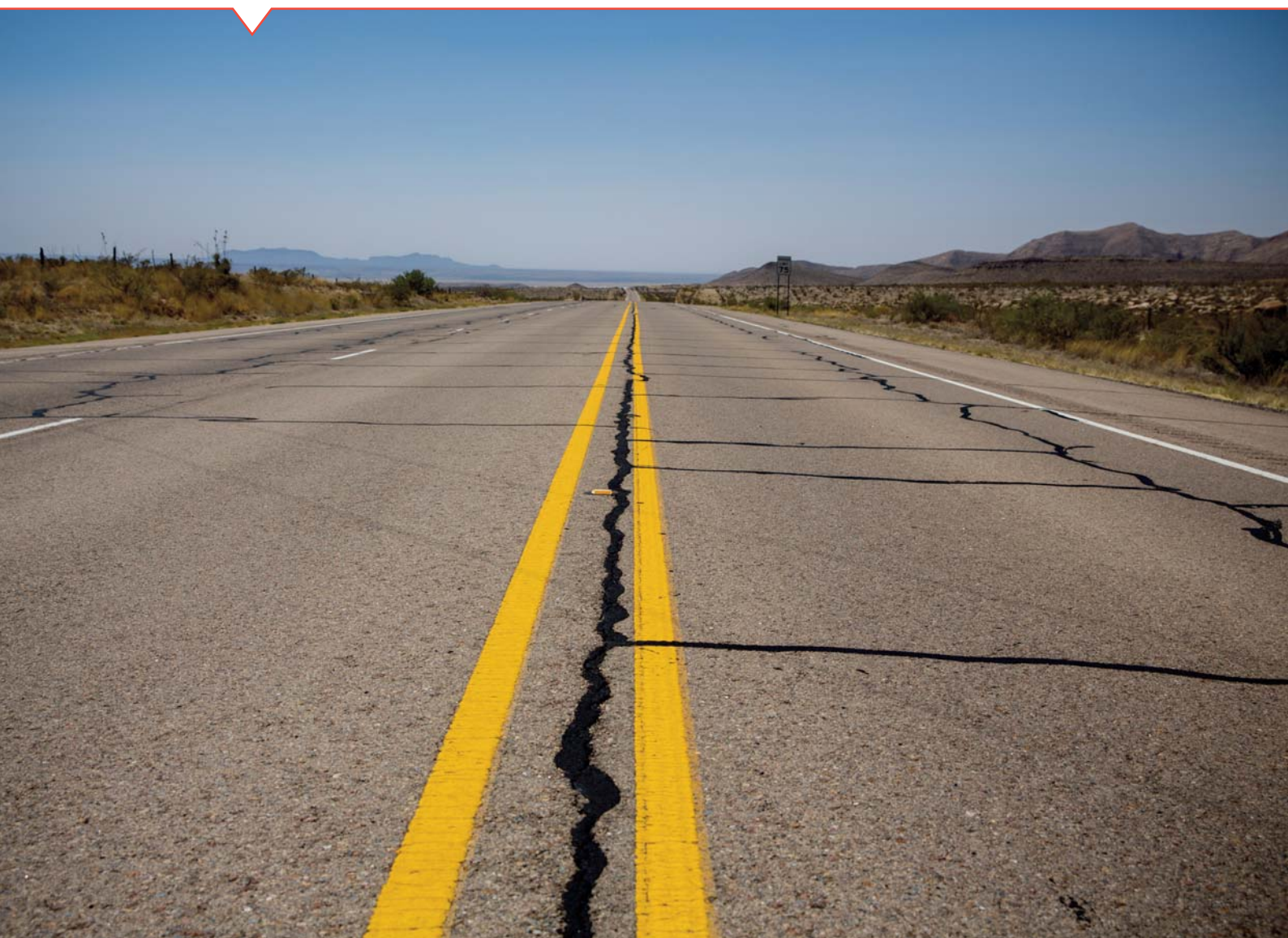


Październik 2017

Digital IQ

Cyfrowy wyścig firm



pwc.pl/digitaliq2017



Pogłębia się luka kompetencyjna

Brak wykwalifikowanych zespołów
problemem dla 69% badanych



Outsourcing innowacji

40% ankietowanych rozwija kompetencje
cyfrowe w oparciu o zasoby zewnętrzne



Technologia jako narzędzie wzrostu

dla 49% badanych



CEO i CIO

wyznaczają kierunek transformacji cyfrowej

Digital IQ – Cyfrowy wyścig firm

Kiedy 10 lat temu zapoczątkowaliśmy badanie inteligencji cyfrowej, świat wydawał się skomplikowany. Dziś, z perspektywy czasu widzimy, że był on znacznie prostszy.

„Cyfrowy” był wówczas synonimem określenia „informatyczny”, zaś CIO (dyrektor ds. informatyki, ang. *Chief Information Officer*) miał dużo słabszą pozycję niż dzisiaj. Szersze znaczenie pojawiło się wraz z dynamicznym postępem technologicznym, a zwłaszcza masowym wykorzystaniem technologii cyfrowych i mobilnych. Wystarczy wspomnieć, że 10 lat temu Facebook, YouTube czy LinkedIn były start-upami, Apple właśnie prezentował iPhone’a, a najbardziej popularnym urządzeniem cyfrowej rewolucji był komputer PC z Windows. Wykorzystanie technologii informatycznych do poprawy efektywności operacyjnej w organizacji mieściło się w zakresie odpowiedzialności departamentu IT. Wyzwaniem pozostawała silosowość działów informatycznych w stosunku do pozostałych jednostek organizacyjnych przedsiębiorstwa.

Tegoroczne badanie Digital IQ w Polsce ujawnia znaczący spadek wiary w cyfrowe możliwości polskich firm. Co więcej, od początku globalnych pomiarów w 2007 roku wartość indeksu obniżyła się na całym świecie. Tylko połowa badanych ocenia zdolność organizacji do zyskownego wykorzystania technologii cyfrowych (tzw. inteligencję cyfrową firmy) jako wysoką lub bardzo wysoką, co oznacza spadek w porównaniu do dwóch trzecich z lat 2014 i 2015.

Strategicznego znaczenia, nabiera rola CIO (dyrektor ds. informatyki), który niejednokrotnie towarzyszy prezesowi przy podejmowaniu najważniejszych decyzji. Respondenci natomiast mniejszą rolę w cyfrowych czasach widzą przed CDO, CMO, CFO.

Trudno dziś wyobrazić sobie nowoczesną firmę, która nie uważa technologii informatycznych za integralną część, tak strategii biznesowej, jak i działalności operacyjnej. Niemniej jednak, transformacja cyfrowa to skomplikowany i kosztowny proces wymagający zaangażowania wielu zasobów. Do tej pory firmy poświęcały znaczące środki, aby nadążyć za zachodzącymi zmianami, jednak nieustający

postęp technologiczny powoduje, że konieczne jest ciągle modyfikowanie istniejących schematów oraz wdrażanie kolejnych innowacji. Po fali „cyfrowego entuzjazmu” uczestnicy naszego badania wykazują bardziej świadome i realistyczne podejście.

Jak zatem, w oparciu o inwestycje w digital realizować cele strategiczne i co tak naprawdę wyróżnia organizacje inteligentne cyfrowo? Najlepsze organizacje cechuje umiejętność dostrzegania szans, szybkość w ocenie pomysłów, rozwój produktów i ich wdrażanie, a także reagowanie na potrzeby klientów w oparciu o analitykę danych. Dla takich firm strategia i jej wdrożenie przy wykorzystaniu technologii to nierozdzielne elementy, a myślenie o kolejnych krokach przed zakończeniem danego etapu jest ugruntowaną praktyką. Ważne jest także skupienie się na ludzkim doświadczeniu, uwzględnienie interakcji pracownika i klienta na każdym etapie procesu, a także inwestowanie w kulturę umożliwiającą budowę i rozwój innowacji technologicznych.

W 2007 r. gorącymi technologiami były eksploracja danych (*data mining*), technologie wyszukiwania, architektura zorientowana na usługi i wirtualna współpraca. W późniejszych latach punkt ciężkości przesunął się w stronę technologii mobilnych, bezpieczeństwa i przetwarzania danych w chmurze. Dziś gonią je nowe technologie, takie jak Internet rzeczy czy sztuczna inteligencja.

Co to w praktyce oznacza? Wschodzące technologie są w pewnym sensie ewolucją, kolejnym elementem uzupełniającym wyzwania i możliwości, jakie niesie za sobą cyfrowy postęp. Bez technologii mobilnych czy przetwarzania danych w chmurze, Internet rzeczy i sztuczna inteligencja, pozostałyby w sferze teorii. To, co wydarzyło się w ciągu ostatniego 10-lecia pokazuje jak ważne jest bycie częścią tej zmiany.

Wygrają firmy, potrafiące wykorzystać technologię w sposób kreatywny, otwarte na możliwości i dialog ze wszystkimi interesariuszami. Zagrożeni są natomiast bierni obserwatorzy rzeczywistości.

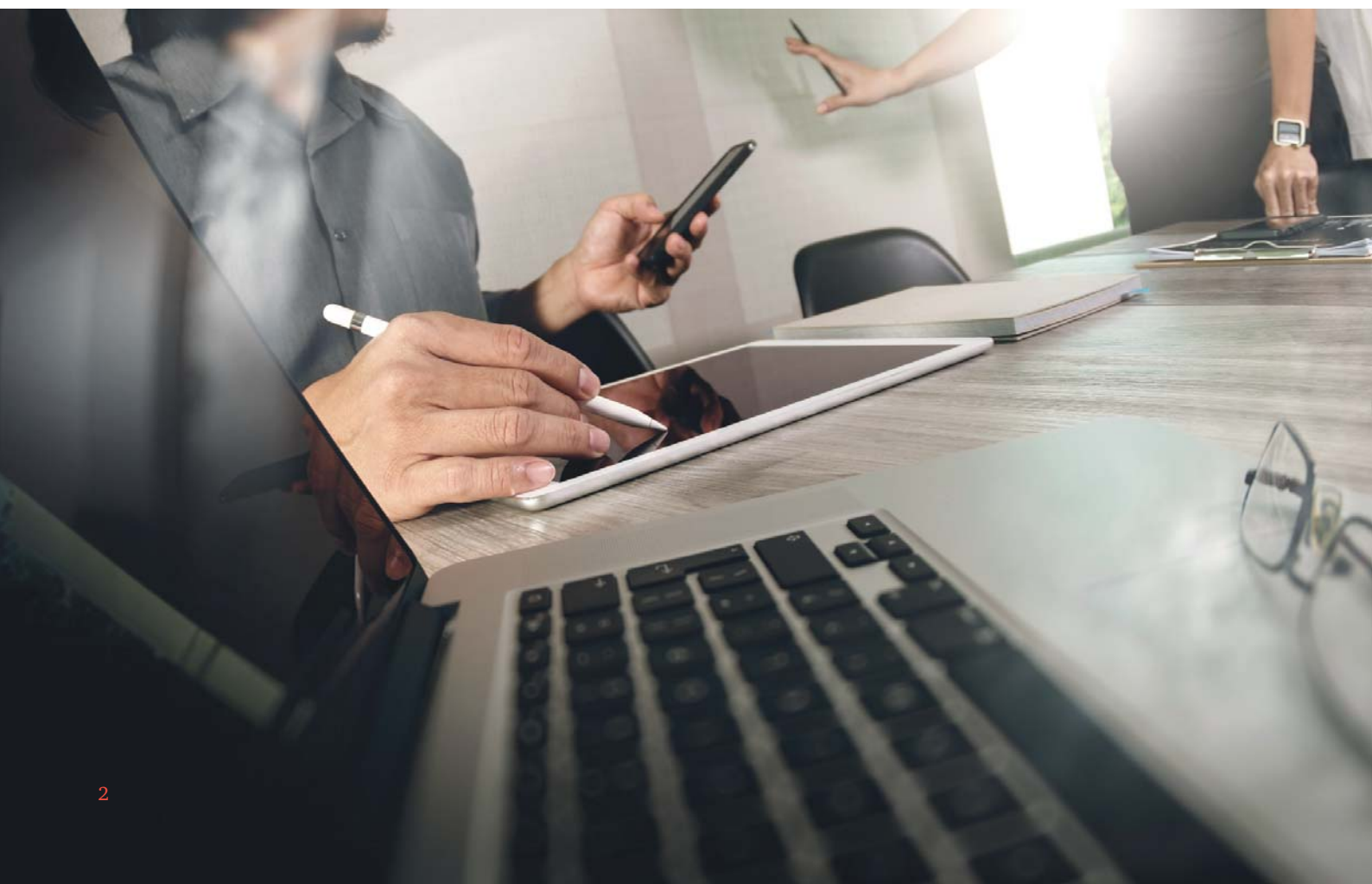
Przyjemnej lektury,

Anna Sieńko, Partner, Digital and Technology

Nowe wyzwania, nowe kompetencje

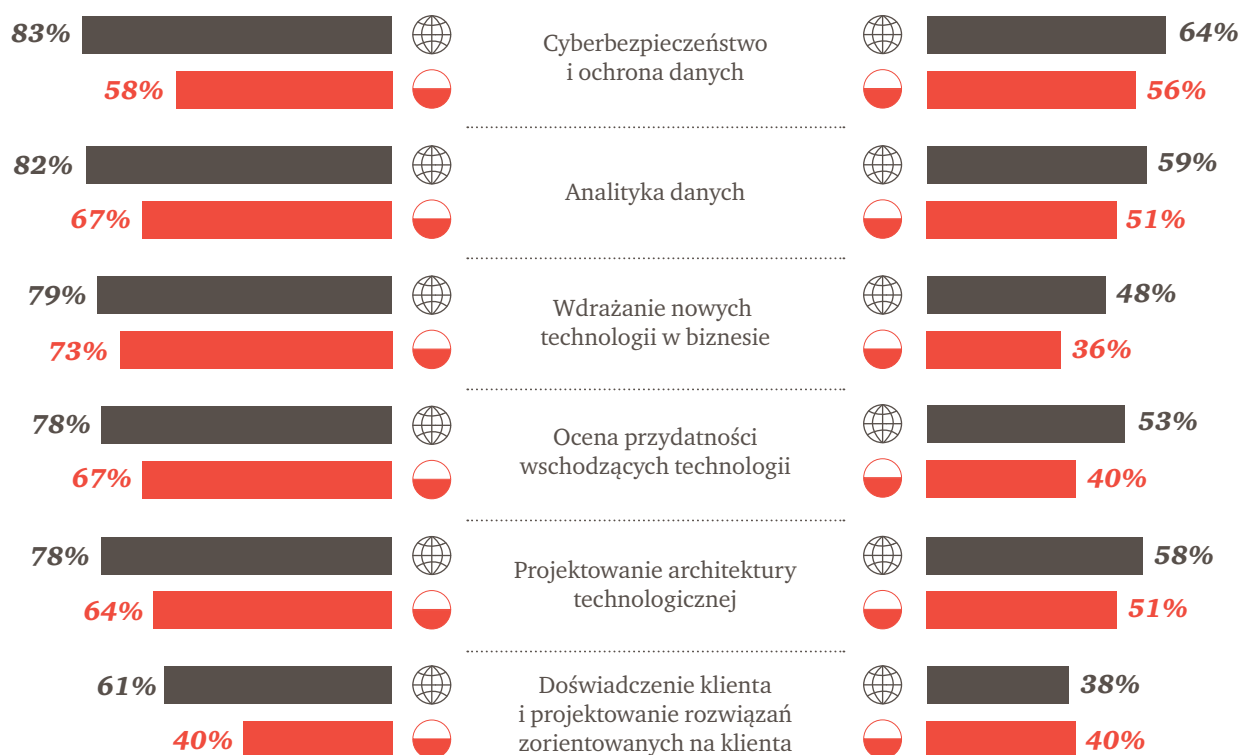
„Żeby lepiej zrozumieć digitalizację biznesu pomyślmy – ile to już razy wdrażaliśmy oprogramowanie, narzędzia, procesy czy systemy, które pozwalały nam działać w coraz efektywniejszy, szybszy, bardziej bezbłędny, tańszy sposób niż działania manualne. Zsumujmy te wszystkie wieloletnie ulepszenia, a potem pomyślmy, co jest jeszcze przed nami, co możemy zrobić dziś, a co już jutro – to jest właśnie nasze **Digital IQ.**”

Michał Kreczmar, Dyrektor, Transformacja cyfrowa



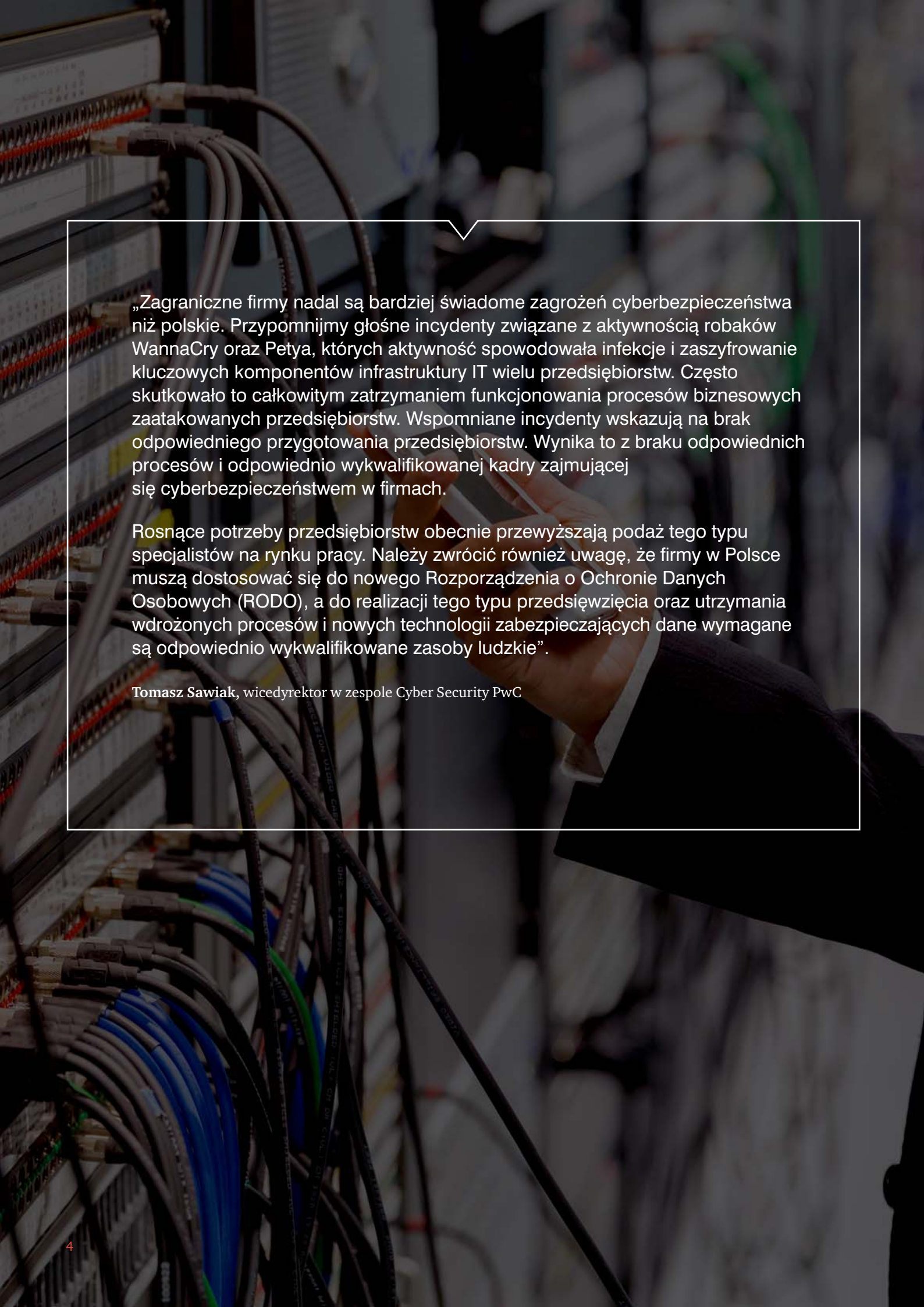
Kompetencje o kluczowym znaczeniu dla firmy

Kompetencje dobrze rozwinięte



Niepokojącym zjawiskiem zidentyfikowanym przez nas w badaniu jest luka kompetencyjna, stanowiąca zagrożenie dla harmonijnego przebiegu transformacji cyfrowej. Respondenci wskazali, że w wielu obszarach ich przedsiębiorstwom brakuje odpowiednio wykwalifikowanych zespołów (69% w Polsce i 63% na świecie). Co więcej, przewidują oni, że luka ta będzie się w przyszłości tylko pogłębiać (38% w Polsce i 39% na świecie).

Wyraźnie widać „cyfrowe opóźnienie” polskich organizacji – o ile potrafimy już z powodzeniem wdrażać nowe technologie informatyczne w biznesie czy oceniać ich przydatność, o tyle nie doceniamy zagrożeń cyberbezpieczeństwa, wartości analityki danych w organizacjach czy wreszcie doświadczeń klienta (*customer experience*).



„Zagraniczne firmy nadal są bardziej świadome zagrożeń cyberbezpieczeństwa niż polskie. Przypomnijmy głośne incydenty związane z aktywnością robaków WannaCry oraz Petya, których aktywność spowodowała infekcje i zaszyfrowanie kluczowych komponentów infrastruktury IT wielu przedsiębiorstw. Często skutkowało to całkowitym zatrzymaniem funkcjonowania procesów biznesowych zaatakowanych przedsiębiorstw. Wspomniane incydenty wskazują na brak odpowiedniego przygotowania przedsiębiorstw. Wynika to z braku odpowiednich procesów i odpowiednio wykwalifikowanej kadry zajmującej się cyberbezpieczeństwem w firmach.

Rosnące potrzeby przedsiębiorstw obecnie przewyższają podaż tego typu specjalistów na rynku pracy. Należy zwrócić również uwagę, że firmy w Polsce muszą dostosować się do nowego Rozporządzenia o Ochronie Danych Osobowych (RODO), a do realizacji tego typu przedsięwzięcia oraz utrzymania wdrożonych procesów i nowych technologii zabezpieczających dane wymagane są odpowiednio wykwalifikowane zasoby ludzkie”.

Tomasz Sawiak, wicedyrektor w zespole Cyber Security PwC

Case study / Cyberbezpieczeństwo

Jedna godzina przestoju w produkcji może kosztować firmę nawet **1 milion euro**

Wyzwanie biznesowe

Hakerzy zaatakowali producenta ciastek. Incydent spowodował, że przemysłowy system sterowania produkcją przestał funkcjonować, zmuszając firmę do dwutygodniowego przestoju w produkcji. Ciasto zgromadzone w podajnikach taśmy produkcyjnej, wstrzymanej w trakcie incydentu, spowodowało całkowite zniszczenie linii produkcyjnej, która wymagała kompleksowego odtworzenia.

Nasze podejście

Początkowym zadaniem było zidentyfikowanie najpoważniejszych zagrożeń w obszarze cyberbezpieczeństwa dla zakładu produkcyjnego.

Przeprowadziliśmy kompleksowy przegląd obszaru systemów sterowania produkcją, w tym analizę wszystkich cyberryzyk dla systemów ICS/SCADA, ich podatności na zagrożenia i zabezpieczeń. Nasi pracownicy przeprowadzili również serię analiz bezpieczeństwa całej infrastruktury produkcji.

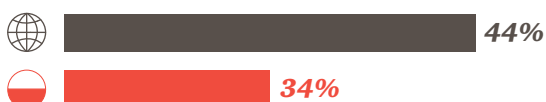
Rezultaty

Zakład produkcyjny otrzymał pogłębiony obraz zagrożeń, które mogą dotknąć obszar systemów sterowania produkcją i wpłynąć na ich ciągłość działania.

Opierając się na naszym kompleksowym podejściu do realizowanych projektów, przygotowaliśmy architekturę zabezpieczeń oraz opracowaliśmy plan działań implementacji technologii i procesów, w szczególności reagowania na incydenty bezpieczeństwa. Rekomendowane działania umożliwiły zabezpieczenie i ograniczenie ekspozycji infrastruktury przedsiębiorstwa na tego typu cyberataki w przyszłości, ograniczenie ich potencjalnych skutków oraz zminimalizowanie ryzyka dotyczącego zatrzymania funkcjonowania przemysłowych systemów sterowania.

Powody korzystania z zasobów zewnętrznych przez firmy

Mamy kompetencje wewnątrz spółki, ale zlecając prace na zewnątrz możemy uzyskać dostęp do lepiej wykwalifikowanych ekspertów i uzyskać lepsze efekty



Nie mamy odpowiednich kompetencji wewnątrz firmy



Zewnętrzni specjaliści są mniej kosztowni niż zasoby wewnętrzne

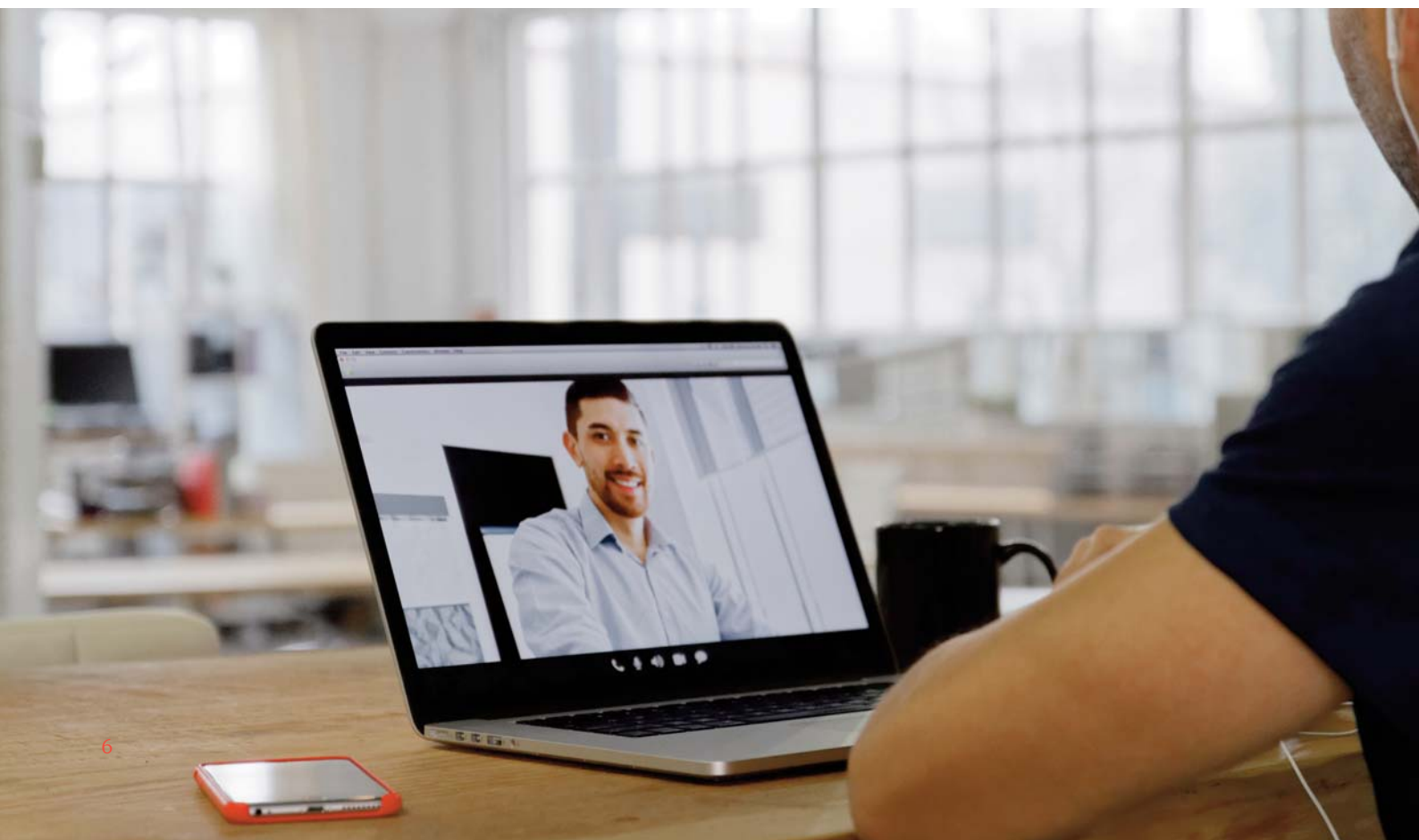


73%

światowej populacji uważa, że technologia nigdy nie będzie w stanie zastąpić człowieka

Report PwC „Workforce of the future: The competing forces shaping 2030”

Wyniki naszego badania wskazują, że nawet te organizacje, które zgromadziły potrzebną wiedzę wewnątrz swoich struktur, część zadań realizują za pomocą zasobów zewnętrznych (tak zadeklarowało 34% ankietowanych z Polski i 44% ze świata). Respondenci pracę z zespołami wewnętrznymi postrzegają jako zbyt powolną i nader skomplikowaną. Co więcej, część z nich uznaje, że zlecenie zadań na zewnątrz organizacji jest po prostu tańsze.



„Obok umiejętności digital, najbardziej poszukiwane stają się umiejętności miękkie – szybkie dostosowanie się do zmiany czy inteligencja emocjonalna. A właśnie te umiejętności są najtrudniejsze do zrekrutowania, gdyż przez długie lata nasze procesy rekrutacyjne skoncentrowane były na weryfikacji umiejętności twardych. Na pytanie o kompetencje przyszłości chętnie odpowiadam „nie wiem”. I właśnie dlatego jako liderzy powinniśmy stawiać na „agility”, umiejętność dostosowania się do zmiany, otwartość na ciągły rozwój. Bo jedyne, co jest stałe w obecnym otoczeniu rynkowym, to zmiana”.

Anna Szczebłewska, Dyrektor, Transformacja cyfrowa

Wyższa kadra kierownicza zaczyna zdawać sobie sprawę z wagi ludzkiego doświadczenia, nawet jeśli większość nie zajmuje się tą kwestią w sposób systematyczny. Przy pytaniu o bariery, które utrudniają uzyskanie wyników z inwestycji w technologie cyfrowe, jedną z głównych odpowiedzi był brak wykwalifikowanych zespołów. Obecnie jest to problem dla 69% badanych w Polsce i 63% na świecie.

Uwzględnienie pełnego spektrum doświadczeń ludzkich pozostaje poważnym wyzwaniem dla większości organizacji. A przecież wyzwania to także możliwości. Zwycięzą firmy, które przy wprowadzaniu technologii cyfrowych w firmie uwzględnią czynnik zmiany kulturowej.

Oznacza to odpowiednie przygotowanie wszystkich pracowników. Ponieważ coraz większa część komunikacji z klientami czy konsumentami odbywa się za pomocą technologii cyfrowych, istotne jest ciągłe szkolenie zespołów obsługi klienta, sprzedaży (w tym *e-commerce*), reklamy (w tym *e-marketingu*) etc., będących naszą pierwszą linią kontaktu z klientem czy partnerami. Równie ważne, jest udoskonalanie rozwiązań technologicznych, tj. CRM, *e-commerce*, *marketing automation*, a także wykorzystywanie kolejnych nowych masowych platform cyfrowych, z których korzystają klienci.

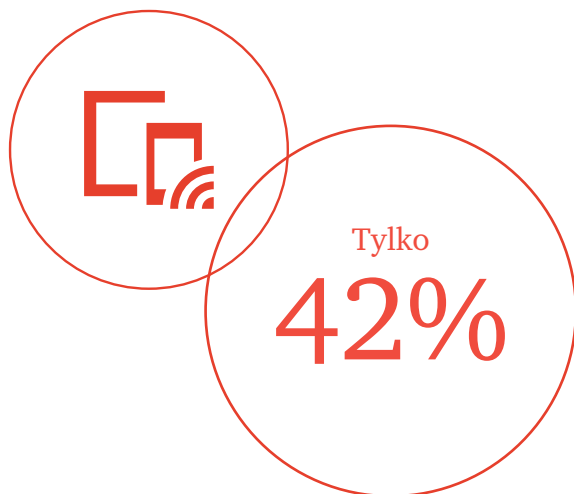
Innowacje – głównie w sferze deklaracji

Dekada cyfrowej inteligencji wzmocniła świadomość, że wprowadzanie technologii informatycznych w bezpośredni sposób wpływa na zwiększanie wartości przedsiębiorstw, ale spółki często nie są w stanie w pełni wykorzystać ich do usprawnienia swojej codziennej działalności. Jak wskazują nasze badania, stosunkowo niewielka grupa firm (38% z naszego kraju i 33% globalnie) posiada własne zespoły zajmujące się eksplorowaniem nowych technologii. Większość z nich działa w oparciu o zasoby zewnętrzne (40% w Polsce i 35% na świecie) oraz doraźnie organizowane grupy projektowe (odpowiednio 20% i 29%).

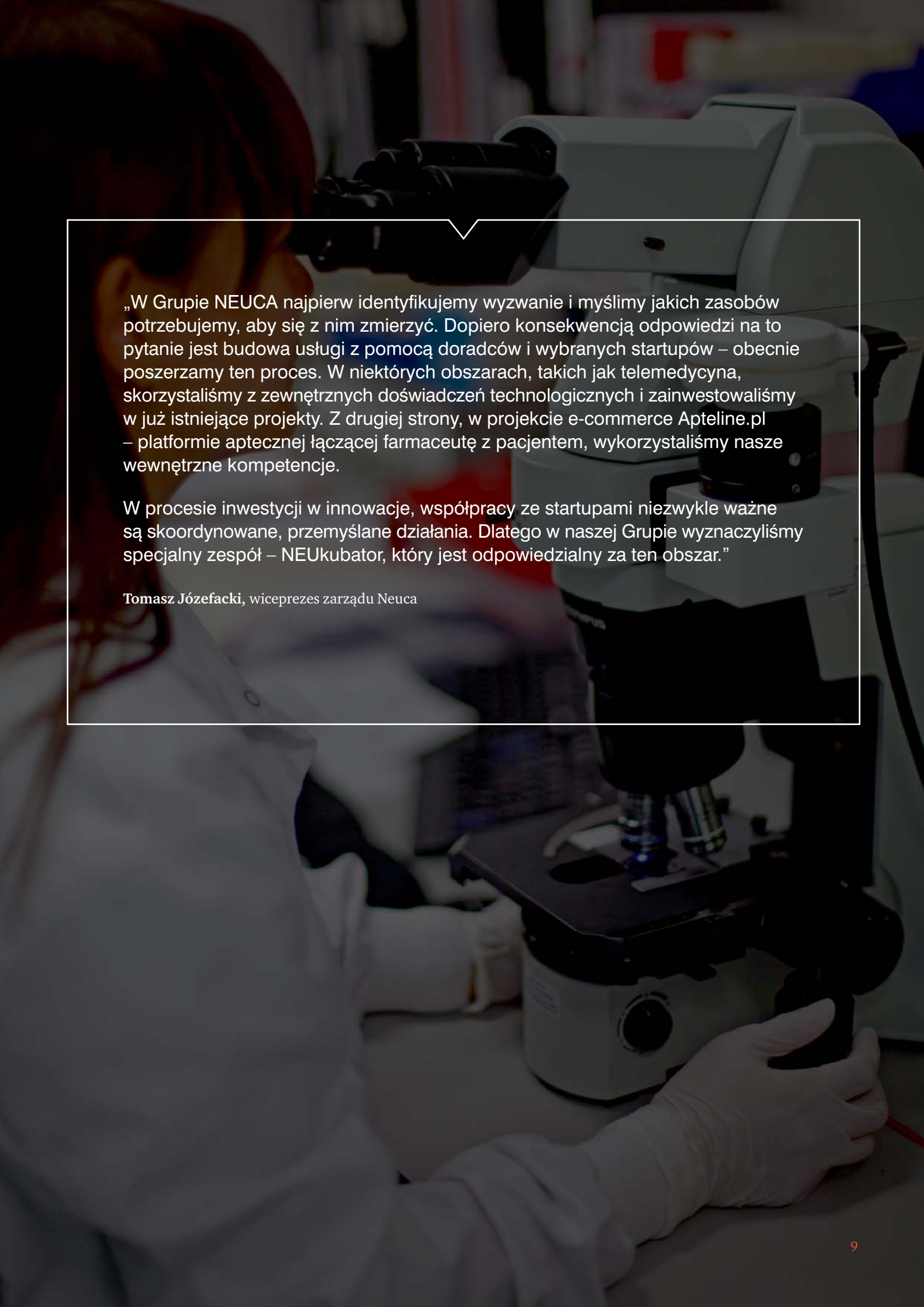
Choć aż 71% respondentów twierdzi, że w ich organizacji wypracowane zostało usystematyzowane podejście do oceny nowych technologii informatycznych, wiele firm nadal ma pasywny stosunek do innowacji: w 2007 r. organizacje

często zwracały się do dostawców technologii IT i firm konsultingowych w kwestii dostosowania danej technologii do swojej działalności gospodarczej. Dziś, mimo obfitości dostępnych źródeł wiedzy (np. akceleratory/inkubatory /start-upy/VC, crowdsourcing/crowdfunding, oprogramowanie otwarte, laboratoria uniwersyteckie), większość z nich nadal polega na opiniach analityków branżowych, wywiadowni gospodarczych i dostawców.

Równolegle, przedsiębiorcy są świadomi, że rozwój nowych technologii cyfrowych może mieć ogromny wpływ na konieczność zmiany modelu biznesowego firm w przeciągu następnego pięciu lat. Na pytanie o konkretne technologie, które mogą wymusić wewnętrzne transformacje, respondenci z Polski wskazali Internet rzeczy (33%), robotykę (22%) oraz sztuczną inteligencję (20%).



polskich respondentów deklaruje, że w ich firmach powołano do życia zespoły ds. innowacji cyfrowych



„W Grupie NEUCA najpierw identyfikujemy wyzwanie i myślimy jakich zasobów potrzebujemy, aby się z nim zmierzyć. Dopiero konsekwencją odpowiedzi na to pytanie jest budowa usługi z pomocą doradców i wybranych startupów – obecnie poszerzamy ten proces. W niektórych obszarach, takich jak telemedycyna, skorzystaliśmy z zewnętrznych doświadczeń technologicznych i zainwestowaliśmy w już istniejące projekty. Z drugiej strony, w projekcie e-commerce Apteline.pl – platformie aptecznej łączącej farmaceutę z pacjentem, wykorzystaliśmy nasze wewnętrzne kompetencje.

W procesie inwestycji w innowacje, współpracy ze startupami niezwykle ważne są skoordynowane, przemyślane działania. Dlatego w naszej Grupie wyznaczaliśmy specjalny zespół – NEUkubator, który jest odpowiedzialny za ten obszar.”

Tomasz Józefacki, wiceprezes zarządu Neuca

Priorytety w zakresie innowacji



Moda na startupy VC, powoli przesuwają rolę tradycyjnych ośrodków R&D poza organizację. Tylko największych graczy stać na utrzymanie wieloosobowych, kosztownych zespołów zajmujących się innowacjami – częstokroć przez wiele lat przed ich komercjalizacją. Znaczna część firm, optymalizując koszty po prostu „outsource’uje przyszłość”, koncentrując się na wyszukiwaniu – pasujących z ich punktu widzenia – innowacji na rynku startupowym. Tego typu strategia ogranicza koszty, ale nie pozwala na wykorzystanie w pełni wiedzy oraz energii własnych pracowników, najlepiej przecież znających organizację, jej możliwości i ograniczenia.

54%

organizacji na świecie ma problem z integracją strategii innowacji ze strategią firmy, co powoduje chaos w działaniu oraz realne straty finansowe w postaci nietrafionych, czy opóźnionych inwestycji

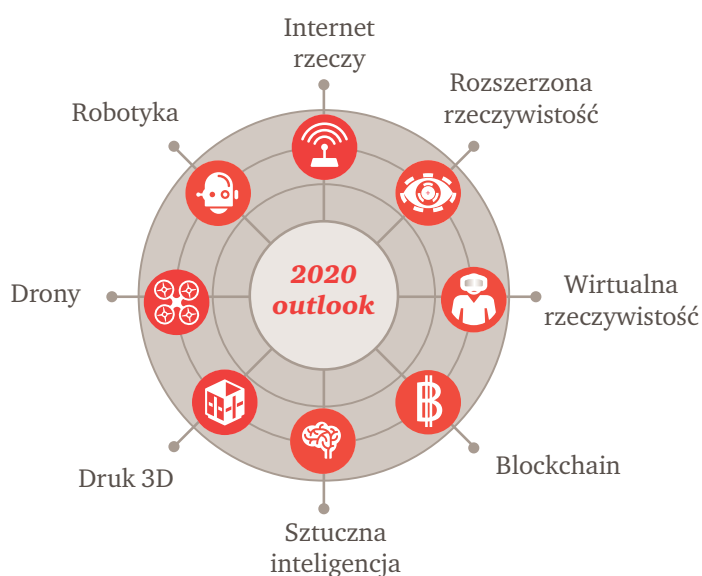
Raport PwC, Innovation Benchmark 2017

Zwrot z inwestycji w technologie cyfrowe













Porównując wyniki tegorocznego badania z rezultatami sprzed 10 lat, zauważyliśmy, że łączna wysokość nakładów na inwestycje w digital nieznacznie wzrosła w ujęciu globalnym z 16,8% do 17,9% całości budżetu na technologie informatyczne. Mimo to, kwoty inwestowane obecnie mieszczą się, zgodnie z deklaracjami ankietowanych, w przedziale od 0 do 5% przychodów reprezentowanych przez nich spółek – takiej odpowiedzi udzieliło w tym roku 71% respondentów z Polski, i 57% na świecie.

Największą część budżetów na technologie cyfrowe w ostatnich 12 miesiącach pochłonęły przede wszystkim wydatki na IT (tak w Polsce i na świecie wskazało odpowiednio 29% i 28% respondentów), operacje (13% w Polsce i 15% na świecie) oraz rozwój produktów i usług (9% Polska i 11% świat). 44% ankietowanych w Polsce i 45% w ujęciu globalnym wskazało, że od 10 do 19 % tych środków inwestowane jest w tzw. technologie wschodzące.

8 kluczowych technologii wschodzących



Technologie wschodzące – priorytety

	Dzisiaj		Za trzy lata	
	 60%	 73%	 62%	 63%
 Internet rzeczy	60%	73%	62%	63%
 Sztuczna inteligencja	36%	54%	53%	63%
 Robotyka	24%	15%	44%	31%
 Druk 3D	16%	12%	16%	17%
 Drony	9%	5%	16%	14%
 Wirtualna rzeczywistość (VR)	4%	7%	18%	15%
 Rozszerzona rzeczywistość (AR)	2%	10%	22%	24%
 Blockchain	2%	3%	14%	11%

Analizując odpowiedzi respondentów, można mieć wątpliwości co do dwóch pozycji: Internetu rzeczy oraz sztucznej inteligencji. Trudno sobie wyobrazić sytuację, w której ponad połowa firm jest aktywnym beneficjentem IoT (Internetu rzeczy) oraz ponad jedna trzecia AI (sztucznej inteligencji). Skąd więc te duże liczby? Jeśli zgodzimy się, że IoT można uznać za wdrożony w firmie w momencie uruchomienia gromadzenia danych

przez urządzenia, wówczas procent odpowiedzi respondentów wydaje się realny. Jeśli zaś oczekujemy od IoT czegoś więcej, niż tylko przechowywania danych o aktywności maszyn, wówczas dojrzałość biznesu okazuje się o wiele mniejsza. Można to wytłumaczyć w ten sposób, że firmy nie zdołały jeszcze w zadowalającym stopniu zrozumieć, poznać ani przeprowadzić analizy danych, które gromadzą.

„Systemy IoT w firmach często działają w sposób naiwny, brakuje im zaawansowanej analityki, wdrożenia i integracji z systemami już istniejącymi, a także z warstwą biznesową. Przykładowo wiele polskich firm produkcyjnych gromadzi dane z linii produkcyjnych, ale większość z nich nie dysponuje platformą Big Data, gdzie dane z maszyn mogłyby być poddane analizie przy użyciu nowoczesnych algorytmów. Ostatecznie więc IoT jest, ale „miękkie”, pozbawione kluczowych elementów, takich jak: predictive maintenance, AI, data mining, machine learning itd.

Prawdziwa wartość IoT ukaże się dopiero wtedy, gdy te wszystkie dane o produkcji poddane zostaną modelowaniu, w którego następstwie firmy odkryją lepsze, wydajniejsze i skuteczniejsze sposoby na prowadzenie swojej działalności operacyjnej”.

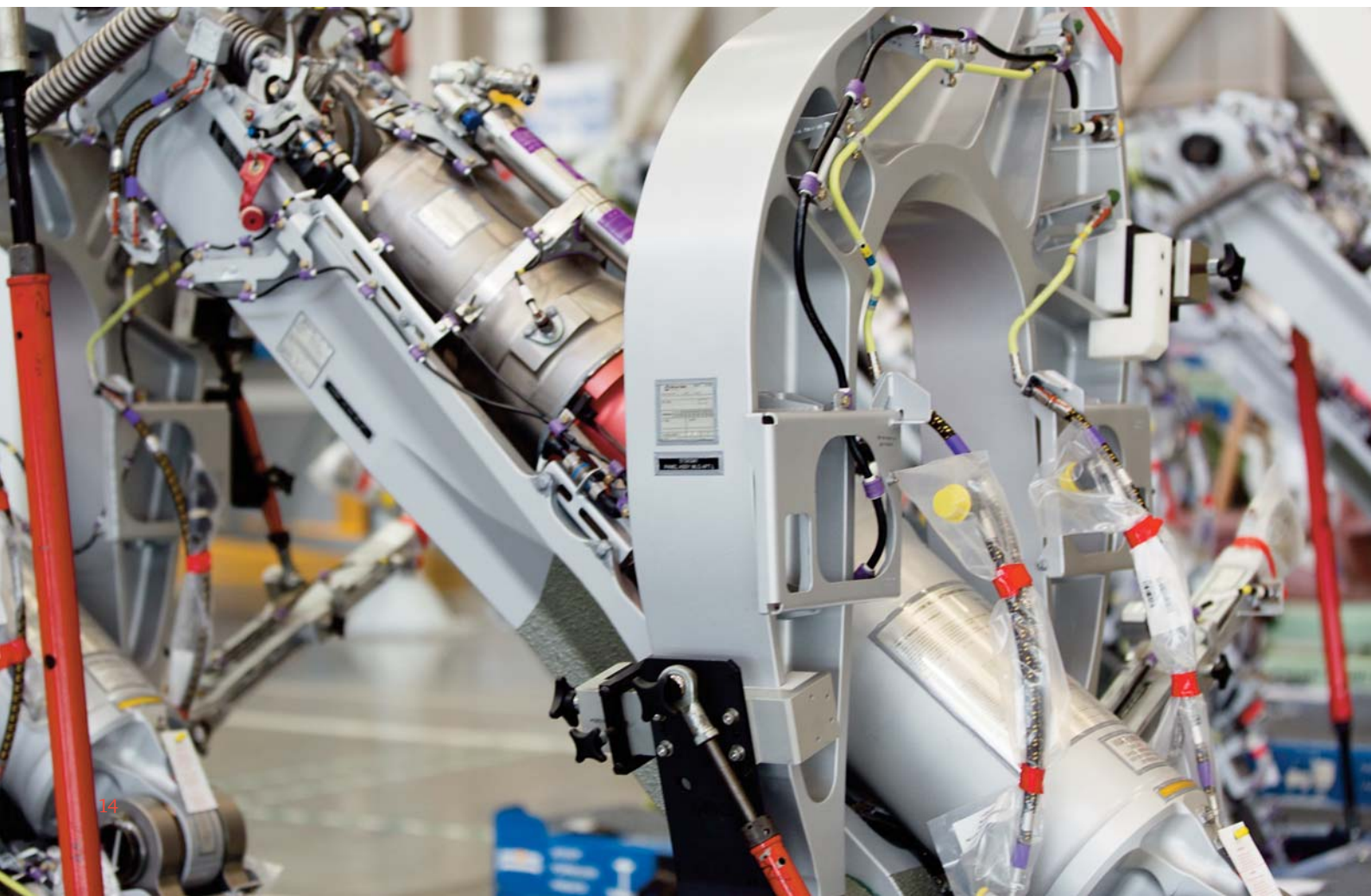
Aleksander Fafuła, menedżer w zespole Data Analytics

W obszarze AI sytuacja jest w zasadzie podobna. Termin „sztuczna inteligencja” ewoluje od ponad sześćdziesięciu lat. W dodatku trudno jest określić, czym jest właściwie i ostatecznie inteligencja człowieka. Nietrudno więc o klasyfikację prostych rozwiązań jako tych magicznych, rodem z filmów science-fiction. Warto przy tej okazji zastanowić się nad paradoksem Hansa Moraveca. Napisał on w latach 80. XX wieku: *„Stosunkowo łatwo sprawić, żeby komputery przejawiały umiejętności dorosłego człowieka w testach na inteligencję albo w grze w warcaby, ale jest trudne albo wręcz niemożliwe zaprogramowanie im umiejętności rocznego dziecka w percepcji i mobilności.”*

W konsekwencji często zachwycamy się, gdy sztuczna inteligencja rozwiąże problem dla nas trudny (np. zadanie matematyczne albo zapamięta złożoną strukturę logiczną), podczas gdy dla komputerów jest to zadanie relatywnie proste. Łatwo więc zaliczamy proste reguły, mechanizmy czy też fragmenty systemów informatycznych jako „inteligentne”.

Dzieje się tak nawet wtedy, gdy system działa w oparciu o proste zasady, wpisane na sztywno w kod programu. Z drugiej strony, problemy dla nas łatwe, takie jak na przykład: rozpoznawanie twarzy, chodzenie, mówienie, słuchanie, rozpoznawanie intencji są dla maszyn wciąż bardzo trudne i rozwiązywalne jedynie częściowo. Wy tłumaczeniem tego paradoksu może być nasze wrodzone przekonanie, że rzeczy dla nas trudne powinny być również trudne dla maszyn, które uczymy. Analogicznie jest z przekonaniem dotyczącym zagadnień łatwych. Prawda jest jednak taka, że nasze zdolności rozwijały się od milionów lat, a dyscypliny ilościowe są relatywnie nowe.

Z całą pewnością jesteśmy świadkami rewolucji. Prawie każdego dnia rozwiązywany jest jakiś nowy, fascynujący problem. Być może w niedalekiej przyszłości z tych odkrytych fragmentów będzie można utworzyć większą całość, którą zgodnie nazwiemy Sztuczną Inteligencją. Na razie jednak, coraz częściej, mamy do czynienia z wykorzystaniem algorytmów samouczących się w szeroko pojętej automatyzacji procesów (zarówno produkcyjnych, jak i administracyjnych).



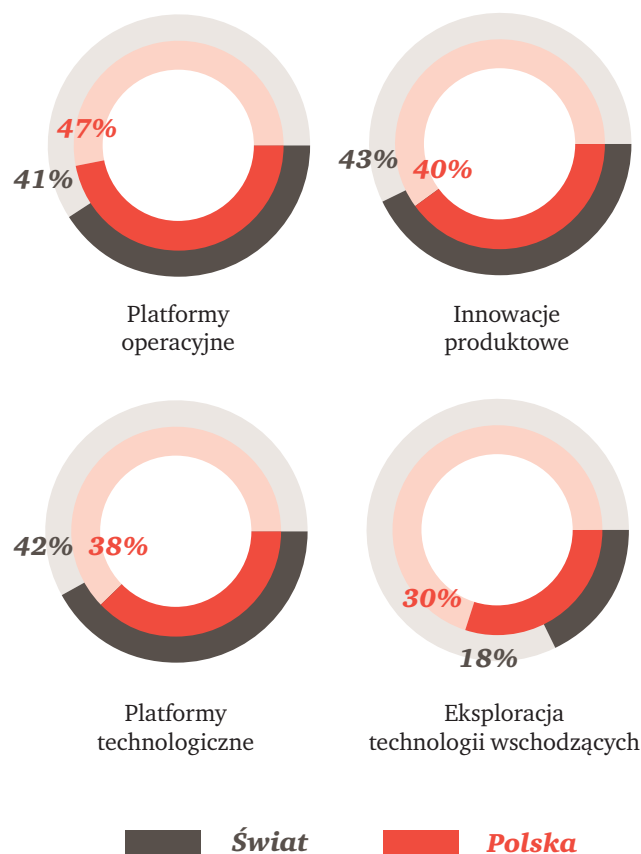
„W przypadku technologii wschodzących, pojawia się często pytanie, co zrobić, aby technologie, które implementujesz współpracowały ze sobą tworząc wartość dla firmy. Chodzi na przykład o narzędzia wspierające analitykę danych czy rozwiązania mobilne, które wciąż są dopracowywane i dalekie od doskonałości. Jednocześnie odważne inwestycje w najnowsze rozwiązania spowalniają obawy o wysokie koszty oraz ich wczesną fazę rozwoju, co może przekładać się na ich niedopracowanie lub zawodność”.

Piotr Łuba, Partner zarządzający działem doradztwa biznesowego

Pomimo pewnych przeszkód do pokonania, sztuczna inteligencja ma ogromny potencjał. Według najnowszego badania PwC – *“Bot.Me: A revolutionary partnership. How AI is pushing man and machine closer together”*, aż 72% reprezentantów kadry kierowniczej na świecie wierzy, że sztuczna inteligencja będzie stanowić o przewadze konkurencyjnej w przyszłości. Ponad połowa tej grupy twierdzi, że wykorzystanie AI wpłynie na poprawę produktywności, strategii biznesowej i lepszy wzrost przy jednoczesnej minimalizacji dotychczasowych wyzwań kadrowych. Co ciekawe, aż 74% badanych wskazało na większe prawdopodobieństwo błędu po stronie ludzkiej aniżeli sztucznej inteligencji. W świecie biznesu przełom staje się normą. Rynki globalne są niestabilne lub niepewne. Produktywność, luka kompetencyjna i potrzeba innowacji to wyzwania, z którymi zmagają się większość firm. Sztuczna inteligencja jest szansą na optymalizację wielu procesów w organizacjach. Z całą pewnością jesteśmy świadkami rewolucji.

W co dziś inwestują firmy? Respondenci wskazali, że ich organizacje koncentrują się przede wszystkim na technologiach służących poprawie wyników operacyjnych. Te działania mają zdecydowane pierwszeństwo przed eksploracją technologii wschodzących.

Najważniejsze inicjatywy inwestycyjne w ciągu 12 miesięcy



Siłą napędową inwestycji w technologie cyfrowe jest przede wszystkim chęć zwiększenia przychodów – tak stwierdziło aż 49% ankietowanych z Polski i 57% na świecie. W porównaniu do ostatniego badania jest tu aż 16% wzrost. Póki co, trzy na cztery firmy w Polsce i niemal połowa na świecie deklaruje, że z cyfrowych produktów i usług pochodzi zaledwie od 0 do 5% ich przychodów.

Obniżeniu uległa waga tworzenia lepszych doświadczeń klienta, jako jednego z celów inwestycji w technologie cyfrowe. W 2015 roku był to najważniejszy priorytet dla 36% respondentów, dziś jest nim tylko dla 16% badanych w Polsce i zaledwie 10% na świecie.

Na podstawie własnej pracy z klientami, a także analizy danych z minionej dekady nauczyliśmy się, że skupienie się na ludzkim doświadczeniu pozwala na podniesienie cyfrowej inteligencji przedsiębiorstwa. Wiemy też, że ten czynnik będzie coraz ważniejszy w nadchodzących czasach, w których nowe technologie, takie jak sztuczna inteligencja (AI) i Internet rzeczy (IoT), będą definiować nową dekadę technologii cyfrowych i fundamentalnie zmienią sposób interakcji człowieka i maszyny. W przeciwieństwie do tak wielu aspektów technologicznej zmiany, sposób kształtowania doświadczenia człowieka jest czymś, co możemy kontrolować.

Chociaż w sondażu trudno jest rozdzielić przyczyny od skutków widać, że organizacje, które koncentrują się na tworzeniu lepszego doświadczenia klienta dzięki technologii, mają zwykle bardziej dojrzałą strategię również w innych obszarach i uzyskują lepsze wyniki finansowe.







67%

menedżerów wyższego szczebla na świecie wierzy, że **wykorzystanie sztucznej inteligencji pozwoli współdziałać oraz połączyć cyfrową i ludzką inteligencję** w najlepszy możliwy sposób

PwC, 2017. „Bot.Me: A revolutionary partnership. How AI is pushing man and machine closer together”



Główne przeszkody przy osiągnięciu zwrotu z inwestycji w technologie cyfrowe

<i>Istniejące przeszkody</i>		
Brak wsparcia wewnątrz organizacji	31%	12%
Brak odpowiednio wykwalifikowanych zespołów	31%	24%
Mało elastyczne lub zbyt powolne procesy	29%	21%
<i>Wschodzące bariery</i>		
Przestarzałe technologie	44%	42%
Brak odpowiednio wykwalifikowanych zespołów	38%	39%
<i>Nie stanowią bariery</i>		
Brak współpracy na linii IT- biznes	64%	64%
Mało elastyczne lub powolne procesy	42%	58%
Brak integracji nowo wdrażanych i funkcjonujących technologii oraz danych	42%	41%

„Firmy dojrzałe rynkowo rozwijają swoje rozwiązania IT od wielu lat. Na przestrzeni tego czasu wytworzyły wewnętrznie albo pozyskały i wdrożyły systemy wspierające ich działalność. Nierzadko nowe systemy wdrażane były obok systemów już istniejących.

Respondenci słusznie wskazują na typowe dla branży IT problemy: przestarzałą technologię, brak wymiany danych między systemami (choćby z powodu niekompatybilności architektury czy danych). Jest to naturalne następstwo dynamicznego rozwoju, w którym nowe rozwiązania są budowane trochę obok tych starszych. Dodatkowo pojawiają się nowe modele IT, np. rozwiązania chmurowe, szczególnie że niektórzy producenci aplikacji rozwijają je już wyłącznie w chmurze. W efekcie stopień skomplikowania struktur IT dochodzi do poziomu, który powoduje, że zaczynamy sobie zadawać pytania czy należy kontynuować ich rozwój, czy może lepiej je zastąpić nowszymi? Stajemy też przed dylematem wymienić czy przenieść do chmury.

Decyzja o rozwoju, kontynuacji wsparcia albo zastąpieniu istniejących systemów informatycznych jest niełatwa, ale w wielu przypadkach przejście na nowe rozwiązania będzie nieuniknione”.

Anna Sieńko, Partner, Digital & Technology

Case study / M.A.I.A.

– sztuczna inteligencja w rekrutacji

80% rotacji pracowników wynika ze złych decyzji w procesie rekrutacji oraz w trakcie zatrudnienia

Wyzwanie biznesowe

Klient szukał rozwiązania, które eliminowałoby trzy problemy: wysoki współczynnik dobrowolnych odejść pracowników, rozwijającą się lokalnie konkurencję, poszukującą talentów o podobnym profilu zawodowym oraz czasochłonny i często mało efektywny proces rekrutacji.

Nasze podejście

Przeprowadziliśmy unikalne badanie M.A.I.A., w skład którego wchodziły: ocena kultury organizacyjnej firmy, profilu pracowników, a także zmierzenie ich współczynnika satysfakcji. Zgromadzone dane zostały następnie zintegrowane oraz przetworzone wspólnie z danymi z wewnętrznych systemów HR-owych klienta.

Opierając się na zaawansowanych metodach analizy Big Data, takich jak uczenie głębokie (ang. *deep learning*), klasteryzacja (ang. *clustering*), model lasu losowego (ang. *random forest*), inteligencja zbiorowa (ang. *Collective Intelligence*), M.A.I.A. daje możliwość przeprowadzania złożonych operacji na danych w krótkim czasie. Co więcej, M.A.I.A. znajduje wartościowe obserwacje w niezależny sposób i dostarcza opartą na faktach, pogłębioną wiedzę na temat ludzi i organizacji. Algorytmy mogą operować na różnorodnych zbiorach danych – dane są importowane oraz integrowane z różnych systemów.

Co więcej, mogą one pochodzić, nie tylko z systemów HR-owych, ale również z innych źródeł, w zależności od organizacji. Przeprowadzona ocena dostarcza kompleksowy profil zawodowy pracownika w zakresie jego kompetencji poznawczych, zainteresowań, cech, preferencji dotyczących środowiska pracy, wyznawanych wartości, a także poziomu utożsamiania się z kulturą organizacyjną.

Rezultaty

M.A.I.A. dopasowuje rozwiązania do potrzeb oraz wartości klienta i jest stale rozwijana na bazie danych zebranych od pracowników firmy, co sprawia, że jest unikalna dla danej organizacji. Wykorzystanie narzędzia ogranicza rotację pracowników nawet o 20%

M.A.I.A. dostarcza również rekomendacje, które mogą posłużyć do budowy odpowiednich strategii rekrutacyjnych, a czasochłonny proces rekrutacyjny może ulec skróceniu o 30%.

M.A.I.A. pozwala także na dobór najbardziej pasujących do profilu organizacji kandydatów. Spersonalizowana aplikacja – *Matching Recruitment App*, automatycznie wskazuje potencjalnych pracowników o określonym profilu zawodowym oraz ocenia czy dana osoba pasuje do kultury organizacyjnej firmy.

Liderzy cyfrowych zmian

Sprawne przeprowadzenie transformacji cyfrowej wymaga zbudowania odpowiedniej struktury i rozdysponowania odpowiedzialności za podejmowane działania. Nowymi technologiami w polskich spółkach zajmują się głównie prezesi oraz dyrektorzy ds. informatyki (CIO), nadal stanowiska dedykowane obszarowi cyfrowemu, takie jak *Chief Digital Officer*, stanowią wyjątek.

W wielu przypadkach uzasadniane jest to założeniem, iż w dobie rewolucji technologicznej kompetencje cyfrowe powinny dotyczyć każdego stanowiska – wszystkich członków zarządu. Twierdzi tak aż 21% respondentów w Polsce w stosunku do zaledwie 6% ankietowanych w Europie Środkowo-Wschodniej i 12% na świecie.











Tylko
11%

badanych firm w Polsce
posiada stanowisko
dyrektora ds. digital (CDO)

„Rosnąca liczba cyfrowych systemów, z których korzystają firmy, wpływa na zmianę roli dyrektora ds. IT w organizacji. Z jednej strony, przeniesienie części rozwiązań w chmurę zwalnia zasoby zajmujące się dotychczas utrzymaniem lokalnej infrastruktury, uwalniając odpowiedzialność za zarządzanie systemami, optymalizację procesów oraz szybkość przepływów i analiz dużych zbiorów danych. Rola decydentów ds. technologii cyfrowych, którzy dla wielu organizacji stali się „centrum zarządzania światem” w naturalny sposób wymaga ścisłej, współpracy z kolegami z marketingu, sprzedaży, obsługi klienta, finansów, kadr etc. oraz zrozumienia dedykowanego software’u. Konia z rzędem temu, kto będzie w stanie zarówno dopilnować wdrożenia, integracji, utrzymania rozwiązań oraz równocześnie zajmować się innowacjami, rozwojem produktów, data science/AI, IoT etc. W czasach, gdy „software opanowuje wszystko”, musimy zadać sobie pytanie jaką część wartości czy zysków organizacji wypracowują „komodytyzujące” się, ogólnodostępne platformy cyfrowe, a jaką nasze własne rozwiązania? Czy mamy strategię budowy własnych platform, API, SDK, czy będziemy „digital first”, czy po prostu użytkownikami kolejnych cyfrowych narzędzi”.

Michał Kreczmar, Dyrektor, Transformacja cyfrowa

Cyfrowa transformacja to „wspólny wysiłek” różnych decydentów:

	CEO		CIO		CDO		CMO		CFO	
										
Wypracowanie strategii cyfrowej	49%	48%	38%	43%	4%	3%	0%	2%		
Priorytetyzacja inwestycji cyfrowych	62%	49%	24%	33%	4%	4%	2%	4%	0%	8%
Rozwój cyfrowych usług i modeli biznesowych	20%	22%	56%	48%	2%	4%	7%	15%	2%	1%
Cyfrowy marketing i zaangażowanie konsumentów	2%	5%	9%	16%	7%	2%	73%	67%		
IT i wewnętrznie strategiczne inwestycje cyfrowe	13%	10%	73%	71%	2%	0%	2%	10%	2%	10%
Inwestycje w rozwój nowych produktów	29%	32%	16%	17%	7%	1%	4%	6%	27%	32%
Innowacje i inwestycje w technologie wschodzące	36%	34%	33%	32%	11%	1%	2%	0%	7%	18%

Z naszego badania wynika, że ścisła współpraca w zakresie cyfryzacji następuje pomiędzy naturalnymi partnerami: CIO – CEO (58% respondentów wskazało tę relację jako najsilniejszą). Pomimo tak wielu technologii cyfrowych w nowoczesnym marketingu, mniej istotna jest relacja pomiędzy CIO – CMO (31% wskazań). Zupełnie niezłe układa się także relacja pomiędzy CIO a liderami jednostek biznesowych (24%).

Warto przy okazji zauważyć, że w polskich realiach wśród kadry zarządzającej przedsiębiorstwami na razie nie znajdziemy wielu nowych stanowisk, tj. CXO (*Chief Experience Officer*), CDO (*Chief Digital Officer*), *Chief Innovation Officer*, CSO (*Chief Security Officer*), CMT (*Chief Marketing Technologist*), CDO (*Chief Data Officer*). W większych organizacjach niezaadresowanie na poziomie zarządu tych obszarów, może skutkować ich marginalizacją albo wręcz całkowitym pominięciem.

Jak już wspomnieliśmy, spadła ocena roli prezesa spółki jako czempiona transformacji cyfrowej z 97% w ubiegłym roku do 76% w tegorocznym badaniu (na świecie 68%). Problemem pozostaje wciąż fakt, że większość członków kadry zarządzającej nie w pełni uczestniczy w procesie transformacji cyfrowej. Większość zadań, w tym określenie priorytetów inwestycyjnych, innowacje oraz tworzenie nowych produktów i usług jest w domenie prezesa zarządu i/lub dyrektora do spraw IT.

Pozytywnym zjawiskiem, jest rosnąca odpowiedzialność liderów jednostek biznesowych. Widać to szczególnie w przypadku data analytics. Choć ciągle jest to obszar działalności departamentu IT (40% w Polsce i 50% na świecie), to jednak zauważalny jest trend wyodrębniania się tej kompetencji w oddzielną jednostkę decyzyjną (31% w Polsce i 32% na świecie).

Jak wskazują wyniki naszego badania, 70% ankietowanych przez nas członków kadry kierowniczej uważa, że ich organizacje skupiają się na sposobach, w jakie nowe technologie wpłyną na doświadczenia ludzi – zarówno klientów, jak i pracowników. Szczegółowe wyniki zmieniają, jednak nieco ten obraz. Członkowie kierownictwa de facto bardzo rzadko są odpowiedzialni za aplikacje czy usługi na styku z klientem. Ich domeną jest raczej tworzenie strategii oraz planowanie inwestycji. W tej sytuacji poprawa doświadczeń pracowników i klientów ma charakter drugorzędny, za takimi celami jak osiągnięcie przychodów czy poprawa rentowności.

Tymczasem poprawa user experience ma znaczący wpływ na maksymalizację mierzonego przez nas digital IQ, gdyż sprzyja pełnemu wykorzystaniu nowych technologii implementowanych w spółce oraz stanowi ważny element budowania przewagi konkurencyjnej.



Dotrzymać kroku transformacji

W świadomości prawie 29% (na świecie tylko 6%) polskich respondentów nastąpiła istotna zmiana mentalna – zaczęli oni identyfikować digitalizację jako podejście znacznie szersze niż proste wykorzystanie technologii w organizacji. Definiują ją jako ciągły proces innowacji, spłaszczony system podejmowania decyzji oraz integrację technologii we wszystkich obszarach działalności biznesu. Co więcej, aż 60% polskich respondentów twierdzi, że strategia cyfrowa jest w odpowiedni sposób komunikowana w całej organizacji. Po przeciwnej stronie znajduje się 29% (w Polsce 22%) ankietowanych, rozumiejących digital w wąski, dość archaiczny w obecnych czasach sposób – jako po prostu synonim IT.

Dla ponad 20% respondentów z Polski digital jest na tyle integralną częścią całego biznesu, że odpowiada za niego każdy z przedstawicieli kadry zarządzającej.

Do pozytywnych wniosków z badania zaliczyć należy fakt, iż budżetem na cyfryzację nie zarządza już samodzielnie dział IT, ale współdecydują o nich także: sprzedaż, marketing, obsługa klienta czy działy operacyjne, finanse, HR i inne. Mniej optymistyczne wnioski z badania to informacja, że zdaniem jedynie 7% ankietowanych inwestycje w rozwiązania cyfrowe kierowane są na innowacje produktowe. Co więcej, przedstawiciele firm nie deklarują w ogóle wydatków na walkę z nowymi graczami pojawiającymi się na rynku cyfrowym na przełom we własnej lub w innych branżach.

W naszym przekonaniu potrzebne jest jak najszybsze badanie rzeczywistego wpływu nowych technologii na sposób funkcjonowania organizacji, rezultaty projektów pilotażowych realizowanych w modelu MVP (ang. *minimal viable product*) oraz efektywne i szybkie wdrażanie w całym przedsiębiorstwie. Jeżeli nowe technologie wdrażane są na marginesie prowadzonej działalności, prawdopodobnie korzystanie z nich nie przyniesie widocznych zmian, skali i znaczących korzyści. Skutecznym rozwiązaniem jest również jednoznaczne wskazanie osoby, która będzie odpowiedzialna za inicjatywy związane z technologiami cyfrowymi. Oczywiście nie może ona działać w pojedynkę, ale koordynować współpracę zespołów z różnych obszarów przedsiębiorstwa.

Podejście do wdrażania nowych technologii

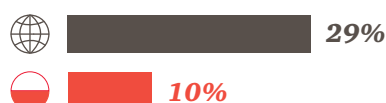
Napędzane potrzebami biznesowymi

Posiadamy usystematyzowane podejście do wyszukiwania technologii wpisujących się w nasze potrzeby biznesowe



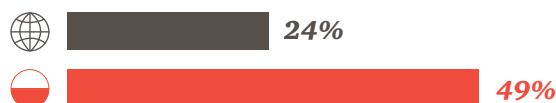
Napędzane przez dostawców

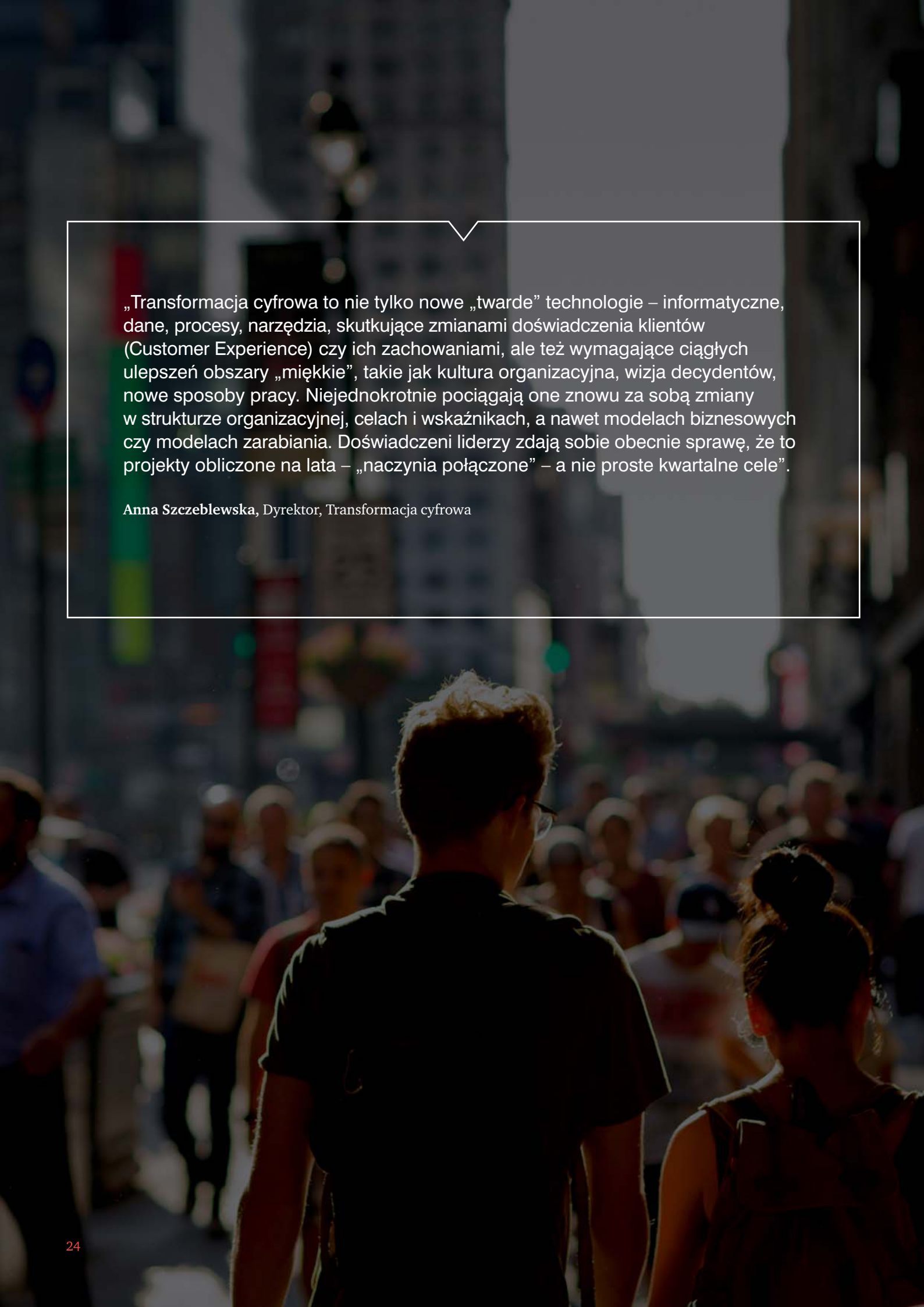
Czekamy aż technologie staną się dojrzałe i zostaną u nas zaimplementowane przez naszych strategicznych dostawców



Napędzane przez rozwój technologii

Oceniamy wiele pojawiających się na rynku rozwiązań, które mogą poprawić efektywność naszej firmy





„Transformacja cyfrowa to nie tylko nowe „twarde” technologie – informatyczne, dane, procesy, narzędzia, skutkujące zmianami doświadczenia klientów (Customer Experience) czy ich zachowaniami, ale też wymagające ciągłych ulepszeń obszary „miękkie”, takie jak kultura organizacyjna, wizja decydentów, nowe sposoby pracy. Niejednokrotnie pociągają one znowu za sobą zmiany w strukturze organizacyjnej, celach i wskaźnikach, a nawet modelach biznesowych czy modelach zarabiania. Doświadczeni liderzy zdają sobie obecnie sprawę, że to projekty obliczone na lata – „naczynia połączone” – a nie proste kwartalne cele”.

Anna Szczepilewska, Dyrektor, Transformacja cyfrowa

O badaniu Digital IQ

Tegoroczna edycja raportu „Digital IQ” powstała w oparciu o globalne badanie przeprowadzone przez Oxford Economics na zlecenie PwC.

Wzięło w nim udział 2216 osób z 53 państw, grupa ta objęła kadrę kierowniczą oraz reprezentantów działów IT zatrudnionych w firmach z różnych sektorów. Odzwierciedlając rozkład respondentów na świecie, 62% z nich reprezentuje organizacje o przychodach powyżej 1 mld USD, zaś 38% – organizacje o przychodach pomiędzy 500 mln a 1 mld USD.

Kontakty



Anna Sieńko

Partner, Digital & Technology
Tel.: +48 601 455 845
E-mail: anna.sienko@pwc.com



Piotr Łuba

Partner zarządzający działem doradztwa biznesowego
Tel.: +48 502 18 4679
E-mail: piotr.luba@pwc.com



Michał Kreczmar

Dyrektor, Transformacja cyfrowa
Tel.: +48 883 365 805
E-mail: michal.kreczmar@pwc.com



Anna Szczeblewska

Dyrektor, Transformacja cyfrowa
Tel.: +48 502 184 493
E-mail: anna.szczeblewska@pwc.com



Aleksander Fafuła

Menedżer, Data Analytics
Tel.: +48 519 50 7906
E-mail: aleksander.fafula@pwc.com



Elżbieta Tomkiewicz

Menedżer ds. innowacji i rozwoju biznesu
Tel.: +48 519 507 187
E-mail: elzbieta.tomkiewicz@pwc.com

science fiction

Więcej informacji na pwc.com/digitalnofiction

© 2017 PwC Polska Sp. z o.o. Wszystkie prawa zastrzeżone. PwC może odnosić się zarówno do spółki członkowskiej w Polsce jak również do sieci PwC. Każda ze spółek stanowi odrębny i niezależny podmiot prawny.

Niniejsza treść ma charakter ogólny i nie powinna być używana jako odpowiednik konsultacji z profesjonalnymi doradcami. W PwC naszym celem jest budowanie zaufania wśród społeczeństwa i odpowiadanie na kluczowe wyzwania współczesnego świata. Jesteśmy siecią firm działającą w 157 krajach. Zatrudniamy ponad 223 tysiące osób, dostarczających naszym klientom najwyższą jakość usług w zakresie audytu, doradztwa biznesowego oraz doradztwa podatkowego i prawnego. Dowiedz się więcej na www.pwc.pl