc. firm przyznaje, że może mieć trudności z zapewnieniem pełnej zgodności swoich rozwią-

zań z nowymi przepisami. Podobne proporcje obserwowane są w całej Europie, co wskazuje, że problem ma charakter systemowy i nie ogranicza się wyłącznie do polskiego rynku.

Podejście przedsiębiorstw do regulacji pozostaje niejednoznaczne. Z jednej strony 46 proc. respondentów obawia się, że nowe przepisy ograniczą tempo innowacji. Z drugiej – ponad jedna trzecia firm uważa, że regulacje dotyczące sztucznej inteligencji powinny być jeszcze bardziej restrykcyjne niż obecnie.

Znaczenie tych obaw będzie rosło wraz z wejściem w życie kolejnych etapów AI Act. Choć rozporządzenie obowiązuje formalnie od sierpnia 2024 r., jego pełne stosowanie rozpocznie się w sierpniu 2026 roku. W tym samym czasie w Polsce powstają krajowe mechanizmy nadzoru nad sztuczną inteligencją, przewidziane w ustawie o systemach sztucznej inteligencji. Dla przedsiębiorstw oznacza to konieczność połączenia rozwoju technologicznego z budową procesów zapewniających zgodność z prawem.

## Kompetencje stają się nową walutą transformacji

Równoległe z wyzwaniem regulacyjnymi przedsiębiorstwa mierzą się z problemem niedoboru kompetencji. Z badania Intrum wynika, że 48 proc. firm nie dysponuje wystarczającą wiedzą i umiejętnościami, by w pełni wykorzystać potencjał sztucznej inteligencji. W skali europejskiej odsetek ten jest jeszcze wyższy i wynosi 55 proc.

W praktyce oznacza to, że dostęp do technologii przestaje być główną barierą rozwoju. Coraz większego znaczenia nabiera zdolność organizacji do pozyskiwania specjalistów, którzy potrafią skutecznie integrować narzędzia AI z procesami biznesowymi i przekładać możliwości technologiczne na wymierne efekty finansowe. Bez odpowiednich kompetencji nawet najbardziej zaawansowane rozwiązania pozostają niewykorzystane, a inwestycje w nowe technologie nie przynoszą oczekiwanych rezultatów.

**Człowiek nadal pozostaje niezbędny**  
Choć sztuczna inteligencja coraz skuteczniej wspiera procesy fi-

nansowe, firmy nadal zachowują ostrożność w obszarach wymagających bezpośrednich relacji z klientami.

Jedynie 28 proc. przedsiębiorstw deklaruje częstsze wykorzystywanie AI w komunikacji z kontrahentami, a zaledwie 19 proc. uważa, że klienci są bardziej szczerzy w rozmowach o problemach finansowych z algorytmem niż z człowiekiem. Dodatkowo 44 proc. firm obawia się ryzyk związanych z wykorzystaniem AI w obszarze płatności, przede wszystkim w kontekście ochrony danych i prywatności.

Szczególnie wyraźnie granice automatyzacji widoczne są w procesach związanych z odzyskiwaniem należności.

– Odzyskiwanie należności to często rozmowa o trudnej sytuacji życiowej. Trzeba zrozumieć położenie drugiej strony, okazać empatię i wspólnie znaleźć rozwiązanie możliwe do udźwignięcia, a tego algorytm nie zastąpi. Część klientów, zwłaszcza młodszych, woli z kolei załatwiać takie sprawy cyfrowo, bez kontaktu z człowiekiem. Dlatego AI najlepiej sprawdza się jako wsparcie zespołu, a nie jego zastępstwo – dodaje Andżelika Jaroszevska, ekspertka Intrum.

## Odpowiedzialne wdrożenia będą kluczowe

Pomimo wyzwań kierunek zmian wydaje się przesądzony. Sześć na dziesięć firm korzystających już z AI planuje dalsze rozszerzanie zakresu zastosowań tej technologii. Trend ten wpisuje się w szerszy proces cyfrowej transformacji przedsiębiorstw, który obejmuje zarówno automatyzację procesów, jak i coraz większe wykorzystanie danych w zarządzaniu finansami.

Dla firm działających na rynku finansowym i korzystających z narzędzi AI najbliższe lata będą okresem poszukiwania równowagi pomiędzy efektywnością, innowacyjnością i zgodnością regulacyjną. Pytanie nie dotyczy już tego, czy sztuczna inteligencja stanie się integralnym elementem procesów finansowych. Kluczowe będzie to, jak szybko przedsiębiorstwa nauczą się wykorzystywać jej potencjał w sposób bezpieczny, odpowiedzialny i zgodny z nowymi wymogami prawa.