ZARZĄDZANIE DANYMI W FIRMIE

Firmy mają coraz więcej danych, ale wciąż wiedzą zbyt mało...



Od dokumentu do danych — jak AI i elektroniczny obieg wspierają proces obsługi faktur?

Od 1 lutego 2026 roku faktury w KSeF wystawiają największe firmy, a od 1 kwietnia także kolejni podatnicy. W efekcie coraz więcej dokumentów trafia do działu księgowego jako uporządkowane pliki XML. Nie oznacza to jednak końca problemu z danymi zamkniętymi w dokumentach. Umowy, pisma urzędowe, faktury zagraniczne i dokumenty spoza KSeF nadal wpływają do firm jako pliki PDF, skany lub załączniki w e-mailach. Dane są więc w organizacji, ale bez odpowiedniego odczytu i obiegu trudno je wykorzystać.

Trzy strumienie, w których giną dane

Pierwszy to faktury spoza KSeF, np. od zagranicznych kontrahentów. Drugi to umowy i aneksy, w których terminy wypowiedzenia, kwoty czy kary umowne znajdują się w treści dokumentu, a nie w polach umożliwiających filtrowanie czy ustawianie przypomnień.

Trzeci obszar to korespondencja, w tym e-Doręczenia. Jeśli firma nie odbierze pisma z urzędu w ciągu 14 dni od jego wpłynięcia na adres do doręczeń elektronicznych, uznaje się je za doręczone następnego dnia po upływie tego terminu. Pismo skierowane do skrzynki nieobecnej osoby może więc oznaczać ryzyko prawne, a nie tylko organizacyjne.

Wspólny problem jest jeden: informacja istnieje, ale w formie, której system nie potrafi bezpośrednio wykorzystać.

Co robi sztuczna inteligencja?

OCR odczytuje znaki, natomiast rozwiązania oparte na AI potrafią dodatkowo rozpoznać typ dokumentu i jego kontekst. Odróżniają fakturę od umowy czy wezwania do zapłaty, odczytują NIP, numer, kwoty i daty, a z umowy — strony i terminy. Mogą też porównywać dane z bazą kontrahentów, białą listą podatników VAT czy numerem zamówienia, wskazywać braki i przekazywać dokument do właściwej osoby.

Odczytanie danych nie powinno kończyć się ich eksportem do arkusza i ręcznym przepisywaniem. Dane mogą od razu uruchamiać odpowiedni proces: faktura za usługi IT trafia do kierownika IT, a pismo z urzędu — do działu prawnego. Rolą człowieka jest przede wszystkim decyzja, a nie wyszukiwanie dokumentu i ustalanie kolejnych kroków. System wspiera klasyfikację i routing, człowiek zatwierdza, a każda czynność pozostaje w historii dokumentu. Przypadki niejednoznaczne trafiają do weryfikacji pracownika.

Ścieżka faktury PDF

Faktura od zagranicznego dostawcy wpływa jako załącznik PDF. System rozpoznaje dokument, odczytuje jego numer, kontrahenta, kwotę i termin płatności, a następnie sprawdza, czy dostawca znajduje się już w bazie i czy istnieje odpowiadające mu zamówienie.

Wynik trafia do osoby odpowiedzialnej za dany obszar, która zatwierdza fakturę lub zgłasza uwagi. Po akceptacji dokument jest kierowany do księgowości, a dane do systemu finansowo-księgowego wraz z odnośnikiem do oryginału. Numer faktury nie wymaga ręcznego przepisywania, a status dokumentu pozostaje widoczny na każdym etapie obiegu.

Kiedy dane tracą wartość

Samo odczytanie danych z faktury nie kończy procesu. Dokument musi jeszcze przejść ścieżkę akceptacji, zostać zaksięgowany i skierowany do płatności. Dlatego równie ważny jest elektroniczny obieg informacji, czyli workflow, który porządkuje kolejne etapy i przypisuje za nie odpowiedzialność.

Ścieżkę akceptacji można definiować na podstawie reguł biznesowych, takich jak wartość dokumentu, centrum kosztów czy jego typ. Dla niższych kwot decyzję podejmuje kierownik, przy wyższych progach do procesu może dołączyć dyrektor finansowy, a dokument wymagający

> Wartość danych rośnie, gdy ich odczyt automatycznie uruchamia proces, a człowiek skupia się na podejmowaniu decyzji.



Szymon Łuczak, Dyrektor sprzedaży i marketingu w Primesoft Polska

oceny formalnoprawnej trafia do działu prawnego. System przypisuje zadania, monitoruje terminy, wysyła przypomnienia i obsługuje zastępstwa.

— Największa wartość pojawia się wtedy, gdy odczyt danych jest połączony z procesem. Zarząd zyskuje bieżący wgląd w status dokumentów, a osoby odpowiedzialne za kontrolę mogą szybko wskazać opóźnienia i wąskie gardła. Czas potrzebny na akceptację staje się dzięki temu mierzalnym parametrem procesu, a nie informacją, której trzeba szukać w mailach — informuje Szymon Łuczak, Dyrektor sprzedaży i marketingu w Primesoft Polska.

Integracja i bezpieczeństwo

System elektronicznego obiegu dokumentów powinien być częścią środowiska IT firmy. Dane z faktury mogą być automatycznie przekazywane do systemu finansowo-księgowego, a informacje zwrotne, takie jak numer KSeF czy status dokumentu, powinny wracać do systemu obsługującego proces. W praktyce oznacza to integrację z rozwiązaniami używanymi w organizacji, takimi jak SAP, Symfonia, Comarch czy enova365, najlepiej przez otwarte API.

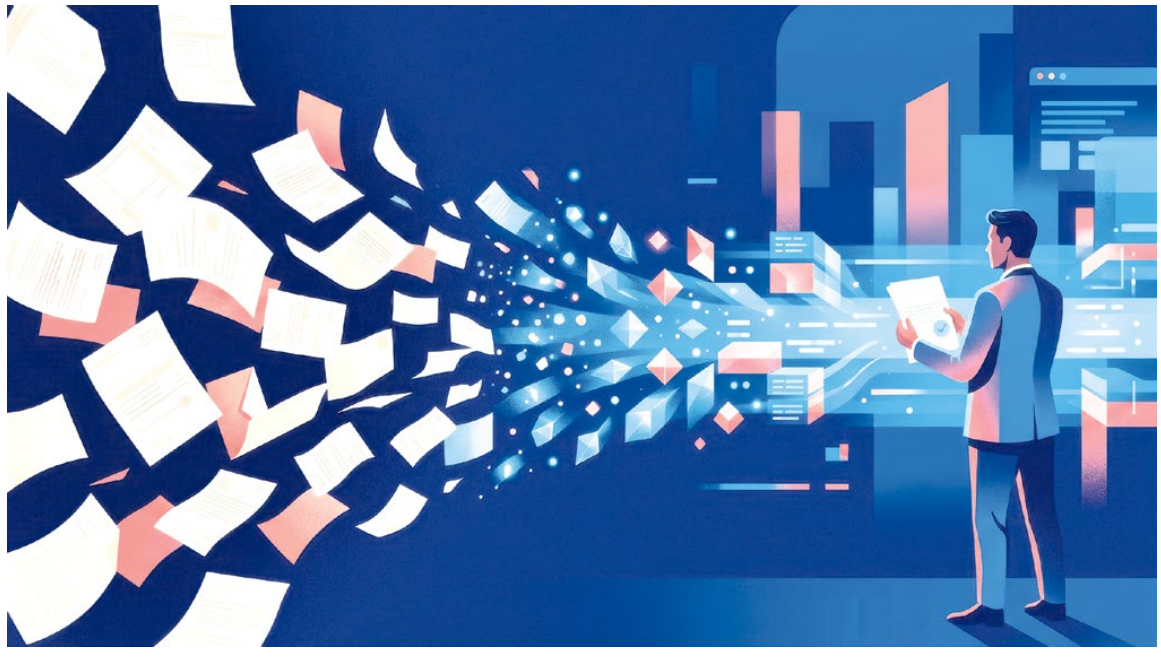
Im więcej dokumentów przechodzi przez jeden system, tym większego znaczenia nabierają zarządzanie uprawnieniami i pełny ślad audytowy. Warto sprawdzić, czy system rejestruje działania użytkowników, obsługuje logowanie kontem domenowym i uwierzytelnianie dwuskładnikowe. Punktem odniesienia mogą być również certyfikaty ISO 27 001 w zakresie bezpieczeństwa informacji oraz ISO 22 301 dotyczący ciągłości działania.

Trzy pytania, które warto zadać dostawcy:

1. Co system robi z dokumentem, którego nie jest pewien? Powinien skierować go do weryfikacji przez człowieka.
2. Dokąd trafiają dane i czy ktoś musi je przepisywać? Odpowiedź powinna wskazywać konkretny system oraz sposób integracji.
3. Kto widzi dokument i co pozostaje w historii? Znaczenie mają uprawnienia, rejestr działań i miejsce przechowywania danych.

Odpowiedzi pokażą, czy rozwiązanie zapewnia jedynie automatyczny odczyt dokumentów, czy rzeczywiście wspiera cały proces ich obsługi.

materiał partnera



CYFROWE ZAUFANIE. ILE KOSZTUJE PODPIS NA PAPIERZE?

Podpis elektroniczny przestaje być technologiczną nowinką. Staje się narzędziem ograniczania kosztów, przyspieszania transakcji i budowania bezpieczeństwa przedsiębiorstw.



Grzegorz Dombski

Umowę wartą miliony złotych można dziś wynegocjować podczas wideokonferencji, przygotować przy wsparciu sztucznej inteligencji i przesłać kontrahentowi na drugi koniec Europy w kilka sekund. A potem wydrukować, podpisać, zeskanować i odesłać. Ten paradoks doskonale pokazuje, jak wiele przedsiębiorstw nadal funkcjonuje na styku dwóch epok. Firmy inwestują w cyfryzację, automatyzację i analizę danych, ale finalizacja transakcji wciąż bywa uzależniona od papierowego obiegu dokumentów. Tymczasem podpis i pieczęć elektroniczna stają się elementami infrastruktury zaufania, od której zależą szybkość działania, bezpieczeństwo informacji i konkurencyjność biznesu.

Zaufanie do danych zaczyna się od dokumentu

Przez dziesięciolecia podpis własnoręczny był jednym z fundamentów obrotu gospodarczego. Potwierdzał zawarcie umowy, przyjęcie zobowiązania i odpowiedzialność za podejmowaną decyzję. Cyfrowa gospodarka zmieniła sposób tworzenia dokumentów, ale nie wyeliminowała potrzeby zaufania. Przeciwnie. Im więcej transakcji odbywa się na odległość, tym większego znaczenia nabiera możliwość ustalenia, kto podpisał dokument, skąd pochodzi i czy jego treść nie została zmieniona. Nie chodzi wyłącznie o kwestie prawne. Dla przedsiębiorstwa brak wiarygodnych mechanizmów potwierdzania autentyczności informacji oznacza konkretne ryzyko finansowe. Fałszywe zamówienie może doprowadzić do nieuzasadnionej dostawy, podrobione potwierdzenie transakcji do straty, a nieautoryzowana zmiana warunków umowy do kosztownego sporu.

W tym kontekście podpis elektroniczny przestaje być jedynie wygodnym zamiennikiem długopisu. Europejskie rozporządzenie eIDAS stworzyło wspólne ramy prawne dla usług zaufania. Zgodnie z jego przepisami kwalifikowany podpis elektroniczny ma skutek prawny równoważny podpisowi własnoręcznemu.

Inną funkcję pełni pieczęć elektroniczna, przeznaczona dla osób prawnych. Kwalifikowana pieczęć pozwala korzystać z prawnego domniemania integralności danych i prawidłowości ich pochodzenia. Nie zastępuje jednak automatycznie podpisu osoby uprawnionej do reprezentowania przedsiębiorstwa. Dla dużych organizacji rozróżnienie to ma istotne znaczenie. Firma wystawiająca tysiące dokumentów może wykorzystywać pieczęć do potwierdzania ich pochodzenia, natomiast zawieranie określonych umów wymaga odpowiedniego podpisu.

Jeżeli przedsiębiorstwa mogą wiarygodnie identyfikować strony transakcji i podpisywać dokumenty bez fizycznego spotkania, odległość przestaje być istotną barierą w zawieraniu kontraktów. Polska firma może szybciej rozpocząć współpracę z zagranicznym partnerem, zawrzeć umowę z dostawcą czy zorganizować pracę rozproszonych zespołów. W gospodarce, w której szybkość działania często decyduje o wykorzystaniu okazji biznesowej, jest to przewaga trudna do przecenienia.

> Największe oszczędności przynosi nie samo zastąpienie papieru plikiem PDF, ale przebudowa sposobu podejmowania decyzji.

Bezpieczny obieg dokumentów. Zaufanie trzeba umieć zweryfikować

Cyfryzacja zmienia nie tylko sposób podpisywania dokumentów, lecz cały proces zarządzania informacją. Umowa może powstać w systemie przedsiębiorstwa, zostać automatycznie przekazana do akceptacji, podpisana elektronicznie i umieszczona w cyfrowym archiwum. Zawarte w niej dane mogą następnie zasilać systemy księgowe, finansowe i operacyjne. Taki model ogranicza liczbę ręcznych czynności oraz przyspiesza przepływ informacji. Wymaga jednak odpowiednich zabezpieczeń.

Sam podpis elektroniczny nie rozwiązuje wszystkich problemów. Konieczne pozostaje sprawdzenie tożsamości i uprawnień osoby podpisującej, ważności certyfikatu oraz integralności dokumentu. Istotne mogą być również elektroniczne znaczniki czasu i właściwe przechowywanie dowodów umożliwiających późniejszą weryfikację. Podpisanie umowy przez uprawnioną osobę nie gwarantuje przecież, że dokument został właściwie przygotowany, zaakceptowany zgodnie z procedurami i zawiera ekonomicznie korzystne warunki. Dlatego bezpieczeństwo cyfrowego obiegu dokumentów powinno obejmować zarówno technologię, jak i organizację pracy.
Szczególnego znaczenia nabiera to wraz z rozwojem sztucznej inteligencji. Systemy AI potrafią analizować umowy, identyfikować terminy płatności, wyszukiwać zobowiązania i wskazywać potencjalne nieprawidłowości. Nie oznacza to jednak, że mogą samodzielnie zagwarantować autentyczność analizowanych dokumentów. Jeżeli przedsiębiorstwo wprowadzi do systemu nieprawdziwe lub zmodyfikowane informacje, automatyzacja może jedynie przyspieszyć podejmowanie błędnych decyzji.

W gospodarce sztucznej inteligencji wiarygodność danych wejściowych staje się równie ważna jak jakość samych algorytmów.

Na ekonomiczne konsekwencje tradycyjnego obiegu dokumentów zwracał uwagę również Grzegorz Wójcik, współzałożyciel Autenti, wskazując w rozmowie z „Executive Magazine", że papierowa dokumentacja spowalnia rozwój biznesu i generuje dodatkowe koszty. Cyfryzacja pozwala ograniczać te obciążenia, ale oznacza także nowe obowiązki. Przedsiębiorstwo musi wiedzieć, gdzie przechowywane są dokumenty, kto ma do nich dostęp, jak długo muszą pozostać dostępne i czy będzie można zweryfikować ich autentyczność po wielu latach.
Cyfrowe archiwum nie może być jedynie folderem z plikami PDF. Powinno zapewniać kontrolę dostępu, historię operacji i ochronę przed nieautoryzowanymi zmianami. W przypadku banków, firm ubezpieczeniowych czy dużych przedsiębiorstw przemysłowych jest to istotny element zarządzania ryzykiem operacyjnym. Nie wystarczy bowiem posiadać dokument. Trzeba jeszcze móc udowodnić jego wiarygodność wtedy, gdy stanie się to konieczne.

Firma bez papieru. Ile kosztuje opóźniona decyzja?

Najsilniejszym argumentem przemawiającym za cyfryzacją dokumentów nie jest wcale ograniczanie zużycia papieru. Jest nim ekonomia. Tradycyjny obieg dokumentów generuje koszty drukowania, wysyłki, archiwizacji i pracy administracyjnej. Dochodzi do tego koszt mniej widoczny w sprawozdaniach finansowych: czas.

Każda umowa oczekująca na podpis może opóźniać rozpoczęcie współpracy. Każdy dokument zatrzymany na etapie akceptacji może blokować zakup, inwestycję lub płatność. W dużych organizacjach nawet niewielkie opóźnienia, powtarzające się tysiące razy, mogą oznaczać poważne straty produktywności. Przykładem jest Żabka, która rozpoczęła cyfryzację podpisywania umów jeszcze przed pandemią. Już w 2020 roku przedstawiciel firmy, Mateusz Bendyk, informował, że wdrożenie elektronicznego podpisywania i obiegu dokumentów skróciło

czas zawierania umów o 75 proc. Był to rezultat konkretnego wdrożenia, ale dobrze pokazuje potencjał technologii w przedsiębiorstwie współpracującym z rozbudowaną siecią partnerów.

Podobną transformację przeszedł sektor leasingowy. Dla instytucji finansowej oznacza to nie tylko ograniczenie kosztów administracyjnych. Szybsze zawieranie umów może przyspieszać uruchamianie finansowania, poprawiać obsługę klientów i zwiększać możliwości realizowania kolejnych transakcji. Jednak ekonomiczny sens cyfryzacji zależy od skali działalności.

W małym przedsiębiorstwie podpisującym kilka dokumentów miesięcznie wystarczające może być proste rozwiązanie do zawierania umów na odległość. Duża organizacja powinna natomiast rozważyć integrację podpisu elektronicznego z systemami ERP, CRM i elektronicznym obiegiem dokumentów. W takim modelu podpis przestaje być odrębną czynnością. Staje się częścią zautomatyzowanego procesu biznesowego. Dokument może zostać przygotowany na podstawie danych z systemu, przekazany do właściwej osoby, podpisany i zarchiwizowany bez konieczności ręcznego przenoszenia informacji między kolejnymi aplikacjami.

> Podpis elektroniczny przestaje być narzędziem administracyjnym. Staje się elementem infrastruktury zaufania współczesnej gospodarki.

Korzyści mogą obejmować krótszy czas realizacji procesów, mniej błędów administracyjnych, lepszą kontrolę dokumentacji i sprawniejsze zarządzanie przedsiębiorstwem. Nie oznacza to jednak, że każda inwestycja w cyfryzację automatycznie przynosi oszczędności. Oprogramowanie wymaga licencji, integracji, utrzymania i odpowiednich zabezpieczeń. Dlatego przed wdrożeniem warto policzyć rzeczywisty koszt dotychczasowych procedur.

Ile czasu pracownicy poświęcają na przygotowywanie dokumentów? Ile trwa uzyskanie kompletu podpisów? Jak często pojawiają się błędy? Jakie koszty powodują opóźnienia? Dopiero odpowiedzi na te pytania pozwalają ocenić opłacalność inwestycji. Równie ważne jest uproszczenie samych procedur. Jeśli przedsiębiorstwo wymaga siedmiu akceptacji dla prostej decyzji zakupowej, zastąpienie podpisów papierowych elektronicznymi nie rozwiąże problemu nadmiernej biurokracji.

Największe oszczędności przynosi nie samo zastąpienie papieru plikiem PDF, lecz zmiana sposobu podejmowania decyzji.

Przewaga, której nie widać na papierze

Rynek usług zaufania będzie rozwijał się wraz z cyfryzacją przedsiębiorstw, administracji i instytucji finansowych. Według Eurostatu w 2025 roku z płatnych usług chmurowych korzystało 52,7 proc. przedsiębiorstw w Unii Europejskiej, wobec 17,8 proc. w 2014 roku. Choć dane te nie dotyczą bezpośrednio podpisu elektronicznego, pokazują skalę przenoszenia działalności gospodarczej do środowiska cyfrowego. W Polsce potencjał dalszej transformacji pozostaje znaczący, szczególnie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Jednak największa zmiana nie dotyczy technologii. Dotyczy sposobu myślenia o zarządzaniu.

W tradycyjnym modelu dokument był materialnym potwierdzeniem zakończonej czynności. Trzeba było go wydrukować, podpisać i przechować. W nowoczesnym przedsiębiorstwie staje się elementem przepływu danych, a podpis elektroniczny — mechanizmem potwierdzającym odpowiedzialność za decyzję. Ta zmiana wpływa na szybkość zawierania kontraktów, bezpieczeństwo transakcji, koszty administracyjne i możliwości prowadzenia działalności na międzynarodową skalę.

W świecie, w którym sztuczna inteligencja potrafi przygotować dokument w kilka sekund, a komunikacja odbywa się niemal natychmiast, wielodniowe oczekiwanie na fizyczny podpis staje się coraz trudniejsze do ekonomicznego uzasadnienia.

Przyszłość nie należy jednak do firm, które zużywają najmniej papieru. Należy do tych, które potrafią szybciej zawierać transakcje, bezpieczniej zarządzać informacją i podejmować decyzje bez zbędnych opóźnień.

W cyfrowej gospodarce podpis może być niewidoczny. Jego wartość biznesowa — coraz większa.

Firma może mieć wszystkie dane i nadal nie wiedzieć, czy może im ufać

Cyfryzacja przyspieszyła przepływ informacji, ale postawiła przed biznesem nowe wyzwanie: jak zapewnić wiarygodność dokumentów, na podstawie których zapadają decyzje? Odpowiedź coraz częściej kryje się nie w kolejnych systemach IT, lecz w usługach zaufania.

Umowa czeka na podpis prezesa. Decyzja finansowa wymaga zatwierdzenia. Kontrahent przesyła dokument, którego pochodzenie trzeba potwierdzić. Każda z tych sytuacji może zatrzymać proces biznesowy, choć wszystkie potrzebne informacje są już dostępne. Problemem nie jest brak danych. Jest nim brak możliwości szybkiego i wiarygodnego potwierdzenia, kto za nimi stoi, czy pozostały niezmienione i kiedy powstały.

Cyfrowy proces to dopiero początek. Zaufanie nadaje mu wartość

Firmy inwestują w automatyzację, sztuczną inteligencję i zaawansowane systemy zarządzania informacją. Tymczasem nawet najlepiej zaprojektowany proces może utknąć na ostatnim etapie – podpisaniu dokumentu lub potwierdzeniu jego autentyczności.

Samo zastąpienie papieru plikiem PDF nie rozwiązuje tego problemu. Prawdziwa transformacja zaczyna się wtedy, gdy dokument może bezpiecznie przejść całą drogę z gwarancją integralności: od przygotowania, przez zatwierdzenie, po wykorzystanie w dalszych procesach. Bez zbędnych przestojów, drukowania i fizycznego przekazywania dokumentów.

Zaufanie, które można zweryfikować

W tym miejscu technologia nabiera wymiaru biznesowego. Kwalifikowany podpis elektroniczny pozwala podpisywać dokumenty ze skutkiem prawnym równoważnym podpisowi własnoręcznemu. Kwalifikowana pieczęć elektroniczna potwierdza pochodzenie i integralność danych organizacji, a kwalifikowany znacznik czasu pozwala wykazać, że określone dane istniały w konkretnym momencie.

To nie tylko narzędzia bezpieczeństwa. To elementy infrastruktury zaufania, dzięki której przedsiębiorstwo może sprawniej podejmować decyzje, współpracować z partnerami i ograniczać ryzyko związane z obiegiem informacji.

Decyzje nie powinny czekać na powrót do biura

Takie podejście wspierają usługi SIGILLUM oferowane przez Polską Wytwórnię Papierów Wartościowych S.A. Kwalifikowany podpis mobilny umożliwia podpisywanie dokumentów bez fizycznej karty kryptograficznej i czytnika. Mobilna pieczęć elektroniczna wspiera cyfrowe procesy organizacji, a kwalifikowane znaczniki czasu dostarczają wiarygodnego potwierdzenia czasu istnienia danych.

Dla zarządów, działów finansowych, prawnych czy sprzedaży oznacza to możliwość usprawnienia codziennych operacji. Dokument nie musi czekać na powrót osoby decyzyjnej do biura, a jego weryfikacja nie musi opierać się wyłącznie na deklaracjach nadawcy.



Przewaga zaczyna się od pewności

W gospodarce opartej na danych wygrywają nie tylko firmy, które najszybciej przetwarzają informacje. Coraz większe znaczenie ma zdolność do potwierdzenia ich wiarygodności.

Dlatego pytanie, które warto dziś postawić, brzmi nie tylko: „Jak szybko nasza firma zarządza danymi?", lecz także: „Czy potrafimy udowodnić, że możemy zaufać danym, które posiadamy?"

Bo dane mają wartość dopiero wtedy, gdy można na ich podstawie działać.

materiał partnera

Zarządzanie danymi. Jak uczynić z nich źródło przewagi?

Firmy gromadzą dziś więcej informacji niż kiedykolwiek, a jednak wciąż zbyt rzadko przekładają je na lepsze i bardziej efektywne decyzje. Na pytania o to, dlaczego dane słabej jakości, bez jednolitych definicji pozostają jedynie kosztem i co zrobić, by uczynić z nich źródło trwałej przewagi odpowiadają nasi eksperci.



Kapitał, którego nie potrafimy wykorzystać

W gospodarce sztucznej inteligencji przewagę zdobędą nie ci, którzy gromadzą najwięcej informacji, lecz ci, którzy potrafią zamieniać je w pieniądze. Przez dziesięciolecia o sile przedsiębiorstwa decydowały przede wszystkim kapitał, majątek produkcyjny, dostęp do surowców i pozycja rynkowa. Dziś do tej listy dołączyły dane. Problem polega na tym, że wiele przedsiębiorstw wciąż nie potrafi skutecznie wykorzystać własnych zasobów informacyjnych. W świecie sztucznej inteligencji może się to okazać znacznie bardziej kosztowne niż brak nowoczesnych maszyn czy kapitału na inwestycje.

Jak mówi CEO Microsoftu Satya Nadella, w erze sztucznej inteligencji modele AI stają się towarem, ale to „dane są jednym z najbardziej strategicznych aktywów". Decydujące znaczenie ma zatem nie samo posiadanie danych, lecz także sposób ich wykorzystania.

Bogactwo informacji, ubóstwo wiedzy

Współczesne przedsiębiorstwo produkuje ogromne ilości danych. Każda transakcja, wystawiona faktura, zamówienie, reklamacja, dostawa czy kontakt z klientem pozostawiają cyfrowy ślad. Dane powstają w systemach księgowych, programach sprzedażowych, magazynach, aplikacjach mobilnych i platformach internetowych. Coraz więcej informacji dostarczają również maszyny, urządzenia przemysłowe oraz systemy monitorowania produkcji i transportu. Zarządy powinny zatem dysponować niespotykaną dotąd wiedzą o działalności swoich przedsiębiorstw.

Rzeczywistość bywa jednak inna. W wielu firmach dział sprzedaży posługuje się innymi danymi niż księgowość, osoby odpowiedzialne za zakupy nie mają aktualnych informacji o zapasach, a kierownictwo otrzymuje raporty finansowe dopiero po wielu dniach od zakończenia miesiąca. Niektóre przedsiębiorstwa nadal przygotowują kluczowe analizy ręcznie, przenosząc informacje między kolejnymi arkuszami kalkulacyjnymi.
W ten sposób powstaje paradoks współczesnego biznesu: firmy mają coraz więcej danych, lecz niekoniecznie więcej użytecznej wiedzy. Według Głównego Urzędu Statystycznego w 2025 roku analizę danych prowadziło jedynie 25,9 proc. przedsiębiorstw.
Z kolei z raportu GUS „Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2026 roku" wynika, że odsetek firm korzystających z płatnych usług chmurowych sięga 58,6 proc., co oznacza wzrost w stosunku do roku poprzedniego o 3,3 pkt proc. Najpopularniejsze pozostają usługi poczty elektronicznej (41,5 proc.), przechowywania plików (36,4 proc.) i oprogramowania biurowego (35,8 proc.).

Używanie narzędzi informatycznych nie jest jednak równoznaczne z ich zaawansowanym wykorzystaniem. Technologie sztucznej inteligencji w 2026 r. stosuje 17,8 proc. przedsiębiorstw (wzrost r/r o 9,1 pkt proc.), przy czym najmniej popularne są one wśród małych firm (13,7 proc.). W przypadku średnich i dużych jest to odpowiednio 30,3 proc. i 59,8 proc. – co pokazuje, że skala wdrożeń AI zależy od wielkości przedsiębiorstwa.

Dane są wartością, jeżeli przynoszą korzyści

Przedsiębiorstwa chętnie określają informacje mianem nowej ropy naftowej. Porównanie jest efektowne, lecz niepełne. Ropa ma wartość jako surowiec, który można przetworzyć i sprzedać. Dane natomiast mogą stać się obciążeniem, jeżeli są nieaktualne, nieuporządkowane, powielone lub przechowywane bez uzasadnionego celu. Ich gromadzenie generuje koszty infrastruktury, oprogramowania, zabezpieczeń i obsługi. Dlatego pytanie, które powinien postawić sobie zarząd, nie brzmi: ile danych posiada przedsiębiorstwo? Znacznie ważniejsze jest to, jakie decyzje można dzięki nim podejmować lepiej. Dla firmy handlowej korzyścią może być dokładniejsze prognozowanie popytu i ograniczenie zapasów. Dla przedsiębiorstwa przemysłowego — skrócenie przestojów i poprawa wykorzystania maszyn. Dla banku — trafniejsza ocena ryzyka kredytowego. Dla operatora logistycznego — ograniczenie pustych przebiegów.

W każdym z tych przypadków wartość informacji ujawnia się dopiero wtedy, gdy przekłada się na konkretny rezultat ekonomiczny. Najlepiej zarządzane przedsiębiorstwa nie mierzą więc skuteczności cyfryzacji liczbą wdrożonych aplikacji. Analizują poprawę marż, ograniczenie kosztów, wzrost produktywności i lepsze wykorzystanie kapitału.

Najbardziej kosztowny może być brak wspólnej wersji danych

Jednym z największych wyzwań zarządzania danymi jest ich rozproszenie. Działy przedsiębiorstwa często funkcjonują w odrębnych systemach informatycznych. Informacje o klientach znajdują się w CRM, dane o produkcji i zapasach w ERP, dokumenty finansowe w księgowości, a pozostałe informacje w poczcie elektronicznej i lokalnych bazach. Każde z tych narzędzi może działać prawidłowo. Problem powstaje wtedy, gdy nie potrafią sprawnie wymieniać informacji. W rezultacie zarząd może otrzymywać kilka raportów przedstawiających różne wartości tego samego wskaźnika.
Dział sprzedaży liczy przychód według zamówień, księgowość według rozpoznanej sprzedaży, a controlling według własnej struktury raportowania. Nie musi to oznaczać, że którykolwiek z tych działów popełnia błąd. Mogą po prostu posługiwać się odmiennymi definicjami.
Firma badawczo-doradcza Gartner

> Panel zarządczy nie zastąpi rzetelnej informacji. Niepełne dane prowadzą do błędnych decyzji, niezależnie od jakości oprogramowania



szacuje, że do 2027 roku 60 proc. organizacji, które nie podołają wyzwaniom związanym z zarządzaniem danymi i analityką, nie będzie w stanie skutecznie zarządzać sztuczną inteligencją. Co więcej, 75 proc. dużych inicjatyw w biznesie zakończy się fiaskiem do 2028 roku właśnie z powodu luk w systemach danych i braku specjalistów w tej dziedzinie. Gartner ocenia też, że do 2028 roku 25 proc. niekontrolowanych decyzji podejmowanych z wykorzystaniem dużych modeli AI doprowadzi do strat finansowych lub utraty reputacji ze względu na brak weryfikacji danych i zbytnie zaufanie wobec sztucznej inteligencji.

Dlatego skuteczne zarządzanie danymi wymaga czegoś więcej niż integracji systemów.

Potrzebne są wspólne standardy, jasno określona odpowiedzialność za jakość informacji oraz zasady ich aktualizowania, udostępniania i przechowywania. Coraz większego znaczenia nabiera koncepcja data governance, czyli zarządzania zasadami wykorzystania danych w całej organizacji. Nie jest to wyłącznie zagadnienie informatyczne. Dotyczy odpowiedzialności zarządu, finansów, operacji, bezpieczeństwa i zgodności z regulacjami. Firma, która nie potrafi uzgodnić jednej definicji klienta, produktu czy przychodu, będzie miała trudności z wykorzystaniem nawet najbardziej zaawansowanej sztucznej inteligencji.

Business Intelligence. Rentowność pod lupą

Systemy Business Intelligence, czyli analityki biznesowej, należą do najważniejszych narzędzi wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem. Ich podstawową funkcją jest przekształcanie informacji zgromadzonych w różnych systemach w raporty i analizy umożliwiające podejmowanie decyzji. Dobrze zaprojektowany system BI pozwala oceniać nie tylko całkowitą sprzedaż, lecz również rentowność poszczególnych produktów, klientów, kanałów dystrybucji i regionów. Może pokazać, że przedsiębiorstwo osiąga rekordowe obroty, ale część dużych kontraktów generuje stratę. Ujawnić, że wzrost przychodów został okupiony wydłużeniem terminów płatności albo nadmiernym wzrostem zapasów.

To wiedza, która może mieć bezpośredni wpływ na wyniki finansowe. Jednak analityka biznesowa nie zawsze prowadzi do lepszych decyzji. Jeżeli system opiera się na błędnych lub niespójnych danych, może jedynie przedstawić nieprawidłowe wnioski w bardziej atrakcyjnej formie. Kolorowy panel zarządczy nie zastąpi rzetelnej informacji. Dlatego inwestycje w BI powinny rozpoczynać się od określenia, jakie decyzje mają być podejmowane na podstawie analiz oraz kto odpowiada za wiarygodność przedstawianych danych.



Sztuczna inteligencja potrzebuje porządku

Rozwój sztucznej inteligencji wywołał ogromne zainteresowanie możliwością automatyzacji procesów biznesowych. Firmy eksperymentują z narzędziami analizującymi dokumenty, prognozującymi sprzedaż, obsługującymi klientów i wspierającymi decyzje menedżerskie.

Według Algolytics i SW Research z 2025 roku, przeprowadzonego wśród przedstawicieli ponad 750 polskich firm, 88,4 proc. respondentów twierdzi, że ich organizacje rozumieją znaczenie danych i inwestują w ten obszar. Jednak tylko 33,6 proc. firm rzeczywiście podejmuje decyzje na podstawie danych, a zaledwie 38,9 proc. dysponuje danymi wysokiej jakości. Co więcej, aż dwie trzecie badanych organizacji w ogóle nie posiada strategii w zakresie danych ani sztucznej inteligencji.

Dane te pokazują, że cyfryzacja postępuje. Jednak zaawansowane wykorzystanie informacji pozostaje w polskim biznesie znacznie mniej powszechne niż samo korzystanie z narzędzi informatycznych. W gospodarce, w której czas reakcji na zmianę cen, popytu i zachowań klientów coraz częściej decyduje o wyniku finansowym, taki dystans może być szczególnie kosztowny.

Mimo że takich firm, które rozumieją znaczenie danych dla rozwoju firmy ciągle przybywa, skala wyzwań związanych z upowszechnianiem zaawansowanych rozwiązań pozostaje znacząca.

Problem nie sprowadza się jednak do zakupu licencji na kolejne narzędzie. Sztuczna inteligencja potrafi analizować olbrzymie ilości informacji, ale nie gwarantuje prawdziwości danych, na których pracuje. Jeżeli przedsiębiorstwo posiada niekompletne informacje o klientach, przestarzałe cenniki lub sprzeczne dane magazynowe, automatyzacja może zwiększyć skalę błędów zamiast je wyeliminować.

Firma McKinsey & Company w raporcie dotyczącym stanu AI w 2025 roku wskazała, że 88 proc. respondentów (z blisko 2 tys.) deklaruje regularne użycie AI w co najmniej jednym obszarze, ale tylko 39 proc. odnotowuje wpływ na EBIT na poziomie całej firmy. Jednocześnie raport wskazuje na konieczność zarządzania ryzykiem i przeprojektowania procesów w firmie, a nie tylko dodania narzędzia AI do istniejących procesów biznesowych. Firmy osiągające najlepsze wyniki są prawie trzykrotnie bardziej skłonne do podjęcia tego zadania.

W praktyce oznacza to, że sukces wdrożeń AI zależy w znacznej mierze od jakości wcześniejszej transformacji cyfrowej.

Największą przewagę mogą uzyskać firmy, które połączą własne, dobrze uporządkowane dane z wiedzą specjalistyczną, odpowiednimi procedurami i możliwością kontrolowania rezultatów działania algorytmów. W gospodarce przyszłości kluczowym zasobem nie będzie samo narzędzie AI, dostępne również dla konkurentów. Będzie nim unikalna wiedza przedsiębiorstwa, którą potrafi ono bezpiecznie i skutecznie wykorzystać.

> Podstawowe pytanie nie brzmi: ile danych posiada przedsiębiorstwo? Ważniejsze jest to, jakie decyzje dzięki nim można podejmować lepiej

Faktura jako źródło informacji strategicznej

Szczególnie interesujące możliwości pojawiają się w obszarze przetwarzania dokumentów. Tradycyjnie faktury, umowy, zamówienia i korespondencja stanowiły przede wszystkim dokumentację administracyjną. Ich analiza wymagała pracy ludzi, ręcznego przepisywania danych i sprawdzania zgodności informacji. Nowoczesne systemy wykorzystujące rozpoznawanie tekstu, automatyzację procesów oraz sztuczną inteligencję pozwalają pozyskiwać dane z dokumentów i przekazywać je bezpośrednio do systemów finansowych oraz operacyjnych. Możliwe staje się automatyczne sprawdzanie zgodności faktury z zamówieniem, identyfikowanie terminów płatności, wykrywanie rozbieżności i kierowanie dokumentów do właściwych osób.

W Polsce dodatkowym impulsem do zmian jest Krajowy System e-Faktur. W 2026 roku obowiązek wystawiania faktur w KSeF obejmował kolejne grupy przedsiębiorców (od 1 lutego – tych, u których wartość sprzedaży w 2024 roku przekroczyła 200 mln zł, a od 1 kwietnia – pozostałe podmioty, z wyjątkiem najmniejszych). Od 1 stycznia 2027 roku KSeF będzie obowiązkowy dla wszystkich firm, a otrzymywanie faktur ustrukturyzowanych stanie się elementem ich codziennego funkcjonowania. Dla przedsiębiorstw oznacza to konieczność dostosowania procesów księgowych i informatycznych. Może jednak również stworzyć warunki do lepszego wykorzystania danych finansowych.

W przyszłości informacje zawarte w fakturach mogą zasilać systemy prognozowania płynności, monitorowania kosztów zakupów oraz kontroli zobowiązań. Należy przy tym pamiętać, że automatyczne odczytanie dokumentu nie jest równoznaczne z potwierdzeniem prawidłowości transakcji. Dlatego inteligentne przetwarzanie dokumentów powinno łączyć automatyzację z odpowiednią kontrolą i zasadami autoryzacji.

Chmura. Elastyczność ma swoją cenę

Jeszcze kilkanaście lat temu przedsiębiorstwa inwestujące w zaawansowane systemy informatyczne musiały często budować własną infrastrukturę serwerową. Rozwój chmury obliczeniowej zmienił ten model. Przedsiębiorstwa mogą korzystać z oprogramowania, mocy obliczeniowej i przestrzeni do przechowywania danych bez konieczności samodzielnego utrzymywania całej infrastruktury. Według Eurostatu w 2025 roku płatne usługi chmurowe wykorzystywało 52,7 proc. przedsiębiorstw w Unii Europejskiej. W 2014 roku udział ten wynosił zaledwie 17,8 proc.

To pokazuje skalę technologicznej zmiany. Chmura pozwala szybko zwiększać zasoby informatyczne, wdrażać nowe aplikacje oraz zapewniać pracownikom dostęp do informacji z różnych lokalizacji. Nie oznacza to jednak, że zawsze jest rozwiązaniem najtańszym. Koszty przechowywania i przetwarzania danych mogą rosnąć wraz ze skalą działalności. Pojawia się również ryzyko uzależnienia od jednego dostawcy oraz trudności związane z przeniesieniem systemów do innego środowiska.

Zarządy powinny więc analizować nie tylko cenę początkową usług, ale także całkowity koszt użytkowania, warunki zakończenia współpracy, bezpieczeństwo i dostępność danych. Coraz ważniejsze staje się pytanie o to, gdzie przechowywane są informacje, kto ma do nich dostęp i jakie przepisy regulują ich przetwarzanie. W przypadku przedsiębiorstw działających w sektorach strategicznych może to być kwestia znacznie poważniejsza niż zwykła optymalizacja kosztów informatycznych.

Cyberatak może zatrzymać całe przedsiębiorstwo

W gospodarce cyfrowej dane stały się nie tylko źródłem przewagi konkurencyjnej, ale również celem przestępców. Wykradzione informacje o klientach, dokumentacja techniczna, dane finansowe czy dostęp do systemów operacyjnych mogą zostać wykorzystane do wymuszeń, oszustw i szantażu. Szczególnie niebezpieczne są ataki ransomware, prowadzące do szyfrowania danych i paraliżu działalności przedsiębiorstwa. W opublikowanym we wrześniu 2026 roku raporcie ENISA wskazuje, że ransomware pozostaje jednym z zagrożeń o największym bezpośrednim wpływie na funkcjonowanie organizacji w Europie.

Problem jest poważniejszy niż utrata pojedynczego pliku. Atak na system ERP może uniemożliwić realizowanie zamówień. Przejęcie środowiska księgowego może zatrzymać rozliczenia finansowe. Niedostępność danych magazynowych może sparaliżować dystrybucję.

➢ *dokończenie na str. 38*

➤ *dokończenie ze str. 37*

Według raportu „Cyberportret polskiego biznesu 2025" opracowanego przez zajmujące się cyberbezpieczeństwem firmy ESET i DAGMA Bezpieczeństwo IT, 17 proc. pracowników, którzy doświadczyli cyberataku, nie zgłosiło tego faktu, a 6 proc. próbowało samodzielnie szukać rozwiązań w internecie. Dane te dotyczą pierwszej połowy 2025 roku, kiedy Polska była krajem najczęściej na świecie atakowanym przez ransomware. W naszym kraju odnotowano 6 proc. wszystkich globalnych incydentów.

Jak mówi ekspert ds. bezpieczeństwa cybernetycznego ESET Beniamin Szczepankiewicz: „Jeśli pracownik nie rozumie, że ma do czynienia z incydentem, nie zgłosi go, nawet jeśli odpowiednie procedury istnieją".

Dlatego cyberbezpieczeństwo powinno być analizowane jako ryzyko biznesowe, a nie wyłącznie zagadnienie techniczne. Istotne stają się systematyczne kopie zapasowe, ograniczanie dostępu do informacji, uwierzytelnianie wieloskładnikowe, szkolenia pracowników i procedury odtwarzania działania przedsiębiorstwa po incydencie.
Podstawowe pytanie, jakie powinien zadać zarząd, brzmi: czy firma potrafi kontynuować działalność, jeżeli jutro straci dostęp do najważniejszych systemów? Jeżeli odpowiedź jest niepewna, problem nie dotyczy już wyłącznie działu IT. Dotyczy bezpieczeństwa całego przedsiębiorstwa.



Informacje potrzebne dziś, nie za miesiąc

Zarządzanie danymi nabiera szczególnego znaczenia w finansach przedsiębiorstwa.
Rachunek zysków i strat pokazuje sytuację ekonomiczną firmy, ale nie daje pełnego obrazu jej płynności. Przedsiębiorstwo może wykazywać zysk, a jednocześnie doświadczać trudności z terminowym regulowaniem zobowiązań. Dlatego nowoczesne zarządzanie finansami wymaga łączenia informacji o sprzedaży, należnościach, zobowiązaniach, zapasach, kosztach i przepływach pieniężnych. Systemy analityczne mogą pomagać prognozować stan gotówki w kolejnych tygodniach, identyfikować klientów opóźniających płatności i przewidywać zapotrzebowanie na finansowanie obrotowe.

Dla dyrektora finansowego oznacza to przejście od tradycyjnego raportowania przeszłości do aktywnego zarządzania przyszłością. Nie chodzi już wyłącznie o ustalenie, ile przedsiębiorstwo zarobiło w poprzednim kwartale. Coraz ważniejsze jest przewidywanie, co stanie się z wynikiem finansowym, jeśli spadnie sprzedaż, wzrosną koszty energii, wydłużą się terminy płatności albo zmienią się kursy walut. To obszar, w którym odpowiednio zarządzane dane mogą bezpośrednio wpływać na bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstwa.

Elektroniczny obieg informacji. Koniec organizacyjnych wąskich gardeł

W wielu firmach podstawowym źródłem opóźnień pozostaje nie brak technologii, lecz sposób organizacji pracy. Faktury czekają na akceptację, umowy krążą między działami, a ważne decyzje wymagają kolejnych wiadomości e-mail i telefonów. Elektroniczny obieg dokumentów oraz systemy workflow pozwalają uporządkować te procesy. Dokument trafia do właściwej osoby, system kontroluje termin realizacji zadania, a kierownictwo może sprawdzić, gdzie powstało opóźnienie.

Automatyzacja umożliwia również ograniczanie czynności rutynowych, takich jak przypisywanie dokumentów do kategorii, rejestrowanie informacji czy przekazywanie powiadomień. Jednak elektroniczny obieg nie powinien polegać wyłącznie na przeniesieniu istniejących procedur do komputera.

Jeżeli firma wymaga siedmiu podpisów pod prostą decyzją zakupową, zastąpienie papieru cyfrowymi akceptacjami nie rozwiąże podstawowego problemu. Największą efektywność przynosi upraszczanie procedur przed ich automatyzacją. Technologia powinna ograniczać biurokrację, a nie utrwalać ją w nowoczesnej formie.

Kto naprawdę odpowiada za dane?

Jednym z najbardziej niedocenianych problemów transformacji cyfrowej pozostaje odpowiedzialność organizacyjna. W wielu przedsiębiorstwach przyjęto milczące założenie, że dane należą do działu informatycznego. To poważne nieporozumienie.

Informatycy odpowiadają za systemy, ich działanie i bezpieczeństwo techniczne. Nie powinni jednak samodzielnie decydować, jak firma definiuje rentowność klienta, rozpoznaje przychody czy klasyfikuje koszty. Za jakość informacji muszą odpowiadać również osoby zarządzające poszczególnymi obszarami działalności. Dlatego rośnie znaczenie funkcji Chief Data & Analytics Officer (CDAO), czyli menedżera odpowiedzialnego za strategię zarządzania danymi. Gartner prognozuje, że do 2030 roku CDAO stanie się de facto liderem technologii stosowanej w 50 proc. przedsiębiorstw.

Nie każda firma potrzebuje jednak osobnego stanowiska dyrektora danych. W mniejszych przedsiębiorstwach równie skuteczny może być model, w którym odpowiedzialność za informacje zostaje jasno podzielona między zarząd, finanse, sprzedaż i informatykę. Najważniejsze jest to, by dane przestały być produktem ubocznym codziennej działalności i stały się świadomie zarządzanym zasobem.

Największą przeszkodą nie jest technologia

Na rynku dostępnych jest coraz więcej zaawansowanych narzędzi do analizy, przechowywania, integracji i zabezpieczania danych. Dla większości przedsiębiorstw podstawowy problem nie polega więc na braku rozwiązań technologicznych. Jest nim zdolność do organizacyjnej zmiany. Zarządy muszą zdecydować, które informacje są naprawdę potrzebne, jakie procesy wymagają modernizacji i jak mierzyć ekonomiczne rezultaty inwestycji.

Nie wszystko trzeba digitalizować jednocześnie. Nie każda firma potrzebuje rozbudowanej platformy Big Data, kosztownego środowiska chmurowego czy własnych modeli sztucznej inteligencji. Często większą wartość przynosi uporządkowanie danych klientów, integracja księgowości ze sprzedażą albo stworzenie jednego wiarygodnego raportu dotyczącego rentowności. Technologia powinna być podporządkowana strategii przedsiębiorstwa, a nie odwrotnie.

> Cyberatak może zahamować sprzedaż, produkcję i rozliczenia. Ochrona danych to zabezpieczenie całego przedsiębiorstwa

Przyszłość należy do firm, które wiedzą więcej

Dane będą odgrywały coraz większą rolę w zarządzaniu przedsiębiorstwami, ale nie wszystkie organizacje skorzystają z tej zmiany w równym stopniu. Największą przewagę uzyskają te, które potrafią połączyć informacje z różnych źródeł, zadbać o ich jakość, zabezpieczyć dostęp i wykorzystywać je do podejmowania szybszych decyzji. Sztuczna inteligencja przyspieszy te procesy, lecz nie zastąpi strategii, odpowiedzialności i dobrego zarządzania. W gospodarce coraz silniej uzależnionej od technologii przedsiębiorstwo bez sprawnego systemu zarządzania danymi będzie przypominało fabrykę, która posiada nowoczesne maszyny, ale nie wie, ile kosztuje ich eksploatacja.

Może działać – może nawet osiągać dobre wyniki. Ale konkurenci dysponujący lepszą informacją szybciej dostrzegą zagrożenia, wcześniej wykorzystają okazje i sprawniej zareagują na zmiany rynku.

Przez lata przewagę budowano dzięki dostępowi do kapitału, surowców i pracowników. Dziś coraz większe znaczenie ma dostęp do wiedzy o własnym przedsiębiorstwie. Bo w nowoczesnej gospodarce najcenniejsze nie są same dane.
Najcenniejsza jest umiejętność podejmowania dzięki nim lepszych decyzji – szybciej niż konkurencja.

