

W POSZUKIWANIU ZŁOTEGO GRAALA



64

Poziom dojrzałości cyfrowej

„Cyfryzacja” jest dziś słowem kluczem w gospodarce.
To ona ma przesądzić o dalszym rozwoju.
Czy polskie firmy zauważają tę tendencję?
Jaki jest poziom ich cyfrowej dojrzałości?





MIECZYSŁAW T. STARKOWSKI

Jak wynika z badania PMR Market Experts przeprowadzonego wśród średnich i dużych przedsiębiorstw produkcyjnych działających w Polsce, aż 63 proc. deklaruje, że są właśnie w procesie cyfrowej transformacji¹. Na ten proces, którego celem jest osiągnięcie cyfrowej dojrzałości, składa się wiele elementów, ale łączy je wspólna cecha: dążenie do wykorzystania posiadanych danych, aby pozytywnie wpływały na wyniki firmy.

Wykrywanie usterek

– Chcąc określić dojrzałość cyfrową danego przedsiębiorstwa, można posłużyć się skalą, według której firmy na początku drogi nie mają żadnych połączeń między danymi funkcjonującymi w silosach – mówi Tomasz Smoleński, client unit manager w firmie GFT. – Bardziej zaawansowane centralizują informacje, a następnie wyciągają z nich wnioski. Najbardziej dojrzałe cyfrowo firmy budują ze swoich spostrzeżeń odpowiednie predykcje, by w końcu zautomatyzować przedsiębiorstwo, a inteligentne działania podejmować autonomicznie.

Większość polskich przedsiębiorstw przemysłowych osiąga w tej chwili poziom „wnioskowania”. Mają dostęp do scentralizowanych danych, jednak korzystają z nich tylko do optymalizacji pojedynczych elementów, a nie całych procesów. Jak wynika z badań Deloitte, w Europie już ponad 30 proc. przedsiębiorstw ocenia się jako dojrzałe cyfrowo, podczas gdy w polskim przemyśle jest ich tylko (a może aż?) 14 proc.² Częściowo może to być powiązane z faktem, że niektóre pojęcia są w przemyśle wciąż nieoswojone. Tymczasem

rozwiązania wykorzystywane w przedsiębiorstwach informatycznych mogą z powodzeniem wspierać sektor przemysłowy. Na przykład przemysłowy Internet rzeczy jest w branży znany, jednak wciąż łączy z wieloma mitami, m.in. skomplikowanym i drogim wdrożeniem. W rzeczywistości implementacja nowoczesnych technologii wcale nie musi być trudna. W dążeniu do cyfrowej dojrzałości niewątpliwie pomaga chmura, przynosząca dużą moc obliczeniową, dającą zupełnie nowe możliwości analizy, a więc ciągłą optymalizację procesów. Za sprawą scentralizowanych informacji łatwiejsze jest dzielenie się wiedzą, np. w firmach międzynarodowych, a co za tym idzie – także globalne planowanie. Dostęp do różnorodnych danych w chmurze umożliwia m.in. wybór optymalnego miejsca produkcji czy dostawców komponentów, a dzięki automatyzacji zakładów i magazynów usprawnia intralogistykę.

Ponadto chmura obliczeniowa będzie miała pozytywny wpływ na efektywność produkcji w każdej firmie, niezależnie od jej wielkości, ale kluczowy jest dobór elementów. Co więcej, wspiera ona cyberbezpieczeństwo. Choć przedsiębiorcy mają często wątpliwości, wiążą się one głównie z panującym powszechnie przekonaniem, że swoimi danymi najlepiej potrafimy zaopiekować się sami, na fizycznych nośnikach. To jednak mit, ponieważ statystyczna szansa na pożar serwerowni jest dużo większa w porównaniu z utratą danych w chmurze. Dbając o politykę dostępu i wybierając zaufanego dostawcę chmury, można podnieść bezpieczeństwo danych w stosunku do powszechnego, tradycyjnego modelu. Z powodzeniem robią to już np. banki.

¹ <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/14-firm-uwaza-ze-zakonczylo-proces-cyfrowej-transformacji-rzeczywiscie>

² <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/deloitte-digital/Articles/dojrzalosc-cyfrowa-firm-2019-raport.html>

– Chmura daje też elastyczność, której zalety można dostrzec dzięki pandemii. W tak niespodziewanych warunkach pozwoliła ona wielu firmom, np. z branży e-commerce, szybko się skalować. Podobne korzyści mogą odnieść także przedsiębiorstwa przemysłowe. Te, które będą umiały skorzystać z nowych zdigitalizowanych narzędzi, zrobią nie tylko krok w stronę cyfrowej dojrzałości, ale także zbudują odpowiednią przewagę konkurencyjną, teraz i w przyszłości – twierdzi Tomasz Smoleński.

Obniżanie kosztów

– Cyfrową dojrzałość przedsiębiorstw w sektorze przemysłowym określa stopień korzystania z big data oraz technologii takich jak Internet rzeczy, rozszerzona i wirtualna rzeczywistość czy sztuczna inteligencja – uważa Jacek Zarzycki, senior application manager w firmie Eaton. – Digitalizacja przemysłu to przede wszystkim połączenie z siecią urządzenia i czujniki. Dostarczają one zdalnie i w czasie rzeczywistym m.in. informacje o stanie technicznym maszyn.



J A C E K Z A R Z Y C K I

Senior application manager
Eaton

Niestety, mimo obserwowanej z roku na rok poprawy Polska nadal zajmuje odległe miejsca w rankingach oceniających cyfryzację gospodarki. Technologie Internetu rzeczy wciąż nie są popularne. Poziom zużycia i stan narzędzi monitoruje za pomocą czujników jedynie 23 proc. firm. Z prognozowania zakupu części zamiennych korzysta tylko 16 proc. Dla mniejszych graczy barierą wciąż stanowią m.in. niski poziom wiedzy o możliwościach technicznych oraz obawa przed wysokimi kosztami. Nieodłącznym jest więc oswojenie inteligentnych rozwiązań i możliwości, jakie niosą dla przemysłu.



Wśród średnich i dużych przedsiębiorstw produkcyjnych działających w Polsce aż 63 proc. deklaruje, że są właśnie w procesie cyfrowej transformacji.

Dojrzałe cyfrowo firmy wykorzystują te informacje w produkcji i automatyzacji procesów. Nie tylko je gromadzą, ale także analizują i na ich podstawie przygotowują prognozy. Dzięki temu mogą lepiej zarządzać produkcją, poprawiać wydajność pracy, obniżać koszty i podejmować lepsze decyzje biznesowe. Na cyfrową dojrzałość firm składa się ponadto podnoszenie kwalifikacji pracowników. Niestety, aż 52 proc. firm produkcyjnych nie ma wykwalifikowanej kadry, która mogłaby wspierać proces digitalizacji, a połowa nie ma planu rozwijania cyfrowych umiejętności u pracowników.

Cyfrową transformację przemysłu i jego wkraczanie w erę 4.0 napędzają automatyka, Internet rzeczy, robotyka i sztuczna inteligencja. Coraz większego znaczenia nabiera zwłaszcza ta ostatnia. Na podstawie danych dostarczanych przez czujniki i sensory można przewidywać różne zdarzenia, m.in. ryzyko wystąpienia usterek, a także rozwiązywać problemy, np. prognozować termin zakupu części zamiennych. Można też lokalizować słabe punkty procesów produkcyjnych i dopasowywać je do pory dnia, tak aby zredukować zużycie, a więc koszty energii, unikać przestoju czy drogich napraw. Odpowiednio wdrożone rozwiązania 4.0 mogą dopasowywać i przygotowywać linię produkcyjną do zmieniającego się w związku z koronawirusem zapotrzebowania na zamówienia. Inteligentne czujniki połączone z siecią mogą być obsługiwane zdalnie, z komputera lub tabletu. Sprawdzają takie parametry jak ciśnienie, przepływ cieczy czy poziom energii. Coraz częściej są integrowane z istniejącymi komponentami. Dzięki temu ich instalacja

nie wymaga dodatkowego miejsca, a zabiegi z nią związane są zredukowane do minimum. Na przykład wyłącznik silnikowy, który standardowo pełni funkcję zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, wystarczy podłączyć do systemu SmartWire-DT. Udostępnia on nie tylko informacje o prądzie pobieranym przez silnik, ale także o termicznym wizerunku jego obciążenia. W sytuacji krytycznej, gdy wyzwoli zabezpieczenie, system nadrzędny dostaje informację o przyczynie awarii (zwarcie, przeciążenie, asymetria, wyzwolenie testowe). Standardowo dostępna funkcja ZMR pozwala tak ustawić zabezpieczenie, aby w sytuacji przeciążenia nie następowało wyzwolenie niosące konieczność ponownego ręcznego załączenia, lecz by przerwanie obwodu elektrycznego następowało przez wysterowanie stycznika. Umożliwia to kontynuację pracy zdalnie, po ostygnięciu układu. Nawet prosta zmiana aparatu zabezpieczającego pozwala uzyskać niespotykaną wcześniej cyfrową funkcjonalność klasycznego aparatu elektrycznego. W ciągu czterech lat przedsiębiorstwa inwestujące w technologie przemysłu 4.0 uzyskują przychody o około 20 proc. większe niż ich niecyfrowi konkurenci.

Przejrzenie listy zakupów

– Sposobów na określenie dojrzałości cyfrowej przedsiębiorstwa przemysłowego jest wiele i mogą one być bardzo formalne i ustrukturyzowane, np. badanie Digital Disruption Index (DDI) albo Digital Quotient (DQ), lub mniej ustrukturyzowane i naturalne, jak codzienne obserwacje, rozmowy z pracownikami czy śledzenie tendencji – wyjaśnia Justyn Czekański, konsultant strategiczny w firmie SI Consulting. – Prosty ćwiczeniem może być przejrzanie listy zakupów. Jeśli na fakturach od dostawców widzimy papier biurowy, zeszyty, teczki, brakuje jednak opłat za subskrypcje na oprogramowanie do zarządzania projektami czy platformy do wirtualnej kolaboracji, to odpowiedź mamy na talerzu.

Wprowadzenie zaawansowanych technologii może oznaczać poprawę stabilności procesów, gwarancję powtarzalnej jakości, a w dłuższej perspektywie – realne oszczędności. W odpowiedniej konfiguracji maszynowe uczenie w parze z Internetem rzeczy i robotyzacją może sprawić, że Złoty Graal produkcji – DPMO na poziomie 3,4 – jest nie tylko realny, ale wręcz w zasięgu ręki. Jednak równie dobrze zastosowanie tych

technologii może oznaczać rozczarowanie i zachłystnięcie technologią bez potwierdzonej wartości dla biznesu, a zatem marnotrawstwo i dramat ludzi, np. zwalnianych przy okazji postępującej robotyzacji. Niestety, wiele firm upadło. Te zaś, które szukały kreatywnych sposobów na ciągle dostarczanie wartości na rynek, mają właściwie gwarancję rozwoju. Bez pandemii te zmiany zachodziłyby znacznie dłużej.

– Polska cierpi od wielu lat na różne dolegliwości – zwraca uwagę Justyn Czekański. – Służba zdrowia jest w opłakanym stanie, stan inwestycji prywatnych pozostawia wiele do życzenia, gigantyczna podaż pieniądza za dwa, trzy lata odbije się czkawką, edukacja publiczna wymaga głębokich reform. Ale czy to wszystko oznacza, że nie wykorzystujemy szansy na zmiany? Kraj ma ogromny potencjał. Ludzie wierzą, że będzie lepiej. Mimo że czasy są niepewne, nadal otwierają firmy. Jeśli skupimy się na budowaniu, możemy zrobić bardzo dużo.

Polacy nie mają się czego wstydzić, jeśli chodzi o innowacyjność. Aby jednak liczyć się w tym wyścigu, potrzebujemy zdecydowanie większej otwartości właścicieli prywatnego kapitału na inwestycje w nowoczesne technologie. A do tego konieczna jest dobra polityka władz.



JUSTYN CZEKAŃSKI

Konsultant strategiczny,
SI Consulting

Pandemia to głośny dzwonek na pobudkę. Jedne firmy wybudził, a inne nie. Szanse istnieją zawsze, ale kryzys taki jak ten sprawia, że uwidaczniają się kontrasty. Łatwo dostrzegalnym przykładem jest zdalna praca, będąca dotychczas przywilejem wąskiego grona specjalistów, np. programistów, którzy cieszyli się elastycznością pracy. Dla ich branży było to naturalne, lecz większość pracodawców nie wyobrażała sobie, że w ich firmach może to zadziałać. A jednak może.

Aż 52 proc. firm produkcyjnych nie ma wykwalifikowanej kadry, która mogłaby wspierać proces digitalizacji, a połowa nie ma planu rozwijania cyfrowych umiejętności u pracowników.

Trzeba też pamiętać o cyberbezpieczeństwie. Ostatnio uzmysłowił nam to atak hakerski na sieć Colonial Pipeline, który utrudnił dostęp do paliwa na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych. Mimo że rośnie grupa cyfrowych tubylców, cyberbezpieczeństwo jest niedoceniane. Ciągłe musimy się uczyć świadomego i odpowiedzialnego korzystania z technologii. Na razie nie rozumiemy zagrożeń, nie potrafimy ich w porę dostrzec, mamy złe nawyki.

– Jednak cyberbezpieczeństwo to nie tylko ataki hakerskie, ale też tak prozaiczne kwestie jak wykonanie kopii zapasowej systemu czy regularne serwisowanie sprzętu i aktualizacja oprogramowania – stwierdza Justyn Czekański. – Wielu decydentów jest przekonanych, że raz uruchomiony software będzie działał już zawsze. Można więc spuentować, że cyberbezpieczeństwo zaczyna się od naszej głowy.

Migracja do chmury

– Pandemia COVID-19 wymusiła na przedsiębiorstwach szybkie wdrażanie procesów i dostosowywanie się do zmieniającego się środowiska – przekonuje Krzysztof Augustynowicz, regional sales director CEE Commercial Business Unit w firmie Salesforce. – Obecny stan ich dojrzałości cyfrowej dobrze obrazuje raport Salesforce Mulesoft³, który wskazuje, że choć pandemia była motorem zmian, to jednak przed firmami jeszcze długa droga do osiągnięcia zaawansowanego rozwoju technologicznego.

Jak wykazały badania, tylko 37 proc. organizacji dysponuje technologiami i wykwalifikowanymi pracownikami niezbędnymi do szybkiej realizacji projektów cyfrowych. Największe problemy, przed jakimi stoją przedsiębiorstwa, to brak komunikacji między działami, co skutkuje silosowością. Firmy, które kiedyś tworzyły strategie cyfrowe na okres od

roku do trzech lat, muszą teraz projektować swoje inicjatywy tak, aby mogły zostać zrealizowane w ciągu kilku dni lub tygodni. To sprawia, że zespoły IT są przeciążone, a ich wydajność spada.

Problemem, z którym boryka się większość przedsiębiorstw, jest brak specjalistów do spraw bezpieczeństwa. Trudno ich pozyskać, a ich utrzymanie bywa bardzo kosztowne. Pandemia uwypukla ten problem z powodu przejścia na pracę zdalną.



K R Z Y S Z T O F A U G U S T Y N O W I C Z

Regional sales director CEE Commercial Business Unit,
Salesforce

Firmy patrzące w przyszłość powinny skupić się na rozwiązaniach dających szansę na zdobycie przewagi konkurencyjnej. Sztuczna inteligencja już w 2022 r. może stać się technologią głównego nurtu. Będzie narzędziem wykorzystywanym zarówno do obsługi klientów, jak i do zarządzania personelem – od przepływów pracy po automatyzację procesów, wsparcie sprzedaży i komunikację z klientem. Tym, co powstrzymuje przedsiębiorstwa przed wdrażaniem nowoczesnych narzędzi i automatyzacją procesów biznesowych, jest obawa o koszty. W rzeczywistości jest jednak odwrotnie: automatyzacja zapewnia szybszy zwrot z inwestycji. Ponadto sztuczna inteligencja przyczynia się do tworzenia nowych produktów, usług i rozwiązań, a to niesie za sobą zyski.

³ <https://www.mulesoft.com/lp/reports/business-it-innovation>

⁴ https://www.salesforce.com/content/dam/web/en_us/www/documents/industries/manufacturing/MFG_Report_Final%20Version.pdf

Największe problemy, przed jakimi stoją przedsiębiorstwa, to brak komunikacji między działami, co skutkuje silosowością.

Tylko nieliczne firmy stosowały wcześniej ten model pracy, tylko niektórzy byli więc przygotowani do zdalnego zarządzania danymi i personelem. Gdy brakuje fachowców, ważne jest, aby pozostali zatrudnieni byli z tego zakresu przeszkoleni.

Pandemia znacznie przyspieszyła plany migracji danych do chmury – według badań Trends in Manufacturing⁴ aż o 81 proc. Jest to pozytywny wynik, udowadniający, że choć biznes jeszcze nie do końca jest gotowy na przyszłość, to inwestuje w rozwiązania, które w znacznej mierze zdynamizują proces cyfrowej transformacji. Przedsiębiorstwa wykorzystujące przetwarzanie w chmurze pokazały, na czym polega odporność w czasach kryzysu. Większa automatyzacja, sztuczna inteligencja oraz modele prognozowania pomagają w lepszym przygotowywaniu się na niepewną przyszłość.

Chcąc działać szybko i niezawodnie, firmy muszą skupić się na danych, ponieważ to one są niezwykle cennym kapitałem. Niezbędny jest więc łatwy dostęp i odpowiednio wykształcony zespół do ich analizowania. Zdecydowana większość respondentów (80 proc.) twierdzi, że ich przedsiębiorstwa skorzystałyby, gdyby dane i funkcje informatyczne były dostępne w formie gotowych modułów. Kierownicy działów mogliby wówczas samodzielnie tworzyć rozwiązania cyfrowe i realizować projekty. Polskie firmy dość sprawnie zareagowały na wyzwanie przyspieszonej, wymuszonej sytuacją cyfrowej transformacji. Często były to jednak rozwiązania tymczasowe. Te firmy, które nauczą się nie tylko zbierać, ale także analizować dane swoich klientów i na tej podstawie identyfikować nowe okazje biznesowe, mają szansę stać się liderami w swoich branżach w trwającej dekadzie.

Pieniądze do wzięcia

Czy firmy zaawansowane cyfrowo mogą liczyć na większe wsparcie finansowe? Trudno o jednoznaczną odpowiedź. Przede wszystkim liczy się pomysł. Dlatego może zdarzyć się tak, że firma mniej rozwinięta

dostanie więcej pieniędzy właśnie na nadrabianie tego zacofania.

W 2016 r. potwierdzono doświadczalnie, że sztuczna inteligencja potrafi lepiej rozpoznawać obrazy niż człowiek. Kilka lat temu Bartłomiej Wegner brał udział w badaniu składu węgla kamiennego przeznaczonego dla energetyki – właśnie na podstawie analizy obrazów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Podobna technologia jest stosowana na coraz szerszą skalę również w medycynie.

Do najbardziej obiecujących dziedzin zalicza się też robotykę, technologie medyczne i biotechnologię. Zapotrzebowanie na takie rozwiązania jest ogromne i będzie coraz większe, a więc łatwiej pozyskiwać na nie środki zewnętrzne. Niektórzy twierdzą wręcz, że przy odpowiednio dużej skali działalności i poziomie innowacyjności pieniądze są na wyciągnięcie ręki.



TOMASZ SMOLEŃSKI

Client unit manager,
GFT

Wśród rozwiązań, na które warto zwrócić uwagę, wymieniałbym sztuczną inteligencję, bardzo istotną w dobie dużej rotacji pracowników. Pozwala bowiem optymalizować pracę i skupiać wiedzę procesową w samych maszynach, dzięki czemu wdrożenie nowych osób w zakładach jest dużo prostsze. Podobnie jest z analizą big data, która umożliwia przetwarzanie dotychczas niewykorzystywanych zbiorów danych, choćby pochodzących z mediów społecznościowych. Mogą one np. pomóc wcześniej wykrywać usterki zgłaszane przez klientów w sieci.

Do dyspozycji są wielkie środki krajowe (m.in. z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju) i europejskie (m.in. Horyzont Europa 2021–2027), pieniądze z funduszy typu venture capital i inne. W skali całej gospodarki mówi się dziś o ogromnych kwotach. Bartłomiej Wegner uczestniczył m.in. w pracach przygotowawczych przedsięwzięcia w przemyśle wydobywczym, którego budżet wynosił ponad 400 milionów złotych. W programie Horizon Europe na innowacje, konkurencyjność w przemyśle i rozwój bazy naukowej przeznaczono około 100 miliardów euro. W przemyśle na największe wsparcie mogą z pewnością liczyć rozwiązania dotyczące warunków pracy (np. ograniczenie

ekspozycji człowieka na pracę przy dużym zapyleniu albo promieniowaniu jonizującym) lub ochrony środowiska.

Wielkie znaczenie ma dziś robotyka. Przy czym nie mówi się o prostym zastępowaniu ludzi przez roboty. Nacisk kładzie się na to, by na trudnych (zagrożających życiu i zdrowiu) stanowiskach lokować roboty, a pracowników kierować w bardziej bezpieczne miejsca. Wiele takich projektów (w tym kilka w naszym kraju) dostało dofinansowanie z różnych źródeł. – Dobry pomysł może liczyć na wsparcie – podsumowuje Bartłomiej Wegner. ●

M I E C Z Y S Ł A W T . S T A R K O W S K I

Autor jest dziennikarzem, publicystą, redaktorem magazynu „IT Reseller”. Od wielu lat zajmuje się teleinformatyką, m.in. był redaktorem naczelnym miesięcznika „Świat Telekomunikacji”. Ma wykształcenie ekonomiczne, w przeszłości pracował również w czasopismach biznesowych.

REKLAMA

 **staleo.pl**
portal przemysłowy

Stale
o PRZEMYŚLE

