

MAGAZYN O TYM, CO ISTOTNE W IT

MAGAZYN iITWIZ.

3(59)/2019 | 28 zł (w tym 5% VAT) | ISSN 2353-5628



■ Jak postęp technologii zmienia zapotrzebowanie na pracowników

Wysztatcują się nowe zawody i specjalizacje, a firmy coraz częściej poszukują pracowników z określonymi zestawami kompetencji. Salesforce przyjrzała się tym trendom, prowadząc badanie na próbie 750 liderów odpowiedzialnych za rekrutację do pionów biznesowych, HR i IT. Z kolei wg analiz Bain & Company, nowe kompetencje były też głównym celem transakcji fuzji i przejęć w roku 2018.

Jak będą wyglądać aplikacje tworzone w roku 2019

Water Scrum Fall: inicjacja w Agile czy dojrzałe podejście do projektów?

Internet gigantów, czyli **spór o reformę prawa autorskiego**

Usługi programistyczne na zlecenie a **prawo autorskie**

Jak chronić dane firmowe: perspektywy na rok 2019

Jak szybko rosną **zarobki programistów w Polsce?**

Ulgi podatkowe dla innowacyjnych

Kobiety w IT: do przodu, ale jest jeszcze wiele do zrobienia

Adam Jadczak
redaktor naczelny „ITwiz”



Jak wynika z raportu firmy konsultingowej Bain & Company, coraz częściej głównym celem fuzji i przejęć na świecie staje się chęć pozyskania nowych produktów lub kompetencji, a nie synergie kosztowe (piszemy o tym na str. 10). Ten trend można zaobserwować również w Polsce. Firmy decydują się na przejęcia, aby zwiększyć zakres działalności poprzez wejście w nowe segmenty rynku (np. pozyskanie nowego produktu), ale też zdobycie nowych umiejętności (np. sprzedaży internetowej). Analizując największe ubiegłoroczne transakcje, eksperci Bain obliczyli, że w 2018 roku liczba tego typu transakcji (51%) po raz pierwszy w historii przewyższyła liczbę akwizycji związanych z budowaniem skali działalności.

Pozyskanie pracowników o kompetencjach dostosowanych do powstających nowych zawodów i specjalizacji spędza sen z powiek także liderom odpowiedzialnym za rekrutację do pionów biznesowych, HR i IT (str. 4). Jak wynika z raportu Salesforce „The Future of Workforce Development”, postęp technologiczny zmienia zapotrzebowanie firm na kompetencje. To zapotrzebowanie szybko ewoluuje, przy czym wyraźnie podkreśla się, jak ważne dla zawodów przyszłości są umiejętności miękkie (kreatywne myślenie, zdolność do komunikacji, negocjowania czy pracy zespołowej). Dziś problemem nie jest już dostęp do dotychczas zgromadzonej wiedzy – jest on łatwy i natychmiastowy. Prawdziwym wyzwaniem jest ogromna zmienność. Aż 88% badanych uważa, że w nadchodzących latach kluczowe dla firm staną się wewnętrzne programy przekwalifikowywania pracowników i rozwoju nowych kompetencji, a 66% menedżerów sądzi, że programy te zwiększą gotowość firmy do adaptacji zarówno w kontekście dalszego rozwoju technologii, jak i wdrażania innowacji.

Od nowych kompetencji uzależniona jest zdolność organizacji do wdrażania innowacji. Być innowacyjną firmą to niełatwe zadanie. Nowatorskie rozwiązania stwarzają potencjał do wzrostu. Jednak ich wprowadzenie wiąże się z pewną dozą ryzyka i nie zawsze przekłada na korzyści finansowe. Istotną rolę odgrywa tu czynnik ludzki. Pracownikom łatwiej jest wykonywać powtarzalne i dobrze zdefiniowane zadania, niż szukać kreatywnych rozwiązań. Gdy ludzie są zbyt obciążeni zadaniami, warto więc się zatrzymać i określić, które z nich są zbędne. Jest to trudne, ale możliwe, i wcale nie znaczy, że 50% czasu pracy powinno się dedykować innowacjom. Nawet 5% to już bardzo dużo, jeśli wcześniej nie robiliśmy tego wcale. Aby funkcjonować inaczej, potrzebna jest praktyka. Jak to zrobić, piszemy na str. 22.

Polecamy także temat przewodni poświęcony zarządzaniu procesami w organizacji oraz wdrożeniom narzędzi do automatyzacji działań, w tym opartych na technologiach Robotic Process Automation (str. 46–53). Z kolei na pytanie: Czy Water Scrum Fall to inicjacja w Agile czy dojrzałe podejście do prowadzenia projektów, odpowiadamy na stronie 54. Natomiast o tym, jak będą wyglądać aplikacje tworzone w roku 2019, piszemy na str. 58. W tym numerze opisujemy również pomysł polskiej firmy Cyberus Labs. Opracowała ona rozwiązanie Cerberus Key, które ma pozwolić na uniezależnienie nas od hasel, najstabszego ogniwa w bezpieczeństwie infrastruktury IT (str. 60). Drugi pomysł Cyberus Labs to ELIoT Pro – sposób na ochronę urządzeń IoT. Czy technologia ta stanie się światowym standardem? Zobaczmy...

WYDAWCA

ITwiz Media Group sp. z o.o.
Rondo ONZ 1, 00–124 Warszawa
KRS: 0000498451

www.itwiz.pl; itwiz@itwiz.pl

REDAKTOR NACZELNY

Adam Jadczak – 514 020 777
adam.jadczak@itwiz.pl

ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO

Piotr Waszczuk – 600 550 711
piotr.waszczuk@itwiz.pl

ASYSTENT REDAKCJI

Teresa Kulik – 668 164 590
teresa.kulik@itwiz.pl

ZESPÓŁ

Marcin Marciniak, Paweł Okopień,
Wanda Żółcińska

WSPÓŁPRACUJĄCY AUTORZY

Marek Adamczuk, Bogdan Bereza,

Tadeusz Chełkowski, Sebastian Christow,
Agnieszka Czarnańska, Aleksandra Eneje,
Wojciech Furmakiewicz, Dawid Pawłowski,
Andrzej Gontarz, Jarosław Grzegorzewski,
Berenika Kaczmarek-Templin, Jakub Kaniewski,
Jacek Kiciński, Paweł Klimczewski, Maciej Lasyk,
Marcin Maruta, Szymon Mydlarz, Michał Pośnik,
Józef Jungbauer, Łukasz Kolczyński, Rafał
Malujda, Adrian Olszewski, Paweł Pietrzyński,
Patrik Rządziński, Borys Stokalski, Krzysztof
Waszkiewicz, Łukasz Węgrzyn, Michał Wiatr,
Krzysztof Wilniewicz

DYREKTOR KREATYWNY

Mariusz Podsiebierski

FOTO I WIDEO

Norbert Gajlewicz – 501 244 554
foto@alfama.com.pl

KOREKTA

Michalina Nowakowska

BIURO REKLAMY

Dominika Marszycka – 501 010 868
dominika.marszycka@itwiz.pl

Grażyna Skibniewska – 515 260 866
grazyna.skibniewska@itwiz.pl

MARKETING

Ewa Jadczak – 692 462 948
ewa.jadczak@itwiz.pl

PRENUMERATA

Agnieszka Satacińska – 795 557 910
agnieszka.salacinska@itwiz.pl

Tekstów niezamówionych redakcja nie zwraca, zastrzegając sobie prawo do ich skracania i opracowywania. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.

Adresy poczty elektronicznej pracowników redakcji i wydawnictwa ITwiz Media Group tworzone są według wzoru: imie.nazwisko@itwiz.pl.

MAGAZYN
ITWIZ



TWÓJ BIZNES POTRZEBUJE ZMIAN?

Jeśli chcesz zbudować organizację, która:

- > sprawnie przetwarza, analizuje i korzysta ze wszystkich dostępnych danych
- > może działać szybko i zwinnie bez względu na ograniczenia posiadanych systemów
- > czerpie z elastyczności i skalowalności typowych dla chmury obliczeniowej

POSTAW NA HYBRYDOWE PODEJŚCIE DO IT!

Edge-Centric | Data Driven | Cloud-enabled

iTWIZ


Hewlett Packard
Enterprise



**MICHAŁ
ZAJĄCZKOWSKI**

dyrektor generalny
Hewlett Packard
Enterprise

Cyfrowa transformacja to inwestycja w przyszłość biznesu

O konieczności przemodelowania sposobu myślenia o technologiach w biznesie, specyfice dzisiejszych projektów IT, potrzebach polskiego rynku, strategii i koncepcji hybrydowego IT mówi Michał Zajączkowski, dyrektor generalny Hewlett Packard Enterprise.

Czy polskie firmy faktycznie wdrażają zmiany biznesowe na bazie nowych technologii IT?

W roku 2018 na rynku widać było duże ożywienie, zarówno jeśli chodzi o liczbę realizowanych projektów, jak i sprzedaż rozwiązań IT. Co ważne, trend ten nie dotyczył wyłącznie sektora publicznego. Kontynuację tego trendu widać w roku 2019. Realizowane projekty niekoniecznie dotyczą jednak cyfrowej transformacji. Zresztą, jak pokazuje indeks DESI opublikowany w najnowszym raporcie nt. cyfrowych postępów Europy, w cyfrowej transformacji nasza gospodarka znajduje się raczej w ogonie rankingu. Myślę, że powinniśmy spojrzeć na obecną sytuację z perspektywy możliwości rozwoju. Pamiętam czasy, kiedy powszechne były wielkie, trwające latami projekty, które jednak na koniec niekoniecznie przynosiły oczekiwane korzyści. Dziś świat w większym stopniu oparty jest na technologii, a więc i projekty IT są inne.

Wizja HPE zakłada, że cyfrowa transformacja powinna dotyczyć 3 kluczowych obszarów: technologii, ludzi i procesów, a także kwestii gospodarczych i ekonomicznych. Firma, mając określony model biznesowy, nie powinna już robić wszystkiego, aby jej IT odzwierciedlało ten właśnie model. To model biznesowy należy zmienić tak, aby uwzględniał i w pełni stosował możliwości dzisiejszych technologii i w ten sposób budować przewagę. Trzeba to sobie uświadomić i wykorzystać, bo zaniechania w obszarze cyfrowej transformacji z pewnością zostaną wykorzystane przez konkurentów. Jeśli zaś jako gospodarka chcemy konkurować globalnie, to musimy oferować rozwiązania i usługi na tym samym poziomie. Takich projektów będzie coraz więcej, bo nie ma od nich odwrotu.

Zacznijmy więc od technologii...

Jeśli chodzi o technologię, to wierzymy w konieczność budowania środowisk hybrydowych, łączących nowoczesne rozwiązania z tymi bardziej tradycyjnymi, z których firmy nie chcą lub nie mogą zrezygnować. Z pewnością jednak będziemy obserwować stopniową migrację w kierunku – powiązanych z modelem chmury obliczeniowej – nowych sposobów dostar-

czania zasobów IT. Cloud computingu nie powinniśmy kojarzyć z konkretnymi usługami czy rozwiązaniami. Jest to przede wszystkim kwestia innego, nowego sposobu używania zasobów IT i nowych doświadczeń w obcowaniu z infrastrukturą IT. Obecnie liczy się szybkość i elastyczność biznesowa. Jeśli potrzebujemy określonych zasobów, bo musimy szybko przetestować działanie rozwiązania istotnego z perspektywy biznesowej, to potrzebne mi zasoby powinny być osiągalne od ręki, bez konieczności rozpoczynania długiego procesu zakupowego. Z drugiej strony, większość firm nie może sobie pozwolić na całościową modernizację infrastruktury IT. Dlatego wierzę, że hybrydowe IT to przyszłość.

W odpowiedzi na te potrzeby oferujemy m.in. oprogramowanie, które pozwala monitorować wszystko to, co dzieje się w ramach tradycyjnej infrastruktury, ale też w chmurze prywatnej i publicznej. Monitoruje także w sposób zautomatyzowany jej koszty. Ułatwiamy również tworzenie katalogu usług IT wspólnego dla wszystkich rodzajów zasobów, architektur i aplikacji. Upraszcza to ogromnie zarządzanie hybrydowym IT.

A co z procesami?

W niektórych sektorach powszechna jest wiedza, że należy zmieniać sposób funkcjonowania biznesu pod kątem możliwości, jakie otwierają się za sprawą nowych technologii. Mam tu na myśli branże, które opierają się na technologiach, więc muszą iść w tym kierunku, bo tak robią konkurenci. Oczywiście są także te, w których takich projektów brakuje. Jest wiele firm w Polsce, które są albo na wstępnym etapie, albo jeszcze nie do końca mają świadomość potrzeb cyfrowej transformacji. Widać to m.in. w przemyśle, gdzie istnieje przecież ogromny potencjał wykorzystania danych, które mogą być zbierane z systemów produkcyjnych. Sens cyfrowej transformacji tkwi w korzyściach biznesowych. Takie projekty są realizowane po to, aby firmy mogły zwiększyć przychody, zmniejszyć koszty albo poprawić doświadczenia klientów. Cyfrowa transformacja to inwestycja w przyszłość biznesu.



Czy wizja organizacji skupionej na brzegu sieci oznacza odejście od centralizacji IT?

Istotą podejścia edge-centric jest przeniesienie co najmniej części operacji przetwarzania danych jak najbliżej źródła tych danych. Dzięki temu nie musimy niepotrzebnie przesyłać dużych ilości danych do systemów centralnych, gdzie realizowane są operacje generujące raporty przydatne użytkownikom biznesowym. Taka zmiana jest potrzebna, ponieważ jako światowa gospodarka generujemy i gromadzimy ogromne ilości danych, ale też chcemy móc je przetwarzać. Na świecie przybywa organizacji, które zastanawiają się, w jaki sposób mogą wykorzystać dostępne informacje, aby ulepszyć procesy biznesowe i wygenerować nowe możliwości dla ich unikalnego biznesu. Trzeba jednak umieć wybrać te informacje, które są kluczowe. Konieczne jest rozsądne gospodarowanie danymi. Wstępne przetwarzanie danych na brzegu sieci i filtrowanie ich pod kątem oczekiwanych korzyści biznesowych pozwala wykorzystać potrzebne dane w szybki i prosty sposób oraz zmniejszyć wymagania sprzętowe.

Jakie rozwiązania HPE proponuje klientom z Polski?

Te same, które oferujemy globalnie. Staramy się jednak promować przede wszystkim rozwiązania, które przynoszą największą wartość polskim firmom. Są to m.in. gotowe rozwiązania hybrydowe, jak infrastruktura komponowalna oparta na systemach HPE Synergy. Umożliwia ona budowanie platform zapewniających wspólne zbiory zasobów, przy zachowaniu wysokiej standaryzacji i łatwości udostępnienia ich deweloperom oraz różnego rodzaju aplikacjom. Mamy też wywodzące się z macierzy Nimble Storage oprogramowanie HPE Infosight. Na podstawie algorytmów sztucznej inteligencji uczy się ono i optymalizuje działanie macierzy na bazie wniosków pochodzących z analizy informacji o incydentach.

Wielką przyszłość mają też nasze rozwiązania działające na skraju sieci. Dane gromadzone przez urządzenia serii Aruba można wykorzystać na wiele sposobów. Wracamy tu do koncepcji organizacji opartej na danych. Warto również wspomnieć o kwestiach bezpieczeństwa, które są istotne, zwłaszcza w kontekście środowisk IoT w wielu przypadkach opartych właśnie na sieciach bezprzewodowych. Potrzebne są więc rozwiązania pozwalające egzekwować polityki bezpieczeństwa w takich środowiskach. Należy też wspomnieć o zabezpieczeniach serwerów ProLiant, które – wraz z 10. generacją – zyskały wbudowany układ, uniemożliwiający dokonanie ataków opartych na warstwie sprzętowej lub podmianie oprogramowania wbudowanego. Stawiamy także na rozwiązania hiperkonwergentne, z ofertą HPE Simplivity na czele. Jest to kierunek, w którym chcemy mocno współpracować z partnerami, zwłaszcza w kontekście wsparcia firm MŚP. Ze swoimi rozwiązaniami chcemy też wpasowywać się w modele IaaS, PaaS czy SaaS, a oferta usługowa, taka jak HPE GreenLake, świetnie odpowiada potrzebom dostawców takich usług. Dla klientów istotniejsze od konkretnych rozwiązań są potrzeby związane z cyfrową transformacją. Naszym zadaniem jest zaproponować takie rozwiązanie – czy zestaw rozwiązań

– które te potrzeby najlepiej wypełni. Zależy nam na tym, aby wspierać klientów w całym procesie transformacji cyfrowej. Na bazie własnych doświadczeń i doświadczeń korporacyjnych nasz dział HPE PointNext jest w stanie zaproponować takie rozwiązania, które najlepiej wpisują się w oczekiwania klientów, zaprojektować je, wdrożyć, a potem się nimi opiekować, zwalniając klientów z konieczności radzenia sobie z wyzwaniami dotyczącymi działania infrastruktury. Z kolei w ramach HPE Financial Services zapewniamy wsparcie związane z finansowaniem inwestycji w IT.

Jednym ze sposobów finansowania projektów IT jest wspomniana oferta HPE GreenLake...

Zakłada ona, że oferujemy klientom nie tyle fizyczny sprzęt, ile usługę dostępu do określonej puli zasobów pamięci masowych i obliczeniowych. Rozliczamy się tu jedynie za wykorzystany każdy terabajt pamięci masowej lub jednostkę przetwarzania. Wcześniej klienci dokonywali zakupu sprzętu na czas określony, najczęściej 5 lat. W praktyce oznacza to, że w początkowym okresie zakupiona konfiguracja jest znacznie przeszacowana, bo musi zakładać zgodność z przyszłymi potrzebami. W ofercie HPE GreenLake odpowiadamy za dostawę, ale także za zgodność z ustalonym tempem wzrostu, nadmiarowość i obsługę awarii. Tego typu rozwiązania wymagają zmiany myślenia o zakupach infrastruktury IT. Jednocześnie dzięki nim działy IT zamiast zajmować się stosunkowo prostymi i powtarzalnymi zadaniami, mogą aktywnie angażować się w projekty przekładające się na wartość biznesową. GreenLake to też świetne rozwiązanie dla dostawców usług IT. Wykorzystanie zasobów IT oferowanych przez HPE w formie usługi pozwala zmniejszyć w dużej skali pracochłonność związaną z koniecznością prowadzenia stosunkowo prostych prac administracyjnych. Możliwe jest więc wzmocnienie innych obszarów działalności, udostępnienie nowych usług czy zwiększenie sprzedaży.

W ostatnich latach Państwa organizacja mocno się zmieniła. Czy są planowane kolejne zmiany organizacyjne lub dotyczące sieci partnerów?

To prawda. Teraz jednak okrzepliśmy i stawiamy na systematyczny rozwój. Od niemal 2 lat notujemy wzrosty sprzedaży, zwiększamy zatrudnienie. Ustabilizowaliśmy też naszą sieć partnerów. To ważne, ponieważ w Polsce 90% naszego biznesu realizujemy z ich pomocą. Nie zamierzamy tu wprowadzać żadnych znaczących zmian. Będziemy natomiast wspierać naszą sieć partnerską m.in. w dążeniach do specjalizacji produktowej. Mamy nie tylko globalne alianse z firmami, takimi jak SAP czy Microsoft. Inwestujemy również we współpracę z mniejszymi firmami start-upami, często wspierając je naszym zaangażowaniem finansowym na poziomie globalnym. Najlepsze ich produkty włączamy do naszej oferty lub wykorzystujemy na zasadzie partnerstwa. Z punktu widzenia Polski, nasi lokalni partnerzy są dla nas kluczowi i jesteśmy nastawieni na wspólne działania w obszarze transformacji cyfrowej, bo nasze usługi i produkty wzajemnie się uzupełniają, dając naszym klientom wymierne korzyści biznesowe.



Model consumption-based IT oferuje namacalne korzyści w sferze usług IT wykorzystywanych na miejscu i zarządzaniu użyciem zasobów w chmurze. W sytuacji, kiedy przedsiębiorstwo płaci tylko za te zasoby, które zużywa, może osiągnąć maksymalną efektywność kosztów.

Pradeep Kumar, starszy wiceprezes i dyrektor generalny działu HPE Pointnext

Cyfrowa transformacja biznesu z perspektywy IT

Współczesne technologie stwarzają nowe możliwości kształtowania procesów i modeli biznesowych, a nawet realiów funkcjonowania całych sektorów gospodarki. Dynamika zmian biznesowych przybiera na sile. Równolegle rośnie też tempo wdrażania zmian technologicznych. Oba te światy wzajemnie się przenikają i napędzają.

O trendy, technologie i wyzwania biznesowe, które w największym stopniu wpływają dziś na rozwój IT, zapytaliśmy szefów poszczególnych pionów Hewlett Packard Enterprise.

Wzrosną oczekiwania, ale i możliwości efektywnego przetwarzania danych IoT

„Obserwujemy dziś dwie ważne tendencje – związane z internetem rzeczy oraz przetwarzaniem brzegowym. Pierwsza zakłada wdrażanie korporacyjnych rozwiązań IT na potrzeby analityki brzegowej, która umożliwi wykonywanie pewnych funkcji aplikacji na obrzeżu sieci, i to bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek zmian w kodzie oprogramowania. Drugi z kierunków to fizyczna integracja systemów IT z funkcjami technologii operacyjnych OT – systemów sterujących, pozyskiwania danych i sieci przemysłowych. Podobnie dzisiejsze smartfony połączyły wiele funkcji konsumenckich w jednym urządzeniu” – mówi Tom Bradicich, wiceprezes i dyrektor generalny działu Converged Servers, Edge and IoT Systems w HPE. Tendencje te są niezwykle ważne dla realizacji oczekiwań pokładanych w koncepcji internetu rzeczy, a więc możliwości wykorzystania ogromnych ilości danych generowanych przez urządzenia końcowe. Przyspieszy to automatyzację, ulepszy obsługę klientów i stworzy nowe modele biznesowe.

Jednocześnie, chęć gromadzenia, a następnie wykorzystywania coraz większych ilości danych wymusi podjęcie działań mających na celu zabezpieczenie infrastruktury IoT oraz dostosowanie jej do korporacyjnych wymagań. „Zapewnienie bezpieczeństwa IoT i zarządzanie nimi w sposób pozwalający zaspokoić potrzeby biznesowe jest kwestią najwyższej wagi dla liderów biznesu i technologii, podobnie jak odpieranie zaawansowanych zagrożeń w obliczu rosnącego wyrafinowania hakerów. Trudność polega na efektywnym wdrożeniu bez narażania danych korporacyjnych na niebezpieczeństwo i bez nadmiernego obciążania zespołów IT” – podkreśla Keerti Melkote, szef działu Intelligent Edge w HPE, a także starszy wiceprezes, dyrektor generalny i założyciel Aruba Networks.

Nowe możliwości szybkiego przetwarzania nawet największych zbiorów danych

Za postępującym lawinowo zwiększeniem dostępności danych dla biznesu, obserwować będziemy rosnące potrzeby w zakresie wydajnego przetwarzania, analizowania oraz poszukiwania korelacji pomiędzy zróżnicowanymi zbiorami danych dużej skali. „W 2019 roku pełnej prędkości nabierze globalny wyścig do rozwiązań prze-

tworzenia typu Exascale. Ogłoszonych zostanie wiele przetargów, pojawią się nowe technologie, integratorzy i lokalizacje, w których systemy Exascale będą utrzymywane. Miejsce w rozwiązaniach tej klasy znajdą m.in. pamięci typu SCM, systemy plików dostosowane do możliwości pamięci Flash, układy FPGA, a nawet dedykowane układy ASIC. Choć rozwój niezbędnego oprogramowania jest wciąż na wczesnym etapie, to z pewnością zostanie on uznany kluczem do sukcesu – uważa Bill Mannel, wiceprezes i dyrektor generalny działu HPC oraz AI w HPE. Zwiększenie możliwości szybkiego przetwarzania danych będzie miało również związek z rosnącą skalą wykorzystania sztucznej inteligencji – zarówno na poziomie aplikacji biznesowych, jak i infrastruktury IT. Co więcej, wachlarz zastosowań takich mechanizmów stale się powiększa. „Poza rozwojem technik modelowania i symulacji, reguły czy prawa fizyki przyczyni się do tego również rosnący wolumen obciążeń związanych ze sztuczną inteligencją i realizowanych za sprawą systemów HPC w oparciu o coraz większe ilości danych” – twierdzi Eng Lim Goh, CTO i wiceprezes działu HPC i AI w HPE.

Potrzeba zwinności wymusi bardziej otwarte rozwiązania IT

Mimo nowych potrzeb związanych ze sprawnością obsługi danych nie należy spodziewać się zmniejszenia wymagań w zakresie elastyczności, skalowalności i zwinności rozwiązań IT. Wiele wskazuje więc na to, że upowszechni się podejście hybrydowe, łączące infrastrukturę lokalną z rozwiązaniami używanymi w formie usługi.

„W 2019 roku chmura hybrydowa będzie stanowić standard, w ramach którego firmy korzystając będą z chmur publicznych, prywatnych, kontenerów i hypervisorów. Jedyne, możliwe podejście do tak zróżnicowanego świata musi zakładać otwartość w zakresie tworzenia rozwiązań i zarządzania środowiskami. Jest to podejście oparte na komponowalności infrastruktury IT. Zapewnia ono możliwość integracji zasobów i elastyczność niezbędne do obsługi wszelkich rodzajów obciążeń” – mówi Ric Lewis, starszy wiceprezes i dyrektor generalny działu Software Defined & Cloud Group, a także CTO w obszarze Hybrid IT w HPE. Za sprawą zwiększonego wykorzystania chmury obliczeniowej zmianie uległo też tempo prowadzenia działalności biznesowej. Aby sprostać wymaganiom w zakresie zwinności IT – i nadążyć za potrzebami firm opierających procesy na danych – niezbędna staje się automatyzacja zarządzania IT oraz wykorzystanie uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji na potrzeby proaktywnego i predykcyjnego podejścia do operacji.

W tego rodzaju potrzeby wpisują się też nowe modele korzystania z rozwiązań IT, w tym przede wszystkim model zakładający uzależnienie kosztów wykorzystania usług IT od wykorzystania zasobów. „Model consumption-based IT oferuje namacalne korzyści zarówno w sferze usług IT wykorzystywanych na miejscu i zarządzaniu użyciem zasobów w chmurze. W sytuacji, kiedy przedsiębiorstwo płaci tylko za te zasoby, które zużywa, może osiągnąć maksymalną efektywność kosztów. Jednocześnie, jest w stanie szybko wdrażać rozwiązania IT na potrzeby nowych projektów, gałęzi działalności, klientów. Dodatkowo, model rozliczania usług IT na bieżąco zapewnia przedsiębiorcom spersonalizowaną obsługę. Umożliwia też wyeliminowanie części obciążeń związanych z operacjami IT i pozwala skupić się na rozwoju własnej firmy” – twierdzi Pradeep Kumar, starszy wiceprezes i dyrektor generalny działu HPE Pointnext. Liczba firm korzystających z tego rodzaju usług będzie rosła, przynosząc one bowiem wymierne korzyści w obrębie całej struktury organizacyjnej.

Bardziej inteligentna infrastruktura pozwoli lepiej wykorzystać dostępne zasoby

Wobec rosnących oczekiwań związanych z możliwościami łatwego dostosowywania i udostępniania zasobów IT do konkretnych, zróżnicowanych zastosowań biznesowych, a także ograniczeń kompetencyjnych i zasobowych w działach IT można spodziewać się także zwiększenia skali wykorzystania technologii pozwalających przynajmniej w części automatyzować procesy związane z obsługą czy optymalizacją działania infrastruktury. „Rok 2019 będzie rokiem inteligentnych systemów pamięci masowych. Wsparte sztuczną inteligencją systemy storage pozwolą osobom odpowiedzialnym za obszar IT sprostać wymaganiom strategii ‘always-on, always-fast’. Zakłada ona m.in. wykorzystanie inteligentnych rozwiązań przewidujących problemy i rozwiązujących je, zanim faktycznie zaistnieją w centrum danych. Zakłada też potrzebę wdrożenia narzędzi pozwalających przeglądać dane biznesowe w sposób zapewniający globalną widoczność zasobów danych oraz umożliwiającą efektywne zarządzanie pracą i danymi, a także kompleksowego, kontekstowego i bezproblemowego systemu zarządzania cyklem życia danych” – mówi Milan Shetti, dyrektor generalny działu HPE Storage. Zwiększy się też powszechność pamięci typu Storage Class Memory, która oferuje atuty prędkości i trwałości pamięci Flash nawet dla najbardziej obciążających procesów – takich, które wymagają ultraszybkich i łatwo przewidywalnych czasów dostępu.

W 2019 roku chmura hybrydowa będzie stanowić standard, w ramach którego firmy korzystając będą z chmur publicznych, prywatnych, kontenerów i hypervisorów. **Jedyne, możliwe podejście do tak zróżnicowanego świata musi zakładać otwartość w zakresie tworzenia rozwiązań i zarządzania środowiskami.** Jest to podejście oparte na komponowalności infrastruktury IT, które zapewnia możliwość integracji zasobów i elastyczność niezbędne do obsługi wszelkich rodzajów obciążeń.

Ric Lewis, starszy wiceprezes i dyrektor generalny działu Software Defined & Cloud Group, a także CTO w obszarze Hybrid IT w HPE



Najlepsza recepta na technologiczne wyzwania biznesowe

W podejściu do infrastruktury IT wiele zależy dziś od specyfiki branżowej, charakteru prowadzonej działalności i stopnia dojrzałości organizacji. Nie bez znaczenia jest też kultura organizacyjna oraz aspekty finansowe. Na inne rozwiązania może pozwolić sobie start-up, a na inne firma z wieloletnim stażem i wieloma istniejącymi zasobami typu legacy IT. Nadal jednak muszą być to rozwiązania dopasowane do potrzeb biznesu – pod kątem funkcjonalności, użyteczności, a także kosztów i sposobu finansowania.

Konieczność pogodzenia wymagań nowoczesnego biznesu z ograniczeniami starszych, ale często niezbędnych i niemożliwych do łatwego zastąpienia rozwiązań – a także chęć wykorzystania nowinek technologicznych czy udostępnienia klientom dynamicznych usług i aplikacji – są trudne do pogodzenia. Jednocześnie trudno mówić o ciągłym podnoszeniu efektywności i optymalizacji kosztów na bazie technologii IT, czy skutecznym wdrażaniu nowych rozwiązań IT bez zmian w zakresie podstaw funkcjonowania firmowych środowisk IT. Jak długo bowiem sprawnie działać będzie integracja systemów – nierzadko o kluczowym znaczeniu – zbudowana naprędce na podstawie mocno tradycyjnych architektur oraz rozwiązań zwinnych, nowoczesnych i odpowiadających dzisiejszym potrzebom konsumentów? Jakie podejście powinny wybrać te organizacje, które poczyniły już szereg inwestycji w IT i dysponują niezbędnymi zasobami, ale nie są one dostępne w tak elastyczny i efektywny sposób, jak oczekują tego dziś użytkownicy biznesowi?

Dla podejścia hybrydowego nie ma alternatywy. Na dotychczasowe wyzwania w obszarze IT nakładają się też wymagania związane z chęcią wykorzystania możliwości biznesowych, które otwierają się za sprawą sztucznej inteligencji, internetu rzeczy, chmury obliczeniowej oraz podobnych im trendów lub technologii. Potrzebne jest uporządkowane podejście łączące silne strony nowoczesnych rozwiązań z mocnymi punktami tych bardziej klasycznych technologii. Staje się

ono realne za sprawą hybrydowego modelu IT, który stanowi furtkę do realizacji projektów cyfrowej transformacji.

Wszystko to, co najlepsze z dwóch światów IT

Rozwijana przez HPE koncepcja Hybrid IT zakłada nierozzerwalne połączenie aspektów związanych z szybkością, bezpieczeństwem, elastycznością i efektywnością kosztową gospodarowania zasobami IT. Wdrożenie modelu hybrydowego na poziomie strategicznym daje bowiem możliwość zapewnienia pełnej kontroli i bezpieczeństwa systemów krytycznych w połączeniu z szybkim i elastycznym użytkowaniem zasobów z zewnątrz organizacji, a także korzystania z najlepszych dostępnych w danej chwili rozwiązań i dostosowywania wydatków na IT do aktualnej sytuacji finansowej. Pozwala to zapewnić użytkownikom znane z usług chmury publicznej doświadczenia w oparciu o lokalną infrastrukturę IT – uzupełnioną punktowo i w razie potrzeb rozwiązaniami chmurowymi.

Takie podejście satysfakcjonuje wszystkich interesariuszy. Z perspektywy menedżerów odpowiedzialnych za poszczególne linie biznesowe hybrydowe podejście do IT zapewnia m.in. możliwość łatwego i szybkiego wykorzystywania potrzebnych im aplikacji, przy zachowaniu pełnej widoczności oraz możliwości wdrażania optymalizacji w obszarze kosztowym. Dla deweloperów i innych specjalistów zaangażowanych w tworzenie nowych aplikacji czy usług model Hybrid IT oznacza łatwość



CASE STUDY: sprawna migracja z chmury publicznej do prywatnej

Założona w 2007 roku firma Dropbox jest jednym z pionierów rynku oferowanych w modelu chmury publicznej usług związanych m.in. ze składowaniem danych. W roku 2018 z usług Dropbox korzystało ponad 500 mln użytkowników. W miarę rozwoju skali działalności oraz ambicji związanych z udostępnieniem usług dla klientów korporacyjnych wykorzystywana pierwotnie infrastruktura oparta na modelu chmury publicznej okazała się niewystarczająca. Konieczne stało się przemodelowanie infrastruktury tak, aby lepiej odpowiadała ona nowym potrzebom. Modernizacja musiała zostać przeprowadzona w sposób nieodczuwalny dla użytkowników. „Było to ogromne wyzwanie, które można porównać do wymiany silników samolotu w trakcie lotu” – mówi Drew Houston, CEO firmy Dropbox.

Zdecydowano się na wprowadzenie środowiska chmury prywatnej, które będzie uruchomione w ramach odpowiednio zoptymalizowanej infrastruktury sprzętowej. Została ona

zbudowana m.in. na bazie serwerów HPE ProLiant SL4540 i sprzętu HPE Cloudline. Ponadto zespół ekspertów HPE zaangażowano w wiele działań, które miały na celu zaprojektowanie architektury nowego środowiska, jego wdrożenie, migrację danych, a także zoptymalizowanie istniejących zasobów IT. Dropbox zdecydowała się też na finansowanie inwestycji w ramach usług działu HPE Financial Services.

Przejście z modelu chmury publicznej do chmury prywatnej umożliwiło nie tylko rozszerzenie modelu biznesowego Dropbox, ale pozwoliło także na wykorzystanie efektu skali w celu ograniczenia kosztów, i to przy zachowaniu wysokiej elastyczności infrastruktury oraz podniesieniu poziomu bezpieczeństwa i skalowalności. W efekcie, zmniejszeniu uległ koszt infrastruktury w przeliczeniu na 1 GB wykorzystanych zasobów, a co za tym idzie – osiągnięto dodatnią wartość przepływów pieniężnych.

sięgania po zasoby, możliwość wykorzystania katalogu standardowych usług, a także nowoczesne środowisko pracy dostosowane m.in. do realiów DevOps. Wreszcie, co istotne dla zespołu IT, koncepcja hybrydowego środowiska informatycznego zapewnia m.in. szereg narzędzi pozwalających udostępniać zasoby IT w formie usług i w sposób racjonalny, ale odpowiadający potrzebom w zakresie wydajności aplikacji, bezpieczeństwa i dostępności.

Dlaczego jest to tak ważne?

Na łamach przygotowanego we współpracy z HPE raportu pt. „The Future of Hybrid IT Made Sim-

ple” eksperci IDC podkreślają, że to od wybranej platformy IT często zależy możliwość skutecznego wdrażania innowacji i zmian bazujących na potencjale nowych technologii oraz trendów. Właściwie dostosowane rozwiązania w tym obszarze pozwolą realizować niezbędne zmiany w sposób skuteczniejszy i bardziej agresywny, a co za tym idzie umożliwią zbudowanie przewagi nad tymi organizacjami, które cyfrową transformację będą prowadzić w wolniejszym tempie.

Strategia HPE zakłada zapewnienie platformy, która pozwoli na przeprowadzenie cyfrowej transformacji



**JAROSŁAW
MAŚLANKA**

HPE Pointnext Country
Leader w HPE Polska

Nasza strategia zakłada zapewnienie jak najbardziej kompleksowego wsparcia na potrzeby związane z budowaniem i utrzymaniem infrastruktury typu Hybrid IT. Dotyczy to również optymalizacji kosztów utrzymania. **Odpowiedzią na to jest usługa HPE GreenLake. Jest to produkt, który łączy prostotę, elastyczność i ekonomiczność chmury publicznej z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa, zarządzania i wydajności na poziomie charakterystycznym dla infrastruktur pracujących lokalnie.** Polega ona na odpłatnym udostępnieniu infrastruktury IT i zainstalowaniu jej we wskazanej przez klienta lokalizacji.

Opłaty rozliczane są w miesięcznych ratach w modelu Pay-per-Use, proporcjonalnie do wykorzystania udostępnionych zasobów IT. Istnieje możliwość elastycznego zwiększania udostępnionej infrastruktury poprzez użycie preinstalowanego bufora, który odpowiada na okresowe wzrosty zapotrzebowania na zasoby IT, takie jak zamknięcie miesiąca, uruchomienie nowej kampanii marketingowej czy sezonowość sprzedaży. Gdy poziom wykorzystania infrastruktury przekroczy ustalony i zapisany w umowie poziom, to klient podejmuje decyzję, czy należy zwiększyć bufor.

Oferta HPE GreenLake obejmuje m.in. rozwiązania dedykowane dla Microsoft Azure Stack, SAP HANA czy procesów backupowych z wykorzystaniem rozwiązań Commvault lub Veeam. W ramach usług dodatkowych możemy zapewnić też monitoring, utrzymanie, administrowanie, optymalizację oraz doradztwo dla środowiska objętego usługą, jak również niezbędne oprogramowanie i wsparcie. Ze strony HPE zostaje powołany koordynator, który stanowi pojedynczy punkt kontaktu. HPE GreenLake wykorzystuje finansowanie HPE Financial Services.



CASE STUDY: modernizacja infrastruktury punktem wyjścia do nowego sposobu na biznes

Firma Kaeser Kompressoren – oferująca m.in. kompleksowe systemy wspierające procesy wytwarzania, obsługi i dostarczania energii w formie sprężonego powietrza – poszukiwała rozwiązania, które pozwoliłoby ograniczyć skalę oraz skutki awarii w urządzeniach dostarczonych nabywcom. Pomocne okazało się tu wykorzystanie koncepcji przemysłowego internetu rzeczy (IIoT). Oferowane przez niemieckiego producenta urządzenia są bowiem wyposażone w czujniki gromadzące kluczowe dane na temat warunków środowiskowych oraz efektywności pracy. Tego typu dane są następnie bezpośrednio i w czasie rzeczywistym przetwarzane pod kątem prewencyjnych działań serwisowych. Analityka predykcyjna – oparta na środowisku SAP – umożliwia bowiem wskazanie tych elementów sprzętowych, które w określonym czasie mogą ulec awarii. Jeśli zostaną wykryte takie komponenty, są one wymieniane podczas planowanych przeglądów, co pozostaje praktycznie bez wpływu na ciągłość procesów klientów Kaeser Kompressoren. To z kolei oznacza znaczące ograniczenie liczby nieplanowanych, kosztownych przesto-
jów.

Wdrożenie tego typu proaktywnego podejścia do działań serwisowych wymagało jednak zmodernizowania infrastruktury IT. Zdecydowano m.in. o wdrożeniu najnowszej wersji platformy SAP HANA, która została uruchomiona na bazie serwerów HPE Converged System 900 i HPE Superdome X. Aby zapewnić

wymagane wsparcie zmodernizowanych procesów biznesowych, wykorzystano 5 instancji platformy HPE AppSystems for SAP HANA. Takie rozwiązanie umożliwiło sprawną orkiestrację procesów oraz pozwoliło osiągnąć usprawnienia w zakresie zarządzania łańcuchem dostaw i korzyści z analiz Big Data. W ramach projektu wdrożono również macierze HPE 3PAR StoreServ Storage i serwery HPE ProLiant BL460c Gen8.

Dzięki wprowadzeniu proaktywnego podejścia do obsługi serwisowej możliwe stało się m.in. ograniczenie o 60% przesto-
jów związanych z awariami sprzętu u klientów. „Uzyskaliśmy szybszy dostęp do pogłębionych analiz i lepszą kontrolę nad naszym globalnym łańcuchem dostaw. W efekcie, możemy lepiej dbać o satysfakcję klientów” – podkreśla Falko Lameter, CIO w Kaeser Kompressoren. Dzięki możliwości precyzyjnego planowania zapasów części zamiennych osiągnięto również oszczędności na poziomie 10 mln USD rocznie. Środki te przeznaczono na prace badawczo-rozwojowe, które pozwolą projektować kolejne generacje urządzeń Kaeser Kompressoren z myślą o dodatkowym zmniejszeniu awaryjności i złożoności prac serwisowych. „Nową infrastrukturę IIoT wykorzystaliśmy także na potrzeby uruchomienia usługowego modelu biznesowego, który umożliwił nam migrację modelu kosztowego z CAPEX na OPEX” – dodaje.

biznesu m.in. za sprawą możliwości przenoszenia obciążeń pomiędzy różnymi zasobami IT, tak aby były one maksymalnie efektywne w kontekście potrzeb biznesowych. Innymi słowy, rozwiązania HPE składają się w jednolitą platformę, która upraszcza i centralizuje procesy operacyjnego zarządzania firmowymi zasobami IT, niezależnie od tego czy opierają się one na infrastrukturze on-premise, czy na usługach zewnętrznych.

HPE oferuje dziś szereg rozwiązań sprzętowych i aplikacyjnych, które świetnie wpisują się w po-

trzeby związane z uelastycznieniem bardziej tradycyjnych środowisk, integracją modeli chmurowych z posiadanymi już zasobami czy zarządzaniem infrastrukturą lokalną w sposób zbliżony do tego, jak jest to możliwe w przypadku chmury obliczeniowej. Kompleksowe wsparcie w realizacji projektów mających na celu jak najlepsze wykorzystanie tej koncepcji zapewnia dział HPE Pointnext. Oferuje m.in. doradztwo w wyborze właściwego rozwiązania, jego bezpieczne wdrożenie i utrzymanie na poziomie zapewniającym bezpieczne funkcjonowanie, oczekiwaną dostępność i efektywne finansowanie.



KRZYSZTOF KOWALCZYK

Hybrid IT Sales & PreSales
Leader w HPE Polska

Hybrydowe IT od kilku lat jest faktem. Wiele firm łączy elastyczność chmury obliczeniowej z koniecznością utrzymania krytycznych systemów IT w modelu klasycznym. Często korzystają też z usług oferowanych za pośrednictwem chmury publicznej, budując równolegle własne środowiska chmury prywatnej i rozwijając dotychczasowe aplikacje. **Takie podejście niewątpliwie jest źródłem wielu korzyści, ale przyczynia się do zwiększenia złożoności procesów IT.**

Ważnym elementem strategii HPE jest więc zapewnienie klientom wsparcia w doborze odpowiedniego dla nich mixu rozwiązań składających się na hybrydowe IT, uproszczenie architektury takiego środowiska i ułatwienie zarządzania nim. Przykładem mogą być rozwiązania Software Defined, których sercem są HPE Synergy i HPE Simplivity. Dzięki nim organizacje mogą kontynuować budowanie usług krytycznych we własnym data center, zachowując elastyczność i łatwość powoływania usług w sposób podobny do tego, jak ma to miejsce w środowiskach cloud computing. Warto także zwrócić uwagę na produkty umożliwiające zarządzanie i kontrolę operacji IT. Rozwiązania HPE OneView i HPE OneSphere z jednej strony zapewniają pełną kontrolę nad infrastrukturą sprzętową, a z drugiej ułatwiają zarządzanie wykorzystywanymi usługami chmurowymi. Dzięki zaś HPE OneSphere klienci otrzymują pełną kontrolę nad działającymi w modelach hybrydowych, a co za tym idzie – mogą zapanować nad kosztami poszczególnych usług IT.

Aruba wspiera realizację idei zautomatyzowanego centrum obsługi przesyłek

DHL z powodzeniem wykorzystuje w działalności dane gromadzone poprzez czujniki wbudowane w urządzenia sieciowe Aruba. Tylko w Niemczech działa 35 centrów obsługi przesyłek tej firmy, które co godzinę obsługują 50 tys. paczek. Aby zapewnić ich sprawne działanie, a także w sposób proaktywny poszukiwać sposobów optymalizacji, zdecydowano o szczegółowej analizie wszystkich procesów biznesowych i wykorzystaniu automatyzacji wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. „Chcemy stworzyć w pełni zautomatyzowane centrum obsługi. Docelowo, takie podejście pozwoli nam otwierać mniejsze, zlokalizowane bliżej klientów ośrodki tego typu. Im bliżej klientów będziemy, tym sprawniej będziemy mogli ich obsługiwać” – mówi Hendrik Stiefel, Information Security Officer w DHL.

Logistyka oparta na mobilności

Realizację projektu rozpoczęto od modernizacji infrastruktury sieci bezprzewodowych we wszystkich 35 lokalizacjach. Wymiana punktów dostępowych umożliwiła wykorzystanie nowych urządzeń wspierających funkcjonowanie centrów logistycznych. Założono, że w dłuższej perspektywie, za pomocą sieci Wi-Fi, zintegrowane zostaną dane pochodzące z systemów CCTV, usług lokalizacyjnych i infrastruktury internetu rzeczy. Zdecydowano się na rozwiązanie oparte na architekturze Aruba Mobile First. Uruchomiono ponad 1500 punktów dostępowych Aruba Instant oraz wspierające zarządzanie środowiskiem sieciowym oprogramowanie Aruba ClearPass Network Access Control i Aruba AirWave Network Management. Projekt zrealizowała firma Gigahertz.

Lepsza komunikacja, łatwiejszy dostęp do danych

Zapewnienie sprawnie działającej infrastruktury sieci bezprzewodowych było pierwszym krokiem w kierunku szerszej modernizacji systemów biznesowych DHL w Niemczech. Pracowników wyposażono w urządzenia przenośne oraz oprogramowanie ułatwiające realizację wybranych procesów, w tym m.in. dokumentowania uszkodzeń przesyłek. Możliwe stało się też np. przesłanie ścieżki, jaką przebywają poszczególne paczki. Rozwiązania Aruba zapewniają bezprzewodową łączność m.in. na potrzeby stosowanych metek inwentaryzacyjnych, nadajników Bluetooth, czujników IoT, ale też urządzeniom wykonawczym i systemom bezpieczeństwa pracy. W przyszłości rozwiązania Aruba mają pozwolić m.in. na monitorowanie wszystkich procesów biznesowych. „Planujemy wykorzystanie sieci Wi-Fi na potrzeby usług lokalizacyjnych wewnątrz budynków, gdzie nie zawsze sprawdza się GPS” – przyznaje Hendrik Stiefel.

Infrastruktura IT gotowa na sztuczną inteligencję

Nowoczesna infrastruktura IT musi wspierać wykorzystanie możliwości sztucznej inteligencji do usprawnienia funkcjonowania biznesu. Powinna w naturalny sposób umożliwiać gromadzenie różnego rodzaju danych przydatnych na potrzeby nowoczesnej analityki. Jednym z obszarów zastosowania AI jest zarządzanie środowiskiem IT.

Możliwość gromadzenia i efektywnego przetwarzania lawinowo rosnącej ilości danych coraz częściej stanowi o przewadze konkurencyjnej firm z różnych branż i sektorów gospodarki. Infrastruktura IT odgrywa kluczową rolę w procesach pozyskiwania danych z różnego rodzaju źródeł, ich integracji i przetwarzania, nierzadko w locie. Trzeba jednak pamiętać, że dane gromadzone podczas bieżących operacji dysponują ogromnym potencjałem, także do usprawnienia procesów związanych z utrzymaniem oraz zapewnieniem wysokiej dostępności i bezpieczeństwa środowiska IT.

Mechanizmy sztucznej inteligencji do optymalizacji i automatyzacji pracy macierzy HPE 3PAR StoreServ, HPE Nimble Storage

oraz środowiska wirtualizacji VMware wykorzystuje od lat platforma HPE InfoSight. Jej podstawą działania jest zbieranie danych telemetrycznych z dużej ilości punktów pomiarowych rozmieszczonych w różnych miejscach środowisk IT tych klientów, którzy wyrażają na to zgodę. Zebrane w ten sposób dane są następnie przetwarzane w środowisku chmury obliczeniowej HPE przy wykorzystaniu rozbudowanych algorytmów analizy korelacyjnej i predykcyjnej. Ich wynikiem są zalecenia dotyczące działań niezbędnych w odniesieniu do konkretnych klientów i użytkowanych przez nich rozwiązań HPE, m.in. niezbędnych do podjęcia działań naprawczych, zapobiegających awariom czy optymalizacji działania infrastruktury IT.



MARTIN MOSER
Hybrid IT Hardware
Director, Central Eastern
Europe Middle East
& Africa w HPE

Sztuczna inteligencja może uwolnić pełnię swoich możliwości tylko w powiązaniu z dostępnością dużej ilości danych. Dlatego wyposażyliśmy rozwiązania sprzętowe HPE w bogate zestawy czujników generujących nieprzerwane strumienie danych, które mogą znaleźć zastosowanie m.in. na potrzeby uczenia sieci neuronowych. Przetworzone w ten sposób informacje mogą posłużyć do automatycznego rozwiązywania problemów, a także ich przewidywania. Pozwala to podejmować w sposób proaktywny trafne działania zapobiegawcze. Przykładowo dzięki wykorzystaniu danych gromadzonych przez platformę HPE InfoSight, aż 85% incydentów na poziomie 1. i 2. linii wsparcia rozwiązano automatycznie. **Rozwijając koncepcję autonomicznego centrum danych, będziemy systematycznie rozszerzać platformę HPE InfoSight, tak aby jej funkcjonalność obejmowała pełne portfolio sprzętowe HPE. Tym samym maksymalną elastyczność na potrzeby realizacji różnego rodzaju projektów biznesowych** – na podstawie jednej i tej samej warstwy sprzętowej – zapewniają nasze najnowsze systemy, wspierają koncepcję komponowalności i model w pełni usługowy EaaS (Everything-as-a-Service).

Jak racjonalnie podejść do wdrożenia IoT

Przeniesienie części procesów przetwarzania danych bliżej ich źródeł pozwala usprawnić i przyspieszyć generowanie coraz bardziej pożądaných biznesowo raportów. Koncepcja przetwarzania brzegowego – Edge Computing – pozwala też ograniczyć koszty takich analiz oraz wymagania stawiane przed infrastrukturą IT.

Na całym świecie przybywa innowacyjnych przykładów zastosowania autonomicznych, włączonych w sieć czujników internetu rzeczy (IoT) pozwalających w czasie rzeczywistym gromadzić różnego rodzaju dane. Dzięki temu – w powiązaniu z możliwościami dzisiejszych narzędzi analitycznych – pojawiają się nowe sposoby optymalizacji procesów, komunikacji z klientami czy nadzoru nad funkcjonowaniem maszyn. Efektem – coraz częściej – są też nowe koncepcje biznesowe.

W ten trend świetnie wpisuje się model chmury obliczeniowej. Pozwala on bowiem na stosunkowo łatwe zbudowanie platformy przetwarzania danych pochodzących z wielu źródeł. Coraz częściej jednak problematyczne staje się przesłanie całych strumieni informacji z minimalnym opóźnieniem i bez konieczności gruntownej przebudowy infrastruktury sieciowej. Przeniesienie przetwarzania atomowych danych bliżej ich źródeł daje możliwość łatwego połączenia technologii operacyjnych (OT) i informatycznych

(IT), bez konieczności przesyłania wszystkich danych do data center. Taki model pozwala budować efektywne, rozproszone i przynajmniej częściowo autonomiczne środowiska przetwarzania danych.

Potencjał IoT na szeroką skalę zaczynają wykorzystywać m.in. firmy energetyczne. Jedną z nich jest CenterPoint Energy. Realizowany – we współpracy z HPE i przy zastosowaniu serwerów HPE Edgeline – projekt Intelligent Grid zakłada m.in. ograniczenie podatności na awarie i zapewnienie funkcjonalności samoleczenia infrastruktury energetycznej. Zastosowanie sztucznej inteligencji ma umożliwić zautomatyzowaną diagnostykę, a także rozwiązanie lub obejście ewentualnych problemów tak, aby zminimalizować ich skutki dla odbiorców energii. Efektem ma być również skrócenie czasu usuwania skutków poważnych awarii nawet kilkusetkrotnie. Ponadto inteligentna sieć energetyczna ma dostarczać szczegółowych danych m.in. na temat wykorzystania energii przez odbiorców.



PIOTR ZACHAREK
Alliance Business Manager
w HPE Polska

Technologie internetu rzeczy to dla HPE ważny segment rynku. Dotyczy to przemysłowego IoT oraz tzw. Enterprise IoT, czyli systemów wykorzystywanych w biurach, marketingu, handlu lub do obsługi targów. W ofercie HPE znajdują się m.in. miniserwery Edgeline, przeznaczone do konwertowania danych z czujników lub kontrolerów IoT do postaci, która umożliwia ich przesłanie do systemu centralnego lub urządzeń przetwarzających informacje na brzegu sieci. Takie urządzenia również oferujemy w ramach HPE Edgeline. Zapewniamy też wiele systemów i aplikacji umożliwiających stworzenie kompletnego, dopasowanego do potrzeb rozwiązania na poziomie centrum danych. W realizowanych projektach korzystamy z czujników i kontrolerów oferowanych przez niezależne firmy. Co ważne, nie tylko udostępniamy rozwiązania wspierające IoT, ale bezpośrednio angażujemy się w przygotowanie projektów wdrożeń oraz ich finansowanie. W efekcie, HPE jest nie tylko dostawcą, ale przede wszystkim katalizatorem, który ułatwia zaplanowanie i wdrożenie rozwiązań internetu rzeczy.



CASE STUDY: technologia zmieniająca reguły gry

Sieć kolejowa odgrywa szczególną rolę dla funkcjonowania procesów spedycyjnych i logistycznych w Stanach Zjednoczonych. Uszkodzenia szyn, trakcji energetycznej i innych elementów infrastruktury kolejowej są najczęściej wykrywane dopiero po zaobserwowaniu efektów takiego stanu rzeczy. Reaktywne podejście do utrzymania infrastruktury – wraz z czasochłonnymi i kosztownymi pracami naprawczymi – generują wymierne straty dla operatorów kolejowych. Wynikają one m.in. z kar umownych związanych z niedotrzymaniem umów SLA w zakresie dostępności infrastruktury kolejowej, czy postanowień umownych z poszczególnymi przewoźnikami. W obliczu spadających marż, rosnących wymagań regulacyjnych i presji konkurencyjnej ze strony innych form przewozu niezbędna staje się zmiana dotychczasowego podejścia do kwestii utrzymania sieci kolejowych. Na bazie najnowszych technologii – w tym rozwiązań HPE – usługi odpowiadające na tego typu potrzeby oferuje amerykańska firma RailPod.

Cyfrowa transformacja w praktyce

Dostarczając operatorom infrastruktury szynowej w trybie ciągłym jednoznacznych i aktualnych informacji dotyczących stanu kluczowych elementów sieci kolejowej, firma RailPod udostępnia dane niezbędne do podejmowania wielu proaktywnych działań, mających na celu poprawę stanu i funkcjonowania infrastruktury. W efekcie, świadczone przez RailPod usługi umożliwiają podniesienie efektywności funkcjonowania firm specjalizujących się w utrzymaniu sieci kolejowej – zarówno w kontekście lepszego planowania napraw, jak i zwiększenia marżowości.

Oferowane przez RailPod usługi opierają się na połączeniu możliwości internetu rzeczy, przetwarzania Big Data oraz technologii dronów na potrzeby zautomatyzowania procesu kontroli stanu istotnych elementów infrastruktury kolejowej. Należące do RailPod drony, w zautomatyzowany sposób, realizują działania związane z oceną stanu infrastruktury szynowej. Zgromadzone za ich pośrednictwem informacje

są następnie w czasie rzeczywistym przesyłane do platformy chmurowej, realizującej procesy przetwarzania oraz analizy danych.

Model biznesowy RailPod zakłada udostępnianie tego rodzaju danych operatorom infrastruktury na zasadzie usługi. Naturalne było więc wykorzystanie rozwiązań IT oferowanych również w modelu usługowym. Od platformy chmurowej oczekiwano m.in. skalowalności, efektywności kosztowej, wysokiego stopnia automatyzacji, łatwości dodawania nowych źródeł oraz rodzajów przetwarzanych danych, a także zapewnienia kontroli nad przepływem danych i zgodnością z regulacjami.

Silne wsparcie działu HPE Pointnext

Ze względu na doświadczenia w zakresie rozwiązań cloud computing, przetwarzania Big Data oraz budowy infrastruktury IoT już w wczesnym etapie projektu w prace zaangażowano zespół HPE Pointnext. Jego specjaliści brali udział we wszystkich etapach realizacji projektu: od zdefiniowania wymagań, aż po zapewnienie infrastruktury i stworzenie kodu źródłowego rozwiązania, zapewniającego m.in. bezpieczne gromadzenie, przechowywanie i wizualizację danych pochodzących z dronów.

Rozwiązanie uruchomiono na platformie Amazon Web Services i na bazie wielu usług wspierających m.in. prawidłowe pozyskiwanie oraz przetwarzanie danych. „HPE Pointnext wspiera nas w stworzeniu – opartego na platformie AWS – rozwiązania IoT klasy Enterprise, które pozwoli nam stać się światowym liderem w zakresie wytwarzania informacji dotyczących infrastruktury kolejowej” – podkreśla Brendan English, CEO, RailPod. Realizowane usługi RailPod oferowane są – na podstawie rozwiązania zbudowanego w ramach współpracy ze specjalistami HPE Pointnext – klientom z Ameryki Północnej i innych części świata. Są też przykładem możliwości wykorzystania nowych technologii do zmiany sposobu działania całych branż.



JAKUB OCHNIO
CE IoT Project Manager
w HPE

Koncepcja Edge Computing, czyli przetwarzania na brzegu sieci, stanowi uzupełnienie standardowego modelu infrastruktury IT, w którym tworzone dane przesyłamy do chmury bądź do data center. Zakłada bowiem przetwarzanie danych jak najbliżej miejsca, w którym są generowane. Model ten może zostać zastosowany w każdej branży, w której chcemy szybko uzyskać dostęp do konkretnych informacji. Biorąc pod uwagę, że dane stają się dziś nową walutą, takie rozwiązanie staje się wyjątkowo cenne.

HPE przeznacza znaczne środki w kierunku rozwijania infrastruktury Edge Computing, dostosowując ją do najnowszych standardów i trendów rynkowych. Nasze portfolio w tym obszarze jest bardzo szerokie, ale w szczególny sposób warto wspomnieć o kompaktowych serwerach HPE Edgeline, które można umieścić w samochodach czy serwerach ze zwiększonymi możliwościami obliczeniowymi przeznaczonych do działania w trudnych warunkach środowiskowych. Z kolei dzięki rozwiązaniom HPE Aruba, w szybki i bezpieczny sposób jesteśmy w stanie bezprzewodowo przestać dane z ich źródła, tak aby mogły być przetworzone pod kątem określonego celu biznesowego.



Idealne środowisko IT: sprawne, efektywne, proste

Aby sprostać rosnącym potrzebom biznesowym, nowoczesna infrastruktura IT powinna być wydajna, szybka do wdrożenia i łatwa w utrzymaniu. Musi też zapewniać elastyczność wykorzystania, skalowalność i wysoki poziom bezpieczeństwa. Dokładnie takie możliwości zapewniają rozwiązania hiperkonwergentne HPE.

Idea hiperkonwergencji oznacza ścisłą integrację i specjalizację poszczególnych komponentów sprzętowych, które – oferowane w ramach pojedynczego, kompleksowego rozwiązania – będą w stanie sprostać konkretnym potrzebom w zakresie dostępności zasobów IT. Rozwiązania hiperkonwergentne świetnie wpisują się też w potrzeby wynikające z konieczności zapewnienia wysokiej elastyczności i szerokich

możliwości zastosowania w zmieniających się projektach biznesowych. Rozwiązania tej klasy mogą być łatwo wdrożone i rozbudowane, a co za tym idzie – wykorzystane na wiele sposobów. Hiperkonwergencja oznacza również ograniczenie złożoności administracji środowiskiem IT, co ma niebagatelne znaczenie w świecie, w którym popyt na kompetencje IT przewyższa ich dostępność.



MACIEJ KALISIAK
Storage Solutions Architect
w HPE Polska

Co do zasady, zarówno rozwiązania hiperkonwergentne, jak i infrastruktura programowalna mają za zadanie przynieść użytkownikowi korzyść w postaci uproszczenia administracji i elastyczności działania. Różnica wynika głównie z konstrukcji oraz otwartości rozwiązania. Hiperkonwergencja to gotowe do działania rozwiązanie, które ma często ograniczoną liczbę zastosowań, ale pozwala na wdrożenie w czasie liczącym w minutach. Infrastruktura programowalna wymaga trochę więcej pracy w początkowej fazie, natomiast daje praktycznie nieograniczone możliwości w kontekście zastosowania. Można wyobrazić sobie uruchomienie na takiej infrastrukturze praktycznie każdej aplikacji w sposób niezwykle elastyczny, ale dodatkowo możliwy do zautomatyzowania i programowalny. W przypadku tradycyjnych rozwiązań IT wiele operacji jest wykonywane w sposób ręczny. Natomiast w przypadku infrastruktury programowalnej, administratorzy działają jak programiści, są w stanie linią kodu powoływać zasoby i je powiększać bez konieczności fizycznej rekonfiguracji całego środowiska. Przykładowo, **rozwiązania HPE Intelligent Storage są proste w zarządzaniu, elastyczne i potrafiące same zoptymalizować działanie. Dają możliwość integracji z oprogramowaniem po REST API, co w praktyce pozwala na programowanie storage i integrację z wieloma rozwiązaniami na rynku.** Podobną elastyczność zapewniają rozwiązania chmurowe, ale infrastrukturę programowalną można wykorzystać on-premise.



Wyzwania świata pamięci masowych

Aby uzyskać oczekiwaną wartość biznesową z dostępnych danych, najpierw należy je zgromadzić w sposób ułatwiający dalszą analizę oraz wykorzystanie w aplikacjach biznesowych. Ponadto, nie wszystkie dane powinny być przechowywane w chmurze. Jak sprostać takim wymaganiom w sposób efektywny kosztowo?

Większa niż kiedykolwiek wcześniej dostępność danych biznesowych przekłada się na rosnące potrzeby w zakresie ich gromadzenia. Jednocześnie zróżnicowanie charakteru zbieranych i używanych w celach biznesowych danych powoduje wzrost specjalizacji systemów storage. Obok klasycznych, blokowych systemów pojawiają się rozwiązania przeznaczone do przechowywania danych w formie obiektowej, rozwiązania wyspecjalizowane pod kątem skalowania poziomego, usługi chmurowe, ale też rozwiązania Software Defined.

Wobec rosnących oczekiwań i skali danych gromadzonych przez statystyczną firmę wzrasta też stopień złożoności firmowych środowisk danych. Tym bardziej niezbędna staje się możliwość łatwego gospodarowania zasobami storage. Same zaś systemy pamięci masowych muszą podążać za trendami rynkowymi i wykorzystywać najnowsze technologie, w tym mechanizmy sztucznej inteligencji.

Możliwość programowania warstwy storage istotnie podnosi jej elastyczność i upraszcza zarządzanie. Z kolei dzięki sztucznej inteligencji możliwe jest zautomatyzowanie utrzymania i optymalizacji pamięci masowych. W odróżnieniu od tradycyjnych pamięci masowych, rozwiązanie HPE Intelligent Storage jest rozwijane właśnie pod kątem wyzwań hybrydowego IT oraz realiów lawinowego wzrostu skali dostępnych danych i potrzeb względem ich używania. Dla biznesu oznacza to możliwość ograniczenia silosowości i wydobycia dodatkowej wiedzy z posiadanych już przecież danych.

Nowe możliwości nie tylko w zakresie administrowania, ale też bieżącego i maksymalnie efektywnego wykorzystania otwierają zaś rozwiązania definiowane programowo. Do tej kategorii rozwiązań zaliczają się serwery, pamięci masowe i urządzenia sieciowe, których przeznaczenie oraz sposób funkcjonowania mogą zostać w dowolny sposób określone w warstwie oprogramowania. Takie podejście pozwala

w bardzo dynamiczny sposób wykorzystywać dostępne zasoby, ale też otwiera drogę ku automatyzacji działania środowisk IT oraz sterowaniu zasobami bezpośrednio przez aplikacje biznesowe. Tego rodzaju skalowalność liczy się bardzo, zwłaszcza jeśli wziąć pod uwagę, że to w obszarze IT upatruje się dziś źródła przewagi konkurencyjnej.



KRZYSZTOF KOWALCZYK

Hybrid IT Sales & PreSales
Leader w HPE Polska

Nowoczesny storage musi wyjść poza rolę prostego składowania danych. Zamiast tego **powinien potrafić adaptować się do zmieniających się obciążeń oraz warunków pracy, a także w sposób zautomatyzowany analizować i przewidywać zdarzenia mogące zakłócić jego pracę.** Nie można też zapomnieć o integracji z chmurą. Nie oznacza to, że przechowywanie danych zostanie przeniesione do chmury, ale chmura staje się integralnym elementem strategii ich przechowywania. Ponadto pamięci masowe, aby dobrze odpowiadały na dzisiejsze potrzeby, muszą być elastyczne, zarówno w kontekście technicznym – czyli rozbudowy, zmiany czy optymalizacji działania – jak i z punktu widzenia sposobu dostarczenia, czyli nowych modeli konsumpcji IT, najlepiej w formie usługi. Naszą odpowiedzią na powyższe trendy i wyzwania jest rozwiązanie HPE Intelligent Storage. **Oferujemy pamięci masowe, które są inteligentne w rozumieniu analizy przechowywanych danych i optymalizacji działania, integrują się z chmurą obliczeniową, mają możliwość elastycznego zakupu i rozwoju oraz są wydajne. Poza tym HPE InfoSight pozwala na proaktywne monitorowanie macierzy HPE 3PAR i Nimble, w celu szybkiego wykrywania potencjalnych problemów i inteligentnego zarządzania obciążeniem. Z kolei rozwiązania HPE Cloud Volumes i HPE StoreOnce CloudBank umożliwiają proste i szybkie, dwukierunkowe przenoszenie danych pomiędzy chmurą a rozwiązaniami on-premise.**





PIOTR ZACHAREK

Alliance Business
Manager w HPE Polska

HPE Superdome Flex jest pod wieloma względami technologią unikatową. Platforma ta powstała w wyniku połączenia doświadczeń HPE (Superdome X) z rozwiązaniami przejętymi wraz z SGI. **Modułowa konstrukcja Superdome Flex pozwala na stosowanie tej platformy do przetwarzania skalowalnego według modelu scale-out.** Jednocześnie możliwość łączenia ze sobą modułów Superdome Flex w większe rozwiązania, o większych możliwościach wydajnościowych, doskonale wpisuje się w potrzeby związane z obsługą aplikacji realizujących przetwarzanie na bazie modelu scale-up.

Co ważniejsze, **w przypadku zastosowania HPE Superdome Flex eliminujemy ryzyko typowe dla systemów skalowania pionowego.** Oczywiście możemy skalować Superdome Flex kwantami charakterystycznymi dla scale-up, jednak przy dotarciu do granic możliwości zakupionej konfiguracji rozszerzamy jej moc poprzez zakup kolejnego modułu obliczeniowego i podpięcie go do zakupionej wcześniej konfiguracji. **Dzięki temu, z jednej strony eliminujemy ryzyko ponoszenia bardzo wysokich kosztów niedoszacowania potrzeb, a z drugiej – nie musimy ponosić wysokich kosztów wynikających z bezpiecznego przeszacowania konfiguracji. Takie podejście pozwala zmaksymalizować zwrot z inwestycji.**

Platformę HPE Superdome Flex można nabyć w modelu subskrypcyjnym, w ramach dostarczanej przez dział kompetencyjny HPE Pointnext oferty HPE GreenLake.

Odpowiedź na kluczowe potrzeby krytycznych systemów

Wobec ogromnego przyrostu skali przetwarzanych danych i ciągłego wzrostu wymagań stawianych systemom IT, kwestia zapewnienia optymalnej skalowalności jest dziś ważniejsza niż kiedykolwiek. Apetyt na wykorzystanie różnego rodzaju danych w zastosowaniach biznesowych napędzają m.in. rosnące oczekiwania klientów, nasilająca się konkurencja, ale też niespotykana wcześniej dostępność danych.

Większa ilość danych do przetworzenia w krótszym czasie oznacza zupełnie nowe wymagania na poziomie infrastruktury IT. Rosnące potrzeby dotyczą także, a być może przede wszystkim, systemów o znaczeniu krytycznym. Równocześnie, stała presja na optymalizację kosztów sprawia, że firmy nie godzą się na znaczące wydłużenie okresu zwrotu z inwestycji w rozwiązania sprzętowe, które wynika m.in. z konieczności przeszacowania inwestycji początkowej, tak aby odpowiadała prognozowanym obciążeniom ze strony systemów mission-critical. Kluczowego znaczenia nabiera więc skalowalność infrastruktury.

W odróżnieniu od wielu dostępnych na rynku rozwiązań, platforma HPE Superdome Flex umożliwia zachowanie elastyczności kosztowej, przy zapewnieniu wszystkich wymaganych przez rozwiązania o znaczeniu krytycznym cech, w tym: wysokiej dostępności, skalowalności, a także bezpieczeństwa i szerokich możliwości wykorzystania. Platforma ta została zaprojektowana przede wszystkim pod kątem zapewnienia jak najlepszego wsparcia systemów o krytycznym znaczeniu biznesowym, w tym m.in. rozwiązań bazodanowych Microsoft SQL, Oracle i SAP HANA, jak również systemów transakcyjnych czy aplikacji korzystających z przetwarzania in-memory. HPE Superdome Flex sprawdzi się też w przypadku wszystkich obciążeń wirtualizowanych, które muszą spełniać najwyższe wymagania w obszarze niezawodności.

Co ważne, platforma ta wspiera zarówno skalowanie poziome (scale-out), jak i pionowe (scale-up). W przypadku skalowania poziomego możliwości wydajnościowe platformy zwiększa się przez dodawanie kolejnych serwerów. Znajduje ono zastosowanie przy obsłudze aplikacji, które potrafią zrównoleglać i rozprasać przetwarzanie danych. Przykładami takich aplikacji są rozwiązania High Performance Computing, serwery webowe, Hadoop czy hurtownie danych na SAP HANA. Z kolei skalowanie scale-up zakłada zwiększanie możliwości platformy poprzez rozbudowę pojedynczej maszyny. Stosowane jest do obsługi klasycznych aplikacji monolitycznych, a także rozwiązań wymagających dużych ilości pamięci RAM. Połączenie tych dwóch modeli skalowania w ramach platformy HPE Superdome Flex stwarza dużo nowych możliwości optymalizacji kosztowej.

Platforma HPE Superdome Flex została też wyposażona w wiele dodatkowych mechanizmów ułatwiających zarządzanie oraz podnoszących jej dostępność. Dzięki temu, w odróżnieniu od standardowych serwerów, nawet awaria komponentu lub pojedynczego rdzenia procesora nie spowoduje zatrzymania pracy HPE Superdome Flex. Każdy serwer może być wyposażony nawet w 32 procesory i 48 TB pamięci operacyjnej. Wspierana jest również technologia HPE nPars, umożliwiająca budowanie w ramach HPE Superdome Flex w pełni odseparowanych partycji sprzętowych na potrzeby różnych zastosowań.

Z serwerów HPE Superdome Flex korzysta m.in. brytyjski ośrodek badawczy COSMOS, który bezpośrednio w pamięci operacyjnej przetwarza terabajty danych na potrzeby analizy historii Wielkiego Wybuchu oraz lepszego zrozumienia fal grawitacyjnych emitowanych podczas zderzeń czarnych dziur.

Prewencja fundamentem bezpieczeństwa infrastruktury IT

W świecie, w którym to informacja staje się najcenniejszym zasobem biznesowym, dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo oraz dostępność systemów IT nie są zaskoczeniem szybko zmieniające się metody działania cyberprzestępców. Zaskoczeniem może być jednak ich skala i tempo zmian. Dlatego niezbędne staje się wykorzystanie nowych, prewencyjnych mechanizmów ochronnych już na poziomie serwera fizycznego.

Metody stosowane przez cyberprzestępców stają się coraz bardziej wyrafinowane. Przybiera zarówno zmasowanych, prowadzonych w sposób zautomatyzowany ataków wykorzystujących różnego rodzaju znane podatności, jak i precyzyjnie ukierunkowanych działań wymierzonych w konkretne organizacje. Częściej, niż w przeszłości, wykorzystywane są też metody socjotechniczne. Nie brakuje również ataków wykorzystujących nawet nie tyle błędy w oprogramowaniu wbudowanym w sprzęt IT, co mających na celu przekonanie administratorów do zainstalowania spreparowanych wersji firmware. Zagrożeniem okazują się wszelkiego rodzaju nadużycia oraz błędy ludzkie.

W takich realiach niezbędne staje się kompleksowe zabezpieczenie wszystkich warstw infrastruktury IT. Dlaczego zatem w wielu organizacjach ogromną wagę przywiązuje się do ochrony urządzeń końcowych i szyfrowania ruchu sieciowego, podczas gdy bezpieczeństwo serwerów bywa pomijane? Wobec skali oraz liczby potencjalnych wektorów ataku konieczne staje się wyposażenie środowiska IT w wiele rozwiązań prewencyjnych, eliminujących możliwość faktycznego zaistnienia zagrożeń także w tej warstwie. Takimi mechanizmami dysponują serwery HPE ProLiant 10. generacji. Co ważne, są to funkcje rozwijane m.in. w ramach współpracy z amerykańskim FBI i Europolem.

Prewencja, wykrywanie i przywracanie oryginalnej wersji oprogramowania

Zabezpieczenia wbudowane w serwery HPE ProLiant 10. generacji pozwalają wykryć jakiegokolwiek zmiany lub nieprawidłowości w liczącym 4 mln linii kodu ich oprogramowaniu systemowym. I tak, funkcja HPE Secure Start zapewnia uruchamianie tylko oprogramowania układowego podpisanego przez HPE. Jest to realizowane poprzez mechanizm sprzętowej kontroli (Silicon Root of Trust). Gwarantuje to bezpieczeństwo podstawowego stosu oprogramowania sprzętowego serwera (UEFI BIOS, iLO itd.). W technologii iLO 5 dostępne są także nowe, bezpieczne mechanizmy kontroli i zabezpieczenia dostępu, takie jak Commercial National Security Algorithm (CNSA) i Common Access Card (CAC).

Ponadto, technologia iLO 5 zapewnia sprawdzanie oprogramowania sprzętowego w regularnych odstępach czasu. Działanie takie ma na celu wykrywanie wszelkich potencjalnych ingerencji w oprogramowanie sprzętowe, mających miejsce po uruchomieniu serwera. Poza tym możliwe jest rozpoczęcie zautomatyzowanego procesu przywracania oprogramowania układowego i systemowego oraz ich uwierzytelnionych ustawień. Podejście proponowane przez HPE pozwala na istotne skrócenie ewentualnej niedostępności sprzętu w sposób praktycznie niezależny od skali, przy jednoczesnej redukcji kosztów.



PAWEŁ WÓJCIK
HPE Hybrid IT
Business Unit
Manager w HPE
Polska

Z punktu widzenia technologii IT, wszyscy działamy w świecie globalnym, i to niezależnie od skali działalności naszej firmy. **Zagrożenia, o których słyszymy z różnych stron świata, mogą w dowolnej chwili pojawić się w Polsce.** Tak samo działania związane z cyberprzestępczością, które wystąpią u nas, w kilka godzin mogą być wykryte także w innej części świata. **Obserwujemy też pojawianie się nowych rodzajów ataków, powiązanych ściśle ze sprzętem i oprogramowaniem układowym. Dlatego krytyczne stało się to, aby jak najwięcej zabezpieczeń było zintegrowanych z platformą sprzętową.** Pozwala to zapewnić ciągłą i bezpieczną pracę serwerów. W dzisiejszych czasach chodzi nawet nie tylko o ochronę przed kradzieżą danych, ale o zabezpieczenie przed możliwością dołożenia do serwera takich elementów, które umożliwiają taką kradzież.



PAWEŁ LUBASIŃSKI
Server Solutions
Architect w HPE
Polska

Serwery HPE ProLiant zawsze były rozwiązaniami bezpiecznymi. Wraz z każdą kolejną generacją zyskiwały nowe funkcje, które pozwalały im pracować bezpieczniej. Za bezpieczeństwo działania odpowiedzialna jest też kwestia wysokiej dostępności. Wszystko musi być nadmiarowe i sprawdzone. Kolejna sprawa to zabezpieczenia od strony pracy aplikacji oraz spójności oprogramowania układowego i systemowego serwera. **W serwerach HPE ProLiant 10. generacji dostępne są funkcjonalności, które możemy podzielić na trzy podstawowe grupy. Są to: rozwiązania wspierające ochronę m.in. na etapie uruchomienia serwera; narzędzia umożliwiające identyfikację działań wymierzonych w oprogramowanie wbudowane oraz funkcje pozwalające na szybkie odzyskanie oprogramowania sprzętowego.**



**Hewlett Packard
Enterprise**



INTELLIGENT STORAGE

Powered by HPE InfoSight
Storage sterowany przez sztuczną inteligencję (AI)
oferuje więcej możliwości

UZYSKAJ 85% POPRAWY WYDAJNOŚCI

Inteligentne systemy pamięci masowych to konieczna ewolucja



BIZNES

Jak postęp technologii zmienia zapotrzebowanie na pracowników.....	4
Nowe kompetencje głównym celem transakcji fuzji i przejęć.....	10
Prawie 10,2 mld zł w przetargach w IT w 2018 roku	11
Jak chronić dane firmowe: perspektywy na rok 2019.....	14
Internet gigantów, czyli spór o reformę prawa autorskiego	17
Prawdziwa innowacyjność smakuje inaczej.....	22

CIO

DEBATA: Kluczowe wyzwania dla CIO i najbardziej istotne technologie roku 2019.....	32
Ulgi podatkowe dla innowacyjnych.....	40
Usługi programistyczne na zlecenie a prawo autorskie	43

TEMAT PRZEWODNI: AUTOMATYZACJA

Rekomendacje po co i jak wdrażać podejście procesowe i automatyzację.....	46
IT i CIO muszą dostosować się do aktualnych potrzeb biznesu	50
Adamed Pharma: po pierwsze prawidłowo prognozujemy popyt.....	52

PROJECT MANAGEROWIE

Water Scrum Fall: inicjacja w Agile czy dojrzałe podejście do projektów?	54
--	----

PROGRAMIŚCI

Jak będą wyglądać aplikacje tworzone w roku 2019.....	56
Dla większości firm DevOps to wciąż czarna magia.....	58

RYNEK

Koniec haset: Cyberus Labs w trosce o bezpieczny internet i IoT	60
Jak szybko rosną zarobki programistów w Polsce?	62
Kobiety w IT: do przodu, ale jest jeszcze wiele do zrobienia	64
IDC: wydatki na komercyjne zastosowania technologii Blockchain do 2022 roku sięgną 12,4 mld USD	66
Dyrektywa PSD2 zmieni oblicze sektora finansowego w Polsce	67

BIZNES

Jak postęp technologii zmienia zapotrzebowanie na pracowników

Wykształcają się nowe zawody i specjalizacje, a firmy coraz częściej poszukują pracowników z określonymi zestawami kompetencji. Salesforce przyjrzała się tym trendom, prowadząc badanie na próbie 750 liderów odpowiedzialnych za rekrutację do pionów biznesowych, HR i IT. Wnioski ujęto w raporcie „The Future of Workforce Development”.

Od kilku lat w wielu krajach wiele mówi się o potrzebie zmiany systemu edukacji pod kątem obecnych i przyszłych wyzwań, przed jakimi stoją przedsiębiorstwa i gospodarka. Postęp technologiczny zmienia zapotrzebowanie firm na określone kompetencje. To zapotrzebowanie szybko ewoluje, przy czym wyraźnie podkreśla się, jak ważne dla zawodów przyszłości są umiejętności miękkie, takie jak kreatywne myślenie, zdolność do komunikacji, negocjowania czy pracy zespołowej. Dziś problemem nie jest już dostęp do dotychczas zgromadzonej wiedzy – jest on łatwy i natychmiastowy. Prawdziwym wyzwaniem jest ogromna zmienność. Według różnych prognoz, nawet 50% spośród wszystkich wykonywanych za 10 lat zawodów obecnie nie jest jeszcze znane. To najlepiej oddaje poziom zmienności, z jaką już dziś mierzą się firmy. Znajduje to odzwierciedlenie w rosnącym zapotrzebowaniu na określone kompetencje.

Raport Salesforce „The Future of Workforce Development” jest próbą odpowiedzi na pytania o trendy w tym obszarze: W jaki sposób zaawansowane technologie, w tym sztuczna inteligencja, wpływają na charakter pracy w różnych branżach? Jakie umiejętności stają się bardziej istotne wraz z postępem technologii i ewolucją rynku? Jakie strategie wdrażają organizacje, aby wyposażać swoich pracowników w nowe umiejętności? Oto kluczowe wnioski z badania.

Wśród obecnie poszukiwanych przez firmy umiejętności pierwsze 3 miejsca zajmują kompetencje twarde związane z możliwościami wielowymiarowej analizy danych, uzyskiwania na ich podstawie wiedzy oraz rozwoju oprogramowania. Jednak wiele kolejnych miejsc w rankingu zapotrzebowania zajmują wyłącznie umiejętności miękkie. Aż 59% ankietowanych menedżerów twierdzi, że upowszechnianie sztucznej inteligencji będzie mieć znaczący wpływ na zapotrzebowanie firm na nowe umiejętności. Z kolei według 88% badanych, w nadchodzących latach kluczowe dla przedsiębiorstw staną się wewnętrzne programy przekwalifikowywania pracowników i rozwoju nowych kompetencji, a 66% menedżerów uważa, że programy te zwiększą gotowość firmy do adaptacji zarówno w kontekście rozwoju technologii, jak i wdrażania innowacji. 68% menedżerów już dziś uznaje przekwalifikowanie pracowników za bardzo ważne, jednak mniej niż połowa (46%) traktuje tę kwestię jako wysoki priorytet. 70% ankietowanych szefów HR uważa, że rozwój nowych umiejętności zmieni lub znacząco wpłynie na produktywność pracowników.

Walka o talenty i nowe umiejętności

W ciągu kilku lat postęp technologiczny będzie silnie oddziaływał na przekształcanie środowiska pracy i zapotrzebowanie przedsiębiorstw na kompetencje. Jest to spowodowane ciągłym przyrostem zarówno ilości,



WPŁYW NOWYCH TECHNOLOGII NA ŚRODOWISKA PRACY W POLSCE

Polskie firmy, jak na razie, nie są skoncentrowane na wyposażaniu swoich kadr w nowe umiejętności niezbędne do funkcjonowania w cyfrowej rzeczywistości. Nie przykładają też nadmiernej wagi do cyfryzacji miejsca pracy. Jak wynika z badania „Employee Experience Study 2018” przeprowadzonego przez VMware i organizację CINOET, przedsiębiorstwa w Polsce nie wykorzystują w pełni możliwości nowych technologii do stworzenia wydajnego środowiska pracy. Co ciekawe, zdaniem ponad 43% ankietowanych CIO, zasadniczym problemem przy tworzeniu cyfrowych miejsc pracy jest przede wszystkim brak współpracy ze strony pracowników.

Kwalifikacje pracowników coraz rzadziej korelują z wymaganiami przedsiębiorców. Rynek pracy w Polsce w 2018 roku był niekompatybilny z zachodnioeuropejskim. Z raportu Eurostatu wynika, że dwa lata temu zaledwie 4% Polaków w wieku 25–64 lat brało udział w szkoleniu lub kształceniu podnoszącym kwalifikacje zawodowe, podczas gdy w Danii wskaźnik ten wynosi 31,7% (średnia europejska plasuje się na poziomie 10,7%). Jeżeli kompetencje obecnych i przyszłych pracowników wciąż będą daleko w tyle za wymaganiami firm, może się okazać, że rozwój polskiej gospodarki przyhamuje.

Aby utrzymać konkurencyjność na rynku przekształcanym przez technologie, firmy muszą nie tylko walczyć o talenty, ale przede wszystkim tworzyć programy przekwalifikowania, rozwoju i utrzymania w organizacji swoich pracowników. Połączenie rekrutacji z wewnętrzną pracą na zasobach ludzkich wydaje się jedyną skuteczną strategią utrzymania siły roboczej o pożądanych parametrach.

jak i kategorii danych przetwarzanych przez firmy oraz potrzebami wyciągania na ich podstawie wniosków. Menedżerowie odpowiedzialni za rekrutację wskazują czynniki, które będą miały największy udział w tym procesie:

- przetwarzanie Big Data i działania analityczne (70%),
- sztuczna inteligencja nakierowana na budowanie wartości na podstawie przetwarzanych danych (62%),
- internet rzeczy, który dostarcza nowe źródła i kategorie danych (61%),
- upowszechnianie robotów (59%),
- druk 3D (52%).

Najsilniejszym katalizatorem zmian w zakresie zapotrzebowania na kompetencje będzie przetwarzanie Big Data oraz sztuczna inteligencja (Artificial Intelligence). Według 62% menedżerów, postęp technologiczny pozytywnie wpłynie na organizacje, głównie

**WŚRÓD DEFICYTOWYCH KOMPETENCI
TWARDYCH FIRMY WYMIENIAJĄ:**

80%
umiejętności niezbędne do przetwarzania i analizy danych

78%
Data Science (metody, modele, algorytmy do uzyskiwania wiedzy z różnego rodzaju zbiorów danych)

77%
programowanie

Źródło: Raport Salesforce „The Future of Workforce Development”.

**WŚRÓD KOMPETENCI MIĘKKICH
NAJBARDZIEJ POSZUKIWANE SĄ:**

76%
umiejętność współpracy i pracy w zespole

73%
umiejętność oceny, wnioskowania i podejmowania decyzji

73%
myślenie abstrakcyjne/kreatywność

68%
umiejętności interpersonalne, komunikacja

65%
inteligencja emocjonalna i kompetencje społeczne

Źródło: Raport Salesforce „The Future of Workforce Development”.

poprzez zdolność do wdrażania innowacji i wzrost produktywności pracowników. Jednocześnie szefowie pionów podkreślają, że postęp zmieni podejście firm do zarządzania kompetencjami, wzmocni konkurencję o pożądane kwalifikacje i spowoduje, że w przyszłości konieczna będzie rewizja dostępnych umiejętności, ponieważ pojawi się zapotrzebowanie na nowe kompetencje.

Konieczność pozyskania pracowników wyposażonych w pożądane umiejętności wzmocni konkurencję między przedsiębiorstwami, która będzie objawiać się walką o talenty. Większość firm już dziś zdaje sobie sprawę, że nie da rady zmodernizować swojej siły roboczej tylko poprzez zatrudnianie nowych osób. Dla nich równie ważne

jest wdrażanie programów zmierzających do przekwalifikowania obecnie zatrudnionych pracowników i zatrudniania ich w organizacji.

Pracownicy już dziś powinni nabywać nie tylko twarde, ale i miękkie umiejętności. W ich zakres wchodzi m.in. postępowanie się „językiem danych”, analiza danych i rozwój oprogramowania. Jednocześnie umiejętnościom tym powinien towarzyszyć rozwój kompetencji miękkich, takich jak krytyczne i twórcze myślenie, umiejętność współpracy i inteligencja emocjonalna. Są to talenty trudne do zastąpienia przez sztuczną inteligencję. Aż 73% menedżerów HR uważa, że w najbliższych latach kreatywność i abstrakcyjne myślenie nabiorą wyjątkowo dużego znaczenia.

Rozwój będzie pożyteczny dla firm

Co ciekawe, postęp technologiczny daje menedżerom powody do optymizmu. Szefowie pionów pytani o wpływ technologii na różne aspekty rynkowe i organizacyjne w przeważającej części wskazują na korzyści wynikające z upowszechniania się sztucznej inteligencji, przykładowo:

- 63% firm poprawi dostępność pracy dla młodych pracowników (jedynie 21% uważa, że dostępność pracy się pogorszy),
- 63% sądzi, że rynek zaoferuje więcej lepiej płatnych stanowisk (przeciwne zdania jest 17% menedżerów),
- 56% wskazuje na pozytywne strony związane z pojawieniem się nowych zawodów oraz nowych miejsc pracy (przeciwne zdanie ma 24% menedżerów),
- 50% firm ocenia, że sztuczna inteligencja poprawi

Od kilku lat w wielu krajach wiele mówi się o potrzebie zmiany systemu edukacji pod kątem obecnych i przyszłych wyzwań, przed jakimi stoją przedsiębiorstwa i gospodarka.

Postęp technologiczny zmienia zapotrzebowanie firm na określone kompetencje. To zapotrzebowanie szybko ewoluuje, przy czym wyraźnie podkreśla się, jak ważne dla zawodów przyszłości są umiejętności miękkie, takie jak kreatywne myślenie, zdolność do komunikacji, negocjowania czy pracy zespołowej. Dziś problemem nie jest już dostęp do dotychczas zgromadzonej wiedzy – jest on łatwy i natychmiastowy. Prawdziwym wyzwaniem jest ogromna zmienność.

różnorodność obecnych zasobów ludzkich (przeciw-
nego zdania jest 17%).

Budowanie siły poprzez przekwalifikowanie pracowników

Jak uważa 88% firm, w najbliższych latach kluczowe dla przedsiębiorstw staną się programy ukierunkowane na przekwalifikowanie pracowników, w celu nabycia przez nich nowych umiejętności. Praca z działami HR będzie ważna dla utrzymania pozycji rynkowej. 68% menedżerów tych działów wskazuje, że programy przekwalifikowania pracowników są istotne z powodu możliwości przygotowania ludzi do pracy z nowymi technologiami. Dlatego wiele organizacji testuje ścieżki szkoleniowe dla pracowników, którzy dziś nie mają wykształcenia technicznego.

Menedżerowie z działów HR doceniają wartość poszukiwania pracowników poza tradycyjnymi metodami i budowania siły roboczej poprzez praktyki zawodowe i programy szkoleniowe dla osób bez wyższego wykształcenia. Z danych wynika, że dzięki inwestującym w rozwój pracowników firmom więcej ludzi zyska dostęp do edukacji na poziomie, którego wcześniej w nich nie było. Dlaczego przekwalifikowanie i praca nad rozwojem kompetencji są dziś tak ważne? Po pierwsze (77% ankietowanych tak odpowiedziało) wpłynie to znacząco na produktywność pracowników. Po drugie (66%) będzie działało jak polisa ubezpieczeniowa dla samego pracownika, pomagając mu przygotować się na przyszłe zmiany na rynku pracy. Po trzecie (62%) wyedukowanie własnych pracowników oznacza z kolei poprawę w kwestii wdrażania innowacyjnych rozwiązań, co jest równoznaczne z utrzymaniem się na coraz bardziej konkurencyjnym rynku.

88%

badanych sądzi, że w nadchodzących latach kluczowe dla firm staną się wewnętrzne programy przekwalifikowywania pracowników i rozwoju nowych kompetencji, a 66%

menedżerów uważa, że programy te zwiększą gotowość organizacji do adaptacji zarówno w kontekście dalszego rozwoju technologii, jak i wdrażania innowacji. 68% menedżerów już dziś uznaje przekwalifikowanie pracowników za bardzo ważne, jednak mniej niż połowa (46%) traktuje tę kwestię jako wysoki priorytet.

Pracownicy już dziś powinni nabywać nie tylko twarde, ale i miękkie umiejętności. W ich zakres wchodzi m.in. posługiwanie się „językiem danych”, analiza danych i rozwój oprogramowania.

Jednocześnie umiejętnościom tym powinien towarzyszyć rozwój kompetencji miękkich.

Wśród najbardziej poszukiwanych umiejętności pracownicy HR wymieniają krytyczne i twórcze myślenie, umiejętność współpracy i inteligencję emocjonalną. Są to talenty trudne do zastąpienia przez sztuczną inteligencję. Aż 73% menedżerów HR uważa, że w najbliższych latach kreatywność i abstrakcyjne myślenie naborą wyjątkowo dużego znaczenia.

Rozwój kadr z opóźnieniami

Chociaż firmy rozumieją konieczność restrukturyzacji zasobów ludzkich, to się z nią nie spieszą. Mimo że 68% menedżerów z działów HR i IT uważa programy przekwalifikowania pracowników za bardzo wartościowe, to już tylko niespełna połowa (46%) nadaje im wysoki priorytet. Większość kadry zarządzającej nie widzi dziś jeszcze gwałtownej potrzeby ewolucji siły roboczej – nie na tyle, by inwestycje w ten proces stały się priorytetem. Istnieją też inne czynniki hamujące takie inicjatywy. Dla jednej trzeciej firm największą przeszkodą są ograniczenia budżetowe. Podobny odsetek wskazuje na niski priorytet biznesowy i brak czasu pracowników. 28% menedżerów wskazuje z kolei na niewystarczające możliwości technologiczne do przeprowadzenia szkoleń. Pomimo braku naprawdę poważnych przeszkód, niewiele przedsiębiorstw podjęło kroki w celu wdrożenia nowych programów rozwoju siły roboczej. To z jednej strony, stanowi zagrożenie dla utrzymania pracowników i odpowiedniego rozwoju talentów w firmach, a z drugiej – stwarza ciekawy obszar do konkurencji między firmami – o talenty, ich przyciąganie i utrzymanie.

Priorytety i podejścia do rozwoju siły roboczej różnią się znacznie w poszczególnych sektorach. Firmy z sektora usług finansowych i firmy technologiczne są najbardziej zainteresowane rozwojem pracowników i mają tutaj dobre efekty. Sektor produktów konsumenckich i handel detaliczny pozostają daleko w tyle.

Adam Jadczyk



Microsoft Dynamics 365 Business Central

– technologiczny skok do przodu

Jak nowy produkt firmy z Redmond może zrewolucjonizować Twoje przedsiębiorstwo, czy migracja do chmury to bułka z masłem i dlaczego właściwie wybrać Business Central? O polskiej premierze najnowszej wersji systemu ERP firmy Microsoft rozmawiamy z **Martą Osiak**, dyrektorem Departamentu Business Software EIP SA oraz **Marcinem Karpaczem**, senior developerem i konsultantem operacyjnym Dynamics NAV/Business Central z EIP SA. W swoich badaniach Microsoft szacuje, że około 80% firm z sektora MŚP planuje w najbliższym czasie cyfrową transformację. Jednocześnie na polskim rynku pojawia się zlokalizowana wersja systemu Microsoft Dynamics 365 Business Central. Komu dedykowany jest ten system?

Marcin Karpacz: Absolutnie nie zawężałbym się tutaj do sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Funkcjonalnie Business Central powinien bez problemu zaspokoić potrzeby również dużych firm. A dla kogo jest to system? Dla wszystkich, którzy gotowi są, by wdrożyć w swojej firmie elastyczne, zintegrowane, a przede wszystkim nowoczesne rozwiązanie ERP, które jest przystosowane do nowoczesnych trendów.

Marta Osiak: Nasze dotychczasowe doświadczenia we wdrożeniach wskazują również, że Business Central jest uniwersalny, jeżeli chodzi o branże, którym jest dedykowany. Zakres funkcjonalności jest na tyle szeroki, że powinien zaspokoić potrzeby nawet najbardziej wielowymiarowych organizacji.

▼ Czym właściwie jest Microsoft Dynamics 365 Business Central?

M.K.: To nowa wersja znanego już, ustabilizowanego i niezwykle popularnego na rynku systemu Dynamics NAV. Zaktualizowana i łatwiej dostępna technologicz-

nie. To kompletne, w pełni funkcjonalne rozwiązanie klasy ERP, ulepszające zalety swojego poprzednika.

M.O.: Łatwiej dostępna, ponieważ możemy udostępnić ją klientom nie tylko w modelu tradycyjnym on-premises, ale również, a może przede wszystkim w chmurze (SaaS). Warto natomiast podkreślić, że Business Central to nie jest rewolucja, ale ewolucja funkcjonalna. To jest bardzo dobrze znany, ustabilizowany na rynku produkt, w nowej, niezwykle atrakcyjnej odsłonie.

▼ Rozmawiamy z okazji premiery polskiej wersji rozwiązania Business Central. To niezwykle istotne z punktu widzenia klientów na rodzimym rynku?

M.O.: Polska wersja daje nam przede wszystkim możliwość pracy zgodnie z polską Ustawą o rachunkowości. Otrzymujemy do systemu cały zbiór funkcjonalności, które wspierają nasze wymogi legislacyjne. Firmy na naszym rynku nie muszą się obawiać, bowiem, mimo iż system jest dedykowany na rynki globalne, to spełnia wszystkie wymogi polskich norm prawnych.

▼ Jakie to funkcje?

M.O.: Są to m.in. poprawne naliczanie podatku oraz przygotowywanie deklaracji VAT, fakturowanie dostosowane do lokalnych wymagań, raportowanie sprzedaży i transferu towarów dla Intrastatu, integracja z bazą GUS czy obsługa Jednolitego Pliku Kontrolnego. Ale także pakiet raportów operacyjnych, zlokalizowanych w kontekście biznesowym.

M.K.: Przede wszystkim warto podkreślić, że system jest w pełni, od A do Z, przetłumaczony na język polski.

▼ Czyli mamy nowoczesny system ERP, z polską wersją językową, spełniający normy prawne. Jakie są jego przewagi wobec innych rozwiązań na rynku?

M.K.: Po pierwsze, wybór rozwiązania Microsoft daje znacznie większą gwarancję sukcesu. Firma z Redmond sama w sobie jest nośnikiem know-how, rozwija swoje rozwiązania od dawna. Gigantyczna skala producenta rozwiązania gwarantuje, że uruchamiany przez nas system będzie przez lata wspierany i rozwijany. Po drugie, ilość dostępnych funkcjonalności i rozszerzeń, dodatków do

systemu. Niewiele jest tak bardzo wszechstronnych rozwiązań, dostępnych na świecie.

M.O.: Chciałabym zwrócić uwagę na te dodatki. W pół roku powstało ich ponad 200, dostępnych na microsoftowym AppSource. Sama w sobie funkcjonalność systemu ERP może nie być przełomowa, ale dedykowane add-ony w obszarze produkcji, logistyki... Sami w naszej firmie mamy gotowe rozwiązania, poszerzające możliwości systemu niemalże od ręki. Ogromnym atutem jest również integracja z zewnętrznymi rozwiązaniami. Jest to dużo łatwiejsze w porównaniu z produktami konkurencji.

▼ **Mówiąc o integracji, wydawałoby się, że system jest naturalnie predysponowany do połączenia go na przykład z Microsoft Office 365?**

M.K.: Nie tylko! To również gotowe, konfigurowalne niemal natychmiast connectory dla innych rozwiązań Microsoftu, takich jak: Power BI, Flow czy PowerApps. A przede wszystkim integracja z innymi produktami serii Microsoft Dynamics 365. Ta polega właściwie tylko na skonfigurowaniu połączenia i już na starcie zdobywamy ogromną wartość i przewagę biznesową. Business Central jest tutaj ogromnym skokiem do przodu w stosunku do swoich poprzedników z linii NAV. Na przykład obecnie możemy wyeksportować dane z systemu do uwielbianego w biznesie arkusza kalkulacyjnego Excel, zaktualizować je w arkuszu, a następnie bezpośrednio z tego arkusza przestać do naszego Business Central. Trzy kliknięcia. To dla niektórych użytkowników, przyzwyczajonych i pracujących od lat w Excelu, może być bezcenne.

▼ **Rozumiem, a gdybyście mieli wskazać na jedną rzecz, bez dłuższego zastanawiania się, co najbardziej podoba się Wam w Business Central?**

M.O.: Przyjazny interfejs użytkownika! Przyjęło się, że system ERP to wiele brzydkich tabel. Tymczasem, pokazując Business Central klientom, słyszymy, że rozwiązanie jest przyjemne estetycznie i intuicyjne w używaniu.

M.K.: Business Central ma tyle zalet, że niezwykle trudno wybrać mi jedną (śmiech). A mówiąc poważnie: to jest system naprawdę działający w formule all-in-one, który ogranicza możliwość popełniania błędów przez użytkowników, a także eliminuje całkowicie dublujące się w firmach procesy biznesowe.

Co w kontekście systemu ERP jest niezwykle ważne.

▼ **Microsoft promuje Business Central jako rozwiązanie chmurowe, ale wspomnieliście, że dostępne jest nie tylko w tej wersji.**

M.K.: Tak, jest możliwa instalacja systemu w wersji on-premises, na własnych serwerach końcowego użytkownika i w różnych modelach licencjonowania. Natomiast warto zwrócić uwagę, że część funkcjonalności, na przykład sztuczna inteligencja, przewidująca cash flow czy sprzedaż, działa wyłącznie w chmurze.

▼ **Jeżeli już mowa o sztucznej inteligencji... To dzisiaj niezwykle modne. Jakie możliwości w tym zakresie ma Business Central?**

M.K.: Prognozowanie sprzedaży i cash flow na podstawie założonych algorytmów, o tym wspominałem. System może się również nauczyć przewidywania ilości koniecznych zapasów. Natomiast niezwykle ciekawą funkcją wydaje się możliwość ostrzegania przed opóźnieniami w płatnościach klientów. Na podstawie dotychczasowej historii finansowej klienta Business Central potrafi nas ostrzec, że dany kontrahent może stwarzać problemy przy zapłacie. Taki komunikat możemy wyświetlić użytkownikowi już na etapie utworzenia zamówienia w systemie. System ma również wbudowany moduł płatności elektronicznych, usługę OCR, która automatycznie potrafi, na przykład, odczytać dane kontrahenta i kwoty na fakturze i dużo, dużo więcej.

▼ **Skoro Business Central promuje wersję chmurową dodatkowymi funkcjonalnościami, to jak przekonać klientów rozwiązania do przejścia na taki model? Dlaczego powinni wybrać chmurę?**

M.O.: Bo to duża zmiana technologiczna. Skok do przodu. Ostatnia taka miała miejsce przy wydaniu edycji Microsoft Dynamics NAV 2013. To jest moment transformacji i środowiska deweloperskiego oraz zmiany funkcjonalnej. Otwierają się nowe możliwości, z których warto skorzystać i dogonić nowoczesność.

M.K.: To prawda, a przy tym warto zauważyć, że Microsoft odszedł od nazywania swojego produktu, dodając do niego lata. Poprzednie wersje NAV 2017, NAV 2018 i tak dalej miały zawsze konkretny rocznik. To pokazuje zmia-



Marta Osiak,
Dynamics Department Director



Marcin Karpacz,
senior developer
i konsultant operacyjny
Dynamics NAV/Business Central

nę podejścia do systemu, Business Central będzie długotrwałym rozwiązaniem na lata. Zatem jego stabilność w chmurze jest absolutnie bezdyskusyjna.

▼ **Klienci obawiają się procesu migracji swoich danych do chmury.**

M.O.: To rozumiacie, ale możemy ich zapewnić, że nie ma powodów do obaw. Jako jedna z niewielu firm na rynku, mamy w EIP SA własne data center i przeprowadzaliśmy wielokrotnie proces migracji danych naszych Partnerów do chmury. Zaczynając od instalacji komponentów na platformie Azure, przez instalację docelowego systemu, aż po ostateczne przeniesienie danych klienta. Ten proces jest całkowicie bezpieczny i powtarzalny w przypadku, na przykład, migracji wcześniejszych wersji Microsoft Dynamics NAV do Business Central i przeniesienia danych do chmury.

▼ **Kiedy konkretnie możemy spodziewać się w pełni spolszczonej wersji Business Central na rynku?**

M.K.: Odstona polskiej wersji Microsoft Dynamics 365 Business Central w modelu cloud jest już gotowa. W przypadku modelu on-premises premiera zapowiedziana jest na drugi kwartał tego roku.

Nowe kompetencje głównym celem transakcji fuzji i przejęć

Coraz częściej głównym celem fuzji i przejęć na świecie staje się chęć pozyskania nowych produktów lub kompetencji, a nie synergie kosztowe – wynika z raportu międzynarodowej firmy konsultingowej Bain & Company. Ten trend można zaobserwować również w Polsce.

Firmy decydują się na przejęcia, aby zwiększyć zakres działalności poprzez wejście w nowe segmenty rynku (np. pozyskanie nowego produktu), ale też zdobycie nowych umiejętności (np. sprzedaży internetowej). Analizując największe ubiegłoroczne transakcje, eksperci Bain obliczyli, że w 2018 roku liczba tego typu transakcji (51%) po raz pierwszy w historii przewyższyła liczbę akwizycji związanych z budowaniem skali działalności. Jak wynika z danych firmy Dealogic, na podstawie których powstał raport Bain, całkowita wartość transakcji strategicznych na rynku fuzji i przejęć wzrosła w roku 2018 o 17%, do 3,4 bln USD.

Firmy kupują wiedzę i doświadczenie, także technologiczne

Coraz więcej firm korzysta z transakcji przejęcia nie tylko po to, by zwiększać skalę obecnego biznesu i obniżyć koszty, ale też, aby szybko zdobyć nowe kwalifikacje lub wprowadzić do oferty nowy produkt czy usługę. Spodziewamy się, że ten trend będzie się pogłębiał, bowiem rewolucja technologiczna i zmiany zachowań konsumenckich zmuszają firmy do poszukiwania nowych źródeł przychodów.

W roku 2018 amerykański koncern Coca-Cola ogłosił plany przejęcia jednej z największych sieci kawiarni Costa Coffee, tym samym wchodząc w nowy segment rynku. Podobne transakcje miały miejsce w Polsce. Grupa Wielton przejęła spółkę Lawrence

Coraz więcej firm korzysta z transakcji przejęcia nie tylko po to, by zwiększać skalę obecnego biznesu i obniżyć koszty, ale też, aby szybko zdobyć nowe kwalifikacje lub wprowadzić do oferty nowy produkt czy usługę. Spodziewamy się, że ten trend będzie się pogłębiał, bowiem rewolucja technologiczna i zmiany zachowań konsumenckich zmuszają firmy do poszukiwania nowych źródeł przychodów.

David, zdobywając bezpośredni dostęp do rynku brytyjskiego i unikalnych produktów z segmentu naczepek. Ciech nabył hiszpańską spółkę Proplan Plant Protection, aby wzmocnić pozycję na atrakcyjnym europejskim rynku środków ochrony roślin, rozszerzyć portfel produktów oraz pozyskać umiejętności w zakresie nowych rejestracji, badań i rozwoju. Z kolei włoska grupa Nice przejęła polską spółkę Fibaro, tym samym pozyskując jej kompetencje technologiczne w zakresie rozwiązań Smart Home.

Zamiast latami rozwijać nowe technologie i wydawać pieniądze na badania, wiele przedsiębiorstw decyduje się na przejęcie spółek, które już to zrobiły i mają dobre efekty. Tego typu akwizycje pomagają szybciej zwiększać przychody i marże. Ponadto w Polsce – wraz ze wzrostem wynagrodzeń – zmniejszyły się możliwości arbitrażu kosztowego. Takich przejęć będzie coraz więcej, ponieważ w gospodarce opartej na wiedzy jest to najkrótsza droga do jej pozyskania.

Cyfryzacja przyspiesza przejęcia, których celem jest pozyskanie wiedzy

Transakcje, których celem jest poszerzenie działalności, będą coraz częstsze w sektorach, w których postęp technologiczny i digitalizacja następują wyjątkowo szybko, np. motoryzacyjnym, dóbr konsumenckich, ochronie zdrowia, handlu, mediach czy telekomunikacji. Mimo atrakcyjności, tego typu transakcje są jednak wyzwaniem dla przejmujących firm, bowiem wymagają nowego podejścia do analizy potencjalnych celów. Proces Due Diligence jest bardziej złożony ze względu na mniejszą znajomość rynku, na którym działa przejmowany podmiot, jego modelu biznesowego, umiejętności przejmowanej firmy do integracji oraz potencjału wzrostu, zwracając uwagę eksperci Bain.

*Jacek Poświata,
Partner i dyrektor zarządzający
Bain & Company Poland/CEE*

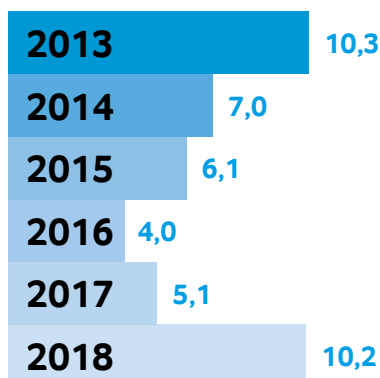
Prawie 10,2 mld zł w przetargach w IT w 2018 roku

Kwota ta oznacza 2-krotny wzrost zamówień na IT w administracji publicznej w Polsce. W roku 2017 było to 5,1 mld zł. Największy rozstrzygnięty przetarg – na prawie 2,3 mld zł – dotyczył przetargu na budowę przez PKP Polskie Linie Kolejowe sieci GSM-R. Pomijając to, wzrost byłby i tak imponujący, 55 proc.

Z raportu serwisu Pressinfo.pl wynika, że w IV kwartale 2018 roku dokonano łącznie 7121 rozstrzygnięć przetargów i zleceń na usługi, wykonanie oraz dostawy związane z branżą IT, z czego 1603 wyniki zakończyły się unieważnieniem. Przedmiotem analizy Pressinfo.pl są wyłącznie postępowania przetargowe zakończone wyłonieniem wykonawcy. W badanym okresie zmonitоровano 5518 ogłoszeń o wyborze najkorzystniejszej oferty. Z tej puli 4679 wyników dotyczyło bezpośrednio branży IT. W branży IT w IV kwartale 2018 roku dokonano rozstrzygnięć przetargów, których łączna wartość wyniosła 2,16 mld zł.

Jako oceniają autorzy raportu, największe firmy – po okresie stagnacji i obcinania marż – odczuwają pozytywny wpływ wzrostu ilości zamówień publicznych w administracji publicznej. Korzystne trendy w gospodarce pozwalają również przypuszczać, że w 2019 roku dynamika rozwoju rynku zamówień publicznych w branży IT nadal będzie zachowywała trend wzrostowy. Prognozy

WIELKOŚĆ ZAMÓWIEŃ NA RYNKU PUBLICZNYM W LATACH 2013-2018 (W MLD ZŁ)



Źródło: Serwis Pressinfo.pl

zakładają co najmniej 5-proc. wzrost. Stagnacja, która trwała 2 lata, spowodowała duże problemy firm działających w tym segmencie. Analizując dane pod kątem łącznej wartości wygranych przetargów, liderem w IV kwartale była firma Suntar

(76,8 mln zł), a następnie S&T Services Polska (69,2 mln zł) i Asseco Poland (66,2 mln zł).

W ostatnich miesiącach 2018 roku rozstrzygnięto kilka przetargów związanych z – szeroko rozumianą – cyfryzacją państwa. Wśród nich były m.in. zadania realizowane w ramach projektu Platforma Usług Elektronicznych Skarbowo-Celnych, dostosowanie systemu KSI ZUS do zmian legislacyjnych czy świadczenie usługi utrzymania i przebudowy infrastruktury przydrożnej Elektronicznego Systemu Poboru Opłat. To tylko niektóre z tych przetargów.

Postępowaniem o najwyższej wartości był przetarg opublikowany przez Izbę Administracji Skarbowej w Rzeszowie (prawie 60 mln zł), który wygrała firma T4B. Dotyczył on „zaprojektowania, wykonania, dostawy, wdrożenia, gwarantowania prawidłowego funkcjonowania, rozwoju i wsparcia utrzymania wszystkich środowisk systemu Cyfrowa Granica”. Z Kolei Komenda Główna Policji w Warszawie podpisała z Suntar umowę ramową na ponad 40 mln zł na „wyposażenie osobiste i ochronne funkcjonariuszy poprzez zakup komputerów przenośnych”. Podobną umowę Komenda zawarła na 34 mln zł z Innovation in Technology na „zakup komputerów, sprzętu teleinformatycznego i oprogramowania” dla funkcjonariuszy i pracowników cywilnych KG Policji w Warszawie. Natomiast PKP Polskie Linie Kolejowe podpisały z Orange Polska umowę na 28 mln zł na świadczenie usług transmisji danych w sieci WAN.

Jako oceniają autorzy raportu, **największe firmy - po okresie stagnacji i obcinania marż - odczuwają pozytywny wpływ wzrostu ilości zamówień publicznych w administracji publicznej.** Korzystne trendy w gospodarce pozwalają również przypuszczać, że **w 2019 roku dynamika rozwoju rynku zamówień publicznych w branży IT nadal będzie zachowywała trend wzrostowy.**

Stagnacja, która trwała 2 lata, spowodowała duże problemy firm działających w tym segmencie.

Adam Jadczyk

MAN Truck & Bus Polska usprawnił działanie systemów biznesowych za pomocą produktów ManageEngine

W obliczu dynamicznego rozwoju firmy powstała potrzeba wdrożenia narzędzi wspierających obsługę zgłoszeń serwisowych oraz umożliwiających centralizację zarządzania infrastrukturą IT i komputerami osobistymi. Wybór padł na narzędzia ManageEngine, ponieważ świetnie sprawdzają się do tego typu zadań. Profesjonalne wsparcie kompleksowego wdrożenia zapewnia zespół firmy Engave oraz MWT Solutions.

MAN Truck & Bus to – znany na świecie – producent samochodów ciężarowych, autobusów, samochodów dostawczych, a także silników przeznaczonych m.in. dla przemysłu i zastosowań okrętowych. Polski oddział firmy specjalizuje się w sprzedaży pojazdów marki MAN i dystrybucji części zamiennych. Świadczy też usługi serwisowe. MAN Truck & Bus Polska zatrudnia ponad 500 osób, dysponuje 7 oddziałami i siecią warsztatów.

Na firmowe środowisko IT składa się kilkaset komputerów wykorzystywanych w wielu lokalizacjach w kraju, w tym w siedmiu odrębnych biurach, a także kilkadziesiąt serwerów spiętych siecią wykorzystującą etykietowanie MPLS. Za sprawne funkcjonowanie obszaru IT w MAN Truck & Bus Polska odpowiada kilkusobowy zespół specjalistów. „Nasz zespół IT to obecnie 4 osoby, co – wobec skali działalności MAN Truck & Bus Polska – oznacza, że musimy działać w sposób efektywny i sięgać po

wszystkie możliwe narzędzia wspierające i automatyzujące naszą codzienną pracę” – przyznaje Adam Bernatowicz, Head of Network Development and IT w MAN Truck & Bus Polska sp. z o.o.

„Przyglądaliśmy się wielu dostępnym na rynku rozwiązaniom. Oprogramowanie ManageEngine mogliśmy jednak szybko, sprawnie i przy niskich nakładach wypróbować przed wdrożeniem. Mogliśmy też zweryfikować pełnię możliwości tego pakietu. Rozwiązanie urzekło nas tym, że da się je wdrożyć małymi krokami, ale w bardzo szerokim zakresie funkcjonowania organizacji IT” – przyznaje Adam Bernatowicz. Przeprowadzone testy skłoniły zespół IT firmy MAN Truck & Bus Polska do podjęcia decyzji o szerokim, ale etapowym wdrożeniu funkcjonalności narzędzi ManageEngine, które na polskim rynku oferuje firma MWT Solutions. W 2015 roku uruchomiono narzędzia wspierające obszar helpdesk.

Automatyzacja procesu zgłoszeń i realizacji wsparcia użytkowników

„Zaczęliśmy od bezpośredniego wsparcia użytkowników oraz systemu rejestracji zgłoszeń. Nowe narzędzia świetnie się sprawdziły, ponieważ zapewniały szerokie możliwości konfiguracji, a jednocześnie były łatwe do wykorzystania” – mówi Adam Bernatowicz. „Przewagą rozwiązania ManageEngine nad innymi rozwiązaniami wspierającymi operacje IT jest możliwość szybkiego wdrożenia i rozpowszechnienia podstawowej funkcjonalności w organizacji, a następnie stopniowego rozszerzania dostępnych narzędzi. Obecnie dostęp do zbudowanego w oparciu o środowisko ManageEngine systemu helpdesk mają wszyscy pracownicy firmy” – dodaje. Aktywnie z rozwiązania korzysta ok. 250 osób – wszyscy pracownicy centrali firmy i spora grupa kadry warsztatowej. Pracownicy wiedzą, że jest to jedyna i najlepsza ścieżka, aby uzyskać pomoc dotyczącą funkcjonowania infrastruktury IT.

W kolejnym etapie zdecydowano o uruchomieniu narzędzi samoobsługi pracowniczej na potrzeby scentralizowanego, bezpiecznego zarządzania danymi dostępowymi Windows Directory, a także funkcjonalności z zakresu zarządzania komputerami osobistymi i urządzeniami przenośnymi. „Rozwiązania Desktop Central oraz Mobile Device Manager były najłatwiejsze do wdrożenia, a jednocześnie – przyniosły nam największe korzyści. Desktop Central był strzałem w dziesiątkę. Jego wdrożenie, nauczanie się i pełne wykorzystanie zajęło nam może 2 miesiące. To było nic, biorąc pod uwagę skalę wszystkich korzyści” – twierdzi Adam Bernatowicz. Dziś rozwiązanie to wspiera zespół IT MAN Truck & Bus Polska w bieżącym zarządzaniu urządzeniami wykorzystywanymi przez pracowników.

Przedstawiciele MAN Truck & Bus Polska podkreślają, że rozwiązania wspierające bieżące zarządzanie urządzeniami końcowymi okazały się bardzo proste do uruchomienia. Przykładowo, wdrożenie rozwiązania klasy MDM zajęło niecały miesiąc.

Zautomatyzowanie i uproszczenie codziennych zadań zespołu IT

„Współpracę z Engave rozpoczęliśmy, mając już pierwsze doświadczenia z użytkowaniem ManageEngine w obszarze helpdesk. Wcześniej współpracowaliśmy bezpośrednio z producentem” – mówi Adam Bernatowicz. „Profesjonalne wsparcie ze strony zespołu Engave ułatwiło nam wdrożenie narzędzi ManageEngine w kolejnych obszarach” – dodaje. Specjalistom Engave powierzono m.in. proces analizy potrzeb, opracowania specyfikacji wdrożenia, a także prace konfiguracyjne. Uczestniczyli oni m.in. we wdrożeniu rozwiązań Mobile Device Manager i Desktop Central. „Przeprowadzona analiza i projektowe podejście do wdrożenia pozwoliły sprawnie uruchomić narzędzia umożliwiające scentralizowane, zdalne zarządzanie urządzeniami końcowymi w niezbędnej

skali i przy zapewnieniu pełnej zgodności z firmowymi politykami m.in. w zakresie bezpieczeństwa. Rozwiązania wspierające zarządzanie komputerami osobistymi oraz urządzeniami przenośnymi istotnie wpłynęły na pracę zespołu IT w firmie MAN Truck & Bus Polska” – mówi Piotr Seferyński, System Administrator w Engave.

Rozwiązania ManageEngine umożliwiły scentralizowanie, zautomatyzowanie i uproszczenie codziennych zadań związanych ze wsparciem użytkowników oraz zarządzaniem 400 urządzeniami końcowymi wykorzystywanymi w MAN Truck & Bus Polska. „Kwestia zarządzania komputerami, ich aktualizacji, sprawdzenia polityk, wdrożenia zmian jest dziś realizowana przez jednego człowieka, który jeszcze ma czas na szereg innych zadań. MDM z kolei praktycznie sprowadza się do zarządzania katalogiem aplikacji, bo cała reszta odbywa się automatycznie. Dodanie nowego urządzenia jest tak proste, że nawet najbardziej zatwardziały przeciwnik IT radzi sobie z tym samodzielnie” – mówi Adam Bernatowicz. Według niego, rozwiązania ManageEngine pozwoliły na zapewnienie sprawnego funkcjonowania środowiska IT w MAN Truck & Bus Polska.

Scentralizowany kokpit menedżerski

Trwają natomiast działania mające na celu szerokie wykorzystanie rozwiązania OpManager Plus. „Pracujemy nad jego wykorzystaniem na potrzeby monitorowania wydajności i zarządzania infrastrukturą. Wyzwania związane z koniecznością uporządkowania twardej infrastruktury oraz jej szczegółowego odwzorowania w systemie są ciągle przed nami” – przyznaje Adam Bernatowicz. W kolejnym etapie planowane jest szersze wykorzystanie rozwiązań ManageEngine w obszarze zarządzania jakością usług oraz stworzenia bazy CMDB na potrzeby centralizacji danych o sprzęcie oraz konfiguracji. „Jak pokazuje praktyka, rozwiązania ManageEngine są bardzo użytecznym i efektywnym kosztowo ułatwie-

niem w realizacji codziennych obowiązków związanych z utrzymaniem i rozwiązywaniem problemów dotyczących funkcjonowania środowisk IT, w tym systemów o krytycznym znaczeniu dla użytkowników biznesowych. W Engave również korzystamy z tego typu rozwiązań – i stale rozszerzamy swoje kompetencje, aby jak najlepiej wspierać naszych klientów w dostarczaniu wartości biznesowej zbudowanej na technologiach IT” – mówi Adrianna Kilińska, prezes zarządu Engave. Firma ta wspiera MAN Truck & Bus Polska także w obszarze bieżącego zarządzania infrastrukturą na zasadzie outsourcingu obsługi wybranych obszarów funkcjonowania IT.

Wdrożone w MAN Truck & Bus Polska rozwiązania ManageEngine zapewniają m.in. mechanizmy raportowania o wszystkich sytuacjach krytycznych lub awaryjnych, które wymagają podjęcia działań ze strony zespołu IT. Generowane przez oprogramowanie ManageEngine raporty są wykorzystywane także pod kątem raportowania na potrzeby zarządu. Z kolei za pośrednictwem scentralizowanego kokpitu menedżerskiego możliwe jest m.in. zarządzanie politykami, uprawnieniami oraz aktualizacjami oprogramowania na poszczególnych komputerach. Dzięki temu możliwe stało się też ustandaryzowanie konfiguracji komputerów wykorzystywanych w firmie. „Jako zespół IT możemy realizować dodatkowe obowiązki bez konieczności zwiększania zatrudnienia i przy zapewnieniu sprawnego funkcjonowania systemów IT, od których zależy działalność biznesowa naszej firmy. W dzisiejszych czasach, biorąc pod uwagę dynamikę rozwoju naszego biznesu, a także sytuację na rynku pracy, jest to bardzo znacząca korzyść” – przyznaje Adam Bernatowicz. „Mamy apetyt na więcej, tym bardziej że ManageEngine dobrze wypada pod względem efektywności kosztowej. Potencjał na dalsze podnoszenie efektywności widzimy w obszarze zarządzania infrastrukturą Microsoft na poziomie systemów operacyjnych, SharePoint i Exchange” – dodaje.

Jak chronić cyfrowe „złoto” – perspektywy na rok 2019

Hasło „Data Is The New Gold” pada w analizach ekonomicznych od kilku lat. Związane jest z ideą Industry 4.0 – spowodowaną przez rozwój cyfryzacji i internetu. Jednak nie od początku zastanawiano się nad rozwiązaniami prawnymi regulującymi wymianę informacji w sieci. Uznawano wręcz, że nic nie stoi na przeszkodzie, aby reguły obowiązujące w świecie analogowym odpowiednio stosować w świecie cyfrowym. To się zmieniło w roku 2018...

Coraz więcej wskazuje na to, że nowe przepisy uwzględniające specyfikę internetu i zmian technologicznych będą jednak potrzebne. To jeden z głównych kierunków zmian prawnych, które czekają nas w najbliższej przyszłości. Poniżej zestawienie najbardziej „gorących” tematów z zakresu ochrony danych i wymiany informacji, na które warto zwrócić uwagę w kolejnym roku.

Rok 2018 pod znakiem RODO

Rok 2018 wprowadził niezwykle intensywne zmiany w podejściu do ochrony danych osobowych w przedsiębiorstwach. Przede wszystkim stało się to za sprawą ogólnego Rozporządzenia o Ochronie Danych Osobowych (RODO), które zaczęło obowiązywać od 25 maja 2018 roku. W założeniu miało pozwolić na lepsze

kontrolowanie danych osobowych oraz ujednolicić przepisy dla wszystkich krajów Unii Europejskiej. Jednak od początku wywoływało mnóstwo skrajnych emocji i dyskusji. Temperaturę podnosiła groźba, że naruszenie zasad RODO może skutkować wielomilionową karą. Dochodziło do sytuacji absurdalnych, gdy RODO stało się wymówką do odmowy udzielania potrzebnych informacji, np. przez szpitale. Sytuacja powoli się normalizuje. Rośnie świadomość znaczenia nowych zasad, a wielu specjalistów słusznie wskazuje, że nie są one tak różne od tych, które powinny być przestrzegane już od czasów wprowadzenia Ustawy o ochronie danych osobowych w 1997 roku. Warto tu podkreślić, że również w innych krajach powstały RODO-mity. W niedawno wydanych wytycznych brytyjski urząd ochrony

danych, ICO, cierpliwie wyjaśniał np., że „dzieci mogą zawieszać listy do Świętego Mikołaja na stojącej w centrum miasta choince, nawet bez zgody rodziców na przetwarzanie ich danych”.

Co wyjdzie z wyjścia Wielkiej Brytanii?

Zawirowania polityczne w tym roku zapowiadają powrót tematu RODO. Tym razem przepisy RODO mogą być intensywnie omawiane w kontekście wyjścia Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej i konsekwencji z tym związanych. Trwają rozważania co nastąpi w przypadku różnych scenariuszy Brexitu. Dla przedsiębiorców kluczowe jest to, jakie będą zasady przekazywania danych osobowych do Wielkiej Brytanii po jej wyjściu z UE. W wydanym w listopadzie komunikacie, Komisja Europejska

Komisja Europejska stwierdziła, że decyzji o adekwatności w związku z brexitem nie będzie, a przedsiębiorstwa będą musiały polegać na innych rozwiązaniach dostępnych w ramach RODO. Takimi rozwiązaniami mogą być np. standardowe klauzule umowne, wiążące reguły korporacyjne, czy w ostateczności uzyskanie zgód osób, których dotyczą dane, lub zgody urzędu. **Dla przedsiębiorców z Polski będzie to oznaczać przede wszystkim konieczność weryfikacji, w jakim zakresie przekazują dane do Wielkiej Brytanii, np. do innych spółek z grupy, dostawców, centrów IT. Jeśli zidentyfikują taką sytuację, będą musieli wybrać rozwiązanie, aby móc nadal to robić zgodnie z prawem.**

Jeśli tego nie zrobią, mogą narazić się na kary przewidziane w RODO.

stwierdziła, że przyjęcie decyzji w sprawie odpowiedniego poziomu ochrony danych (tzw. decyzji o adekwatności) nie jest częścią planowania awaryjnego. Planowanie awaryjne Komisji przewiduje środki, które będą konieczne do złagodzenia skutków wycofania się Zjednoczonego Królestwa z UE bez zawarcia konkretnej umowy o wycofaniu (scenariusz „no-deal”).

Brak takiej decyzji – w scenariuszu „no-deal” – oznacza, że po marcu br. Wielka Brytania stanie się dla państw członkowskich UE krajem trzecim. Nie będzie już możliwy swobodny przepływ danych z i do tego kraju. Przekazywanie danych osobowych do Wielkiej Brytanii będzie podlegać dosyć rygorystycznym zasadom RODO dotyczącym przekazywania ich poza obszar UE. To oznacza spore komplikacje.

Komisja stwierdziła, że decyzji o adekwatności nie będzie, a przedsiębiorstwa będą musiały polegać na innych rozwiązaniach dostępnych w ramach RODO. Takimi rozwiązaniami mogą być np. standardowe klauzule umowne, wiążące reguły korporacyjne, czy w ostateczności uzyskanie zgód osób, których dotyczą dane, lub zgody urzędu. Dla przedsiębiorców z Polski będzie to oznaczać przede wszystkim konieczność weryfikacji, w jakim zakresie przekazują dane do Wielkiej Brytanii, np. do innych spółek z grupy, dostawców, centrów IT. Jeśli zidentyfikują taką sytu-

ację, będą musieli wybrać rozwiązanie, aby móc nadal to robić zgodnie z prawem. Jeżeli tego nie zrobią, mogą narazić się na kary przewidziane w RODO. Sytuacja jest szczególnie dotkliwa również dla przedsiębiorców angielskich. Liam Byrne, minister cyfryzacji z gabinetu cieni brytyjskiego rządu alarmował, że brak decyzji o adekwatności może narazić na niebezpieczeństwo 70% rynku eksportu usług z Wielkiej Brytanii. Brexit nie będzie jednak jedynym wyzwaniem stojącym przed przedsiębiorcami.

Kiedy należy dostosować się do DPIA?

Po gorącym okresie wiosennym, kiedy w przedsiębiorstwach trwały gorączko-

we prace nad dostosowaniem do RODO, fala nieco opadła. Po zakończeniu z ulgą „projektu RODO”, wiele osób uważa, że sprawa ochrony danych jest już zamknięta, a nie jest to niestety prawdą. Nieco trywializując, wystanie mailingu z informacją „przetwarzamy Twoje dane” do swoich klientów nie oznacza, że wszystkie działania RODO są już zakończone. RODO to nie tylko informacje dla użytkowników i dokumenty, ale też procedury i narzędzia IT. Dokumentacji RODO nie można kupić gotowej. Każda procedura musi być dopasowana do działalności firmy.

Innym, często pomijanym aspektem wdrożeń RODO jest wykonywanie oceny skutków dla ochrony danych (DPIA). Jest to proces, który został zaprojektowany do systematycznego opisanego przetwarzania danych oraz oceny konieczności i proporcjonalności tego przetwarzania, a zarazem do pomocy w zarządzaniu ryzykami związanymi z prawami i wolnościami osób fizycznych, wynikającymi z przetwarzania ich danych osobowych. Unijny regulator nie zawarł jednoznacznych instrukcji jak należy przeprowadzić DPIA. Co istotne, przeprowadzenie tego działania nie jest jednak obowiązkowe dla każdej operacji przetwarzania danych. DPIA jest wymagane jedynie wtedy, gdy przetwarzanie z dużym prawdopodobieństwem może powodować wysokie ryzyko naruszenia praw i wolności osób. Warto zweryfikować, czy faktycznie przedsiębiorstwo nie ma procesów, które wymagają ana-

Często pomijanym aspektem wdrożeń RODO jest wykonywanie oceny skutków dla ochrony danych (DPIA). Jest to proces, który został zaprojektowany do systematycznego opisanego przetwarzania danych oraz oceny konieczności i proporcjonalności tego przetwarzania, a zarazem do pomocy w zarządzaniu ryzykami związanymi z prawami i wolnościami osób fizycznych, wynikającymi z przetwarzania ich danych osobowych. Unijny regulator nie zawarł jednoznacznych instrukcji jak należy przeprowadzić DPIA. Jest ono wymagane jedynie wtedy, gdy przetwarzanie z dużym prawdopodobieństwem może powodować wysokie ryzyko naruszenia praw i wolności osób.

lize DPIA, ponieważ Urząd Ochrony Danych Osobowych pracuje coraz prężniej, a w 2019 roku poza poradnikami mogą pojawić się pierwsze ostrzeżenia i śledztwa.

Nowelizacja kodeksu pracy i sektory regulowane

Innym tematem, do którego warto wrócić, jest przetwarzanie danych pracowniczych oraz w celach rekrutacyjnych. Planowana jest ważna nowelizacja kodeksu pracy, zgodnie z którą już niedługo dodatkowe dane, w tym te wrażliwe, można będzie przetwarzać za zgodą pracownika. Jednak nie wszystkie dane są traktowane równo, ponieważ danych dotyczących skazań karnych lub niekaralności nadal nie będzie można zbierać. Jaśniejsze przepisy w tym zakresie pozwolą pracodawcom na większą swobodę w prowadzeniu rekrutacji. Choć warto dodać, że polski Urząd Ochrony Danych Osobowych również w tym przypadku pozostaje krytyczny, a wydane niedawno wytyczne bardzo rygorystycznie podchodzą np. do ustalenia okresu retencji danych kandydatów.

Warto bacznie przyglądać się też całości działań legislacyjnych dostosowujących polskie przepisy do RODO. Sporo zmian szykuje się również w sektorach regulowanych, zmiany przewidziane są też w przepisach kompetencyjnych różnych organów, które mogą uzyskać wyraźniejsze podstawy do żądania informacji od przedsiębiorców. Pojawiają się także

inne projekty, które mogą mieć wpływ na przetwarzanie danych w spółce. Do zmian, które warto śledzić, należy nowelizacja przepisów o odpowiedzialności przedsiębiorców (w ramach tzw. podmiotów zbiorowych) za czyny zabronione, które kładą duży nacisk na przestrzeganie prawa w spółce, a jednocześnie wprowadzają regulacje dotyczące tzw. sygnalistów, które również oznaczają konieczność ochrony przekazanych przez nich informacji.

E-privacy i inne tematy cyfrowe

Nad zmianami pracują też organy Unii Europejskiej. Nie wszyscy pamiętają, że początkowo zakładano, iż razem z zasadami ochrony danych osobowych ustalonymi w RODO będą się zmieniać również zasady dotyczące prywatności w łączności elektronicznej, poprzez tzw. rozporządzenia o e-privacy. Jednak projekty rozmięły się w czasie i w rezultacie nie mamy dostosowanych do RODO zasad dotyczących działania komunikatorów internetowych, prowadzenia reklamy bezpośredniej w internecie czy też zbierania i wykorzystywania plików cookies. Przepisy te wynikają obecnie z dyrektyw i niestety są fragmentaryczne, różnie funkcjonują w zależności od tego, jak zostały wdrożone w danym kraju członkowskim. Powodują też dużo problemów w związku z brakiem spójności z zasadami RODO. Jednak ustalenie zasad dotyczących danych w internecie okazuje się sporym wyzwaniem.

70%

rynku eksportu usług z Wielkiej Brytanii może narazić na niebezpieczeństwo brak decyzji Komisji Europejskiej o adekwatności – alarmuje Liam Byrne, minister cyfryzacji z gabinetu cieni brytyjskiego rządu.

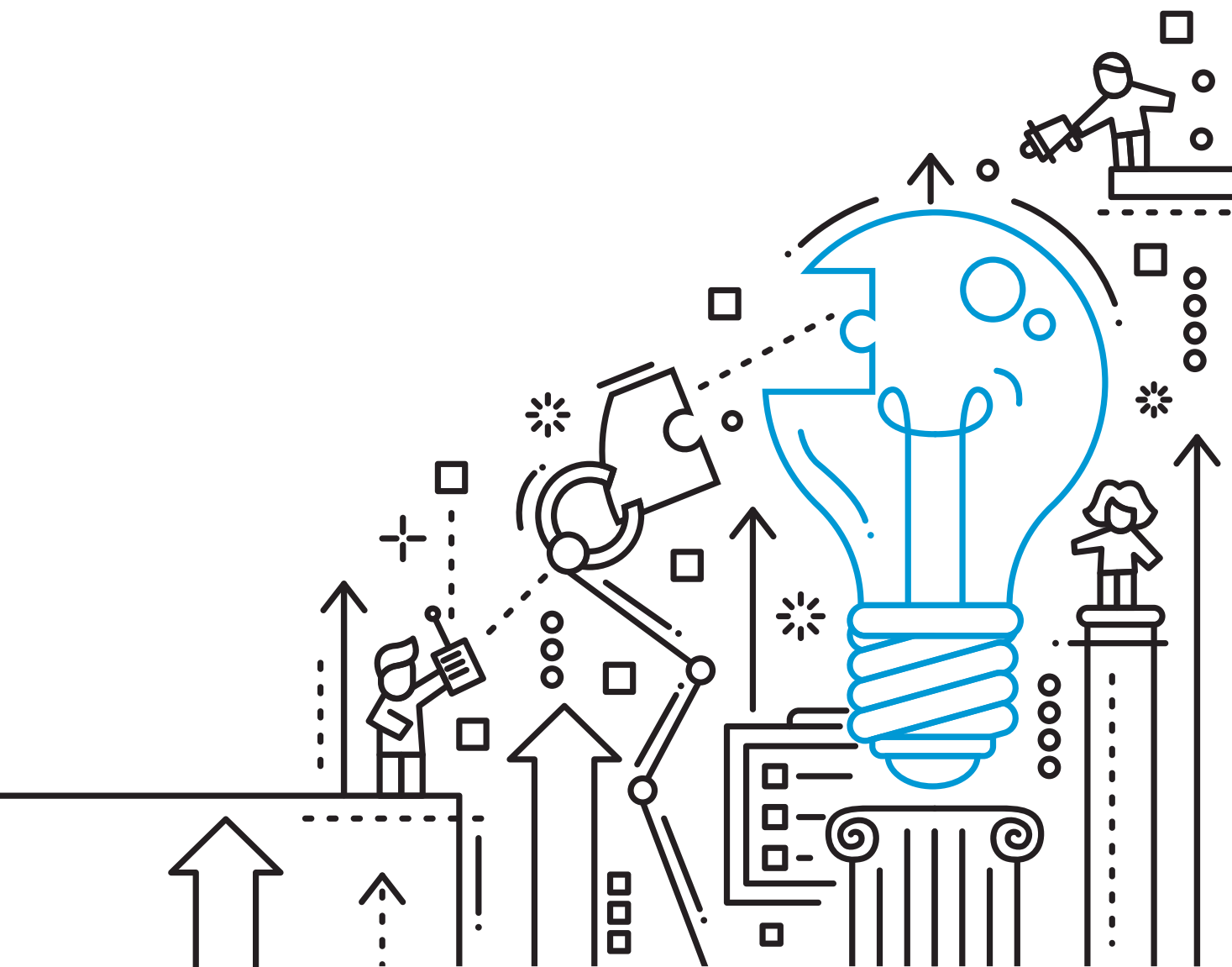
Kończąca się prezydencja austriacka pozostawia temat niezamknięty. Prace będzie kontynuować prezydencja rumuńska. Do czego zmierzają zmiany? Ostatnia wersja rozporządzenia o e-privacy wprowadza nowe zasady ochrony danych przez komunikatory internetowe, ale też utrzymuje rygorystyczne zasady dotyczące wysyłania elektronicznych komunikatów zawierających reklamy do osób fizycznych – w takim przypadku będzie potrzebna zgoda. Jednak wygląda na to, że zgoda nie będzie konieczna, aby kierować do istniejących klientów e-mailem oferty podobnych produktów i usług. Możliwe jest również, że mniej restrykcyjnie traktowane mają być telefony marketingowe wykonywane przez człowieka. Kraje UE będą mogły ustalić, że takie telefony będą dozwolone, chyba że osoba wpisała się na listę sprzeciwów.

Do tematów, których regulacji podejmuje się Unia Europejska, dołączają kolejne. Wśród nich są m.in. projekt rozporządzenia w sprawie zapobiegania rozpowszechnianiu w internecie treści o charakterze terrorystycznym. Ma to być szczególny instrument, którego celem jest zobowiązanie platform cyfrowych do szybkiego – w ciągu godziny – usuwania z sieci treści nawołujących do działań terrorystycznych. Trwają również dyskusje, jakie działania należy podjąć, aby zapobiegać dezinformacji w internecie.

Ostatnia wersja rozporządzenia o e-privacy wprowadza nowe zasady ochrony danych przez komunikatory internetowe, ale też utrzymuje rygorystyczne zasady dotyczące wysyłania elektronicznych komunikatów zawierających reklamy do osób fizycznych.

W takim przypadku będzie potrzebna zgoda. Jednak wygląda na to, że zgoda nie będzie konieczna, aby kierować do istniejących klientów e-mailem oferty podobnych produktów i usług. **Możliwe jest również, że mniej restrykcyjnie traktowane mają być telefony marketingowe wykonywane przez człowieka.** Kraje UE będą mogły ustalić, że takie telefony będą dozwolone.

Magdalena Kogut-Czarkowska,
Counsel w Kancelarii Baker McKenzie



Internet gigantów, czyli spór o reformę prawa autorskiego

Pod koniec 2018 roku Parlament Europejski po raz kolejny głosował nad projektem Dyrektywy o prawie autorskim na jednolitym rynku cyfrowym, wokół którego toczą się bardzo gorące spory. Wprowadził przy tym wiele zmian, bez których dyrektywa mogłaby bardziej zaszkodzić niż pomóc. Wielu obrońców dyrektywy uważa, że wszyscy ich oponenti są lobbystami wielkich amerykańskich korporacji, a proponowane przepisy są ostatnią deską ratunku dla narodowej kultury. Z drugiej strony, padają oskarżenia o wprowadzanie cenzury i odbieranie wolności w internecie. Częstokroć można odnieść wrażenie, że dyskutanci nie polemizują z realnymi oponentami, ale z własnymi ich wyobrażeniami. Nietrudno stracić z oczu istotę problemu. O co zatem chodzi?

Spór o nową dyrektywę dotyczy kształtu internetu w nadchodzących latach. Czy będzie silnie scentralizowany, a bariery wejścia skutecznie powstrzymają start-upy od stawania w szranki z gigantami, czy też zostanie zachowana przestrzeń dla nowych graczy? Pierwotna wersja dyrektywy prowadziła do pierwszego scenariusza.

Po protestach kierowanych przez szerokie spektrum organizacji z sektora pozarządowego, kultury i nauki, Parlament Europejski przyjął poprawki wyłączające spod kontrowersyjnych postanowień działalność niekomercyjną oraz mikro- i małych przedsiębiorców.

Prawo autorskie musi stale nadążać za rozwojem technologii. Skoro zmieniają się sposoby korzystania z utworów, zmieniać muszą się też regulujące to ramy prawne. Jest to proces nieustający. Pojawienie się radia, a potem telewizji wymusiło radykalną reformę prawa autorskiego. Wraz z rozwojem przestrzeni cyfrowej stajemy przed podobnymi wyzwaniem.

Problem dostosowania prawa do postępu technicznego jest szerszy niż tylko prawo autorskie. W ciągu ostatnich 15 lat internet całkowicie zmienił oblicze. Przestał być siecią równych sobie użytkowników. Komunikacja w internecie scentralizowała się i została zdominowana przez kilku wielkich graczy, za których pośrednictwem się porozumiewamy. Brak widoczności w wyszukiwarce Google lub w serwisach, takich jak Facebook, skazuje na swoiste wykluczenie społeczne. Korporacje konsekwentnie wzmacniają swoją pozycję. Prowadzi to do zaburzenia równowagi w gospodarce.

Technologiczni giganci wykorzystują cudze zasoby i dane, oferując produkty na tyle atrakcyjne dla użytkowników, że wypierają z rynku tradycyjną konkurencję. Znikają kolejne miejsca pracy, jednocześnie zysk uzyskiwany dzięki przetwarzaniu wielkiej ilości danych o użytkownikach ich serwisów nie jest dzielony z tymi, dzięki którym nowe produkty mogły powstać. Zwracać na ten aspekt uwagę m.in. Jaron Lanier, amerykański artysta i programista, pionier wirtualnej rzeczywistości. W przypadku praw autorskich mówi się o tzw. Value Gap, czyli sytuacji, w której twórcy – artyści i dziennikarze – wytwarzają treści o wysokiej jakości, ale uzyskują wy-

nagrodzenie stanowiące zaledwie ułamek wartości tych treści. Jednocześnie treści te są wykorzystywane do generowania przychodów z reklam bez dzielenia się nimi.

Należy jednak mieć także na uwadze, że prawo autorskie chroni nie tylko wybitne dzieła sztuki. Chroni również utwory banalne, choćby twórca nie zdawał sobie z tego sprawy i nie był tą ochroną zainteresowany. Szeroki zakres tego, co podlega ochronie (chronione prawem autorskim mogą być rozkłady jazdy, kompozycje kwiatowe lub sposób oświetlenia budynków), coraz częściej jest krytykowany jako nieprzystający do cyfrowej komunikacji.

Nowe przepisy dotyczące praw autorskich

Najbardziej kontrowersyjne przepisy nowej dyrektywy mają być – w przekonaniu jej zwolenników – remedium na problem Value Gap. Art. 11 ma wprowadzić nowe prawo pokrewne wydawców – pejoratywnie nazywane „podatkiem od linków”, mimo że

nie ma nic wspólnego z podatkami – które jest wzorowane na istniejących dotychczas prawach pokrewnych, np. producent filmu uzyskuje pewne prawa, chociaż jego wkład w powstanie filmu ma bardziej charakter organizacyjno-finansowy niż twórczy.

Z kolei Art. 13 ma przenieść odpowiedzialność za legalność treści udostępnianych na platformach takich jak YouTube z użytkowników platform na ich właścicieli. Ma to urealnić ochronę właścicieli praw. Dotychczasowe przepisy zwalniają bowiem platformę z odpowiedzialności za treści dopóty, dopóki nie poweźmie wiarygodnej informacji o ich bezprawności. W pierwotnej wersji dyrektywy przepis nakładał obowiązek stosowania „technologii rozpoznawania treści”, czyli filtrów takich jak stosowane już np. przez YouTube. Artyści często wypowiadający się w mediach wyrażają przekonanie, że dzięki nowemu rozwiązaniu zaczną wreszcie zarabiać na swojej twórczości tyle, ile powinni.

Dyrektywa zawiera nie tylko wspomniane dwa kontrowersyjne artykuły. Reguluje także kilka istotnych obszarów wymagających dostosowania do zmieniających się standardów technicznych, które jednak nie uderzają w żadne tak silne i zorganizowane grupy interesu jak twórcy i wydawcy z jednej oraz korporacje technologiczne z drugiej strony. Tymi obszarami są m.in. edukacja, digitalizacja obiektów dziedzictwa kultury i maszynowa analiza tekstu i danych (text and data mining) w celach naukowych.

Krytyka

Wbrew temu, do czego przekonują organizacje reprezentujące artystów, wśród kry-

Problem dostosowania prawa do postępu technicznego jest szerszy niż tylko prawo autorskie. W ciągu ostatnich 15 lat internet całkowicie zmienił oblicze. Przestał być siecią równych sobie użytkowników. Komunikacja w internecie scentralizowała się i została zdominowana przez kilku wielkich graczy, za których pośrednictwem się porozumiewamy. Brak widoczności w wyszukiwarce Google lub w serwisach, takich jak Facebook, skazuje na swoiste wykluczenie społeczne. Korporacje konsekwentnie wzmacniają swoją pozycję. Prowadzi to do zaburzenia równowagi w gospodarce.

Brak widoczności w wyszukiwarce Google lub w serwisach, takich jak Facebook, skazuje na swoiste wykluczenie społeczne. Korporacje konsekwentnie wzmacniają swoją pozycję. Prowadzi to do zaburzenia równowagi w gospodarce.

tyków nowej dyrektywy znajduje się bardzo dużo instytucji i osób, które nie mają nic wspólnego z gigantami technologicznymi, a często wręcz są wobec nich bardzo sceptyczni. W projekcie zagrożenie dla swojej działalności widziała Wikipedia, liczne organizacje naukowe (m.in. Science Europe, zrzeszająca europejskie instytucje finansujące badania, i stowarzyszenie bibliotek akademickich LIBER), a także środowiska programistów zaangażowanych w ruch open source. Zauważyli oni, że pierwotna treść artykułu 13 uniemożliwiłaby ich dalsze funkcjonowanie.

Szacuje się, że narzędzie Google ID, służące do filtrowania treści pod kątem zgodności z prawem, kosztowało 60 mln euro. Uzależnienie świadczenia podobnych usług od zainwestowania w tak kosztowne narzędzia skutkowałoby w praktyce zamrożeniem rynku. Próg wejścia okazałby się nie do przeskoczenia.

Wersja dyrektywy przyjęta 12 września do dalszych prac zawiera liczne poprawki, dzięki którym prawdopodobnie uda się uniknąć katastrofalnych skutków dla istniejących obecnie niekomercyjnych serwisów. Przyjęte poprawki nie uspokoiły jednak nastrojów.

Wiele argumentów krytyków koncentruje się nie tyle na dosłownym brzmieniu dyrektywy, ile na tym, jakie są faktyczne możliwości jej wdrożenia. Dyrektywa jest często zbyt ogólnikowa, a przez to niejednoznaczna. Szczegóły zostały pozostawione państwu członkowskim, które będą zobowiązane wdrożyć dyrektywę.

Technologiczni giganci wykorzystują cudze zasoby i dane, oferując produkty na tyle atrakcyjne dla użytkowników, że wypierają z rynku tradycyjną konkurencję. Jednocześnie zysk uzyskiwany dzięki przetwarzaniu wielkiej ilości danych o użytkownikach ich serwisów nie jest dzielony z tymi, dzięki którym nowe produkty mogły powstać. W przypadku praw

autorskich mówi się o tzw. Value Gap, czyli sytuacji, w której twórcy – artyści i dziennikarze – wytwarzają treści o wysokiej jakości, ale uzyskują wynagrodzenie stanowiące zaledwie ułamek wartości tych treści. Jednocześnie treści te są wykorzystywane do generowania przychodów z reklam bez dzielenia się tymi przychodami.

Najbardziej kontrowersyjne przepisy nowej dyrektywy mają być – w przekonaniu jej zwolenników – remedium na problem Value Gap. Art. 11 ma wprowadzić nowe prawo pokrewne wydawców – pejoratywnie nazywane „podatkiem od linków”, mimo że nie ma nic wspólnego z podatkami – które jest wzorowane na istniejących dotychczas prawach pokrewnych, np. producent filmu uzyskuje pewne prawa, chociaż jego wkład w powstanie filmu ma bardziej charakter organizacyjno-finansowy niż twórczy.

„Cenzura”?

Przerzucenie odpowiedzialności za legalność treści ma prowadzić, zdaniem krytyków, do swego rodzaju cenzury, polegającej nie na przyznaniu platformom w tym zakresie specjalnych uprawnień, ale na tym, że platformy nie będą chciały podejmować niekoniecznego ryzyka. Tymczasem dotychczasowe algorytmy, monitorujące treść materiałów umieszczanych na platformach przez użytkowników, są nie tylko drogie, ale także bardzo niedoskonałe. Prawo autorskie dopuszcza korzystanie z cudzych utworów choćby w ramach parodii lub cytatu, a zastosowanie tego prawa wymaga subtelnej oceny, z którą algorytmy wciąż sobie nie radzą i często popełniają błędy. Nie każdego uspokajają zapewnienia, że zagwarantowane będą mechanizmy odwoływania się od oceny komputera. Poza oczywistą niewygodą takiego rozwiązania, rzuca się w oczy stawianie takiej platformy w roli swoistego przedsądu oceniającego użytkownika.

O tym, że nie wszystkie propozycje są gruntownie przemyślane, świadczy nieoczekiwane dodanie do projektu dyrektywy nowego prawa pokrewnego, które ma przysługiwać organizatorom wydarzeń sportowych. Niestety, nie zostało ono opisane, więc nie można przewidzieć, jaki przybierze ostatecznie kształt. Być może ograniczy możliwość legalnego korzystania ze zdjęć wykonanych przez kibiców w trakcie meczów.

Przestrzeń dla start-upów

Spór o nową dyrektywę dotyczy kształtu internetu w nadchodzących latach. Czy będzie silnie scentralizowany, a bariery wejścia skutecznie powstrzymają start-upy od stawiania w szranki z gigantami, czy też zostanie zachowana przestrzeń dla nowych graczy? Pierwotna wersja dyrektywy prowadziła do pierwszego scenariusza. Po protestach kierowanych przez szerokie spektrum organizacji z sektora pozarządowego, kultury i nauki, Parlament Europejski przyjął poprawki wyłączające spod kontrowersyjnych postanowień działalność niekomercyjną oraz mikro – i małych przedsiębiorców.

Dyrektywa wyznaczy tylko ogólne kierunki dla regulacji krajowych. To na etapie wdrażania nowych przepisów w poszczególnych państwach poznamy szczegóły, które zdecydują o tym, kto i ile zyska lub straci.

*Michał Starczewski,
aplikant radcowski w Kancelarii BWHS
Bartkowiak Wojciechowski Hatupczak Springer,
członek zespołu Platformy Otwartej Nauki
w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania
Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu
Warszawskiego*

Infrastruktura hiperkonwergentna w zewnętrznym data center

Oparta na rozwiązaniu Cisco UCS hiperkonwergentna platforma HyperFlex oferuje nowy poziom efektywności działania i możliwości adaptacyjnych w centrum danych. Pozwala też w pełni wykorzystać potencjał infrastruktury opartej o serwery x86. Cisco HyperFlex jest także znakomitą platformą dla serwerów dedykowanych, wynajmowanych w zewnętrznym data center.

Hiperkonwergencja przynosi takie korzyści, jak elastyczność i uproszczenie zarządzania infrastrukturą w centrum danych. Dlatego jest to dziś jedna z najszybciej rozwijających się metod wdrażania środowiska IT. Za szybkim wzrostem jej popularności stoi konieczność dostosowania się działów IT do nowej roli w biznesie i sprostania nowym oczekiwaniom. Analitycy Gartnera przewidują, że rynek tych rozwiązań wzrośnie w 2019 roku do 5 mld USD. Będzie to największy segment w grupie preintegrowanych produktów do budowy infrastruktury IT w centrum danych.

Czym jest infrastruktura hiperkonwergentna?

Hiperkonwergencja to sposób na zbudowanie infrastruktury, która jest skalowalna i ekonomiczna jak chmura, a jednocześnie nie wymaga kompromisów w obszarze wydajności, niezawodności i dostępności. Wcześniejsza koncepcja – infrastruktury konwergentnej – zakłada integrację w jednym urządzeniu mocy obliczeniowej, pamięci masowej oraz sieci, wraz z nałożoną na nie warstwą zarządzania. Infrastruktura hiperkonwergentna służy temu samemu, ale realizuje cele z większym wykorzystaniem oprogramowania – rozwiązań typu Software Defined – i kładzie mniejszy nacisk na sieć. Koncentruje się natomiast na kontroli danych i zarządzaniu nimi.

Hiperkonwergentna infrastruktura to typowy przykład realizacji koncepcji SDDC



(Software Defined Data Center). Systemy hiperkonwergentne można budować z wykorzystaniem standardowych, niedrogich serwerów x86, a wartość dodaną stanowi oprogramowanie. Efektem jest dostępność infrastruktury w postaci gotowych rozwiązań sprzętowo-programowych (tzw. appliance), architektury referencyjnej lub oprogramowania, które jest elastyczne w kontekście platformy, na której może działać.

5 rzeczy, które trzeba wiedzieć o Cisco HyperFlex

Jednym z rozwiązań hiperkonwergentnych jest platforma Cisco HyperFlex oparta o technologię Cisco Unified Computing Systems (Cisco UCS), co pozwala na bardzo szybkie i łatwe wdrożenie. Cisco UCS

ułatwia także skalowanie, optymalizację i zarządzanie serwerami w centrum danych. Rozwiązanie to dostępne jest już od 3 lat. Cisco HyperFlex łączy w sobie to, co najlepsze w serwerach UCS z warstwą oprogramowania Cisco HX Data Platform pełniącą funkcję Software-Defined Storage. Co jeszcze warto wiedzieć o tej platformie?

Po pierwsze, Cisco HyperFlex to w pełni zautomatyzowane rozwiązanie. Instalator rozwiązania Cisco HyperFlex zapewnia bowiem kompleksową automatyzację procesu uruchamiania środowiska zawierającego funkcje obliczeniowe, pamięć masową i kompletną sieć. Dzięki temu proces uruchomienia klastra Cisco HyperFlex trwa ok. dwóch godzin. Po tym czasie otrzymujemy w pełni funkcjonalne środowisko

produkcyjne. Dodatkowo Cisco HX Data Platform odpowiada za zarządzanie zasobami dyskowymi i zapewnienie wysokiej ich dostępności. Zapewnia też funkcjonalności znane z klasycznych rozwiązań macierzowych wpływających na wydajność, takich jak: caching, deduplikacja i kompresja.

Po drugie, Cisco HyperFlex to uproszczona obsługa oraz współdziałanie infrastruktury hiperkonwergentnej i konwergentnej. Platforma ta z powodzeniem integruje się bowiem z systemami konwergentnymi, opartymi o klasyczne macierze, bez konieczności powoływania oddzielnych domen zarządzających. Nie powstają więc kolejne silosy. Po trzecie, platforma hiperkonwergentna Cisco pozwala na niezależne skalowanie mocy obliczeniowej i pojemności dyskowej przy użyciu serwerów UCS blade i rack. Dzięki temu – w miarę rosnących potrzeb – system HyperFlex można skalować, dostosowując jego konfigurację do konkretnych potrzeb.

Po czwarte, Cisco HyperFlex to łatwe zarządzanie pracującym na tej platformie środowiskiem wirtualnym dzięki zintegrowaniu HX Data Platform z narzędziami, z których na co dzień korzystają administratorzy. Z kolei oprogramowanie UCS Director i CloudCenter (poprzednio CliQr) pozwala na automatyzację budowy środowisk chmury prywatnej i hybrydowej. UCS Director zapewnia możliwość automatyzacji infrastruktury zbudowanej w oparciu o HyperFlex i tradycyjne rozwiązania. Uruchomienie więc predefiniowanego katalogu usług w modelu IaaS to wdrożenie „produktu z półki”, a nie otwarcie wielkiego projektu integracyjnego. Stworzenie chmury prywatnej zajmuje kilka godzin, a nie tygodni. Z kolei Cloud Center umożliwia łatwą migrację workloadów między chmurą prywatną a dowolną chmurą publiczną. Cisco oferuje więc kompletną infrastrukturę sprzętową i programową do stworzenia chmury hybrydowej.

Elastyczna infrastruktura wspierająca szybko zmieniającego się biznesu

Aby zrozumieć, dlaczego hiperkonwergencja w krótkim czasie zyskała popularność, trzeba przyrzeć się innym zachodzącym trendom. Mamy do czynienia z dużym naciskiem na to, aby działy IT były w stanie błyskawicznie dostarczać potrzebne zasoby.

Coraz więcej aplikacji jest też dostosowywanych do skalowalnych systemów budowanych z użyciem niedrogich, standardowych komponentów. Z kolei rozwiązania Software-Defined Data Center przynoszą znaczny wzrost efektywności. Bardzo szybko zwiększa się też ilość przetwarzanych i przechowywanych danych.

W czasach dynamicznych zmian i projektów związanych z cyfrową transformacją podstawowym wymogiem staje się infrastruktura, która daje szansę reagować natychmiast i nie stanowi ograniczenia dla nowych pomysłów. Coraz częściej też aplikacje biznesowe są dostarczane w trybie DevOps, trafiają więc na produkcję zaledwie po krótkich testach i zaczynają pracować natychmiast po napisaniu. Deweloperzy muszą więc mieć możliwość szybkiego, samodzielnego przydzielenia zasobów. Konieczna jest też integracja z technologiami, takimi jak Docker czy OpenStack.

Platformy hiperkonwergentne w zewnętrznym centrum danych

Wszystko to umożliwia infrastruktura hiperkonwergentna, taka jak Cisco HyperFlex. Można ją wdrożyć u siebie albo wynająć w modelu Bare Metal as a Service w zewnętrznym data center. BaaS to prywatny serwer, dla którego właściciel sam ustala konfigurację sprzętową, system operacyjny i inne parametry. Użytkownik ma też do wyłącznej dyspozycji całą jego moc obliczeniową i pamięć, a nie tylko tę, przyznaną jego maszynie wirtualnej. Dodatkowo wszystko odbywa się w wydzielonej, odseparowanej sieci wirtualnej.

Działamy więc tak, jakbyśmy korzystali z własnego centrum danych, jednocześnie jednak to dostawca usług data center gwarantuje możliwość szybkiej rozbudowy środowiska IT o kolejne zasoby sprzętowe. W przypadku platformy Cisco HyperFlex proces ten jest jeszcze łatwiejszy i szybszy. Skalowanie systemu odbywa się nie tylko poprzez dodanie do klastra kolejnego serwera z dyskami. Parametry te możemy rozbudowywać niezależnie. Można więc skalować samą przestrzeń dyskową, moc obliczeniową albo oba parametry jednocześnie. Istnieje też możliwość wyposażania nodów w dedykowane karty obliczeniowe GPU.



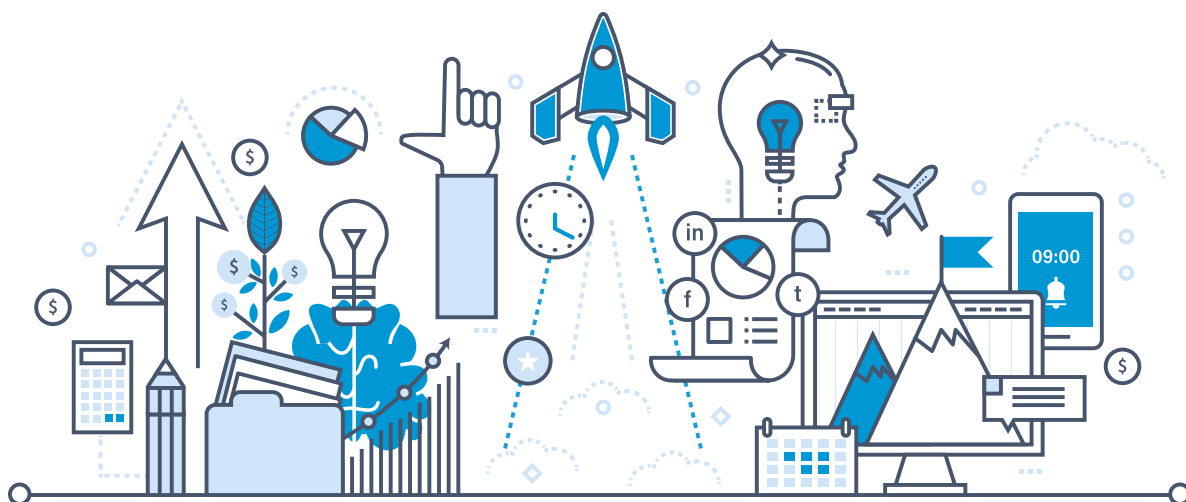
5 POWODÓW, DLA KTÓRYCH WARTO WYBRAĆ SYSTEMY CISCO HYPERFLEX

- 1 Inteligentna, kompleksowa automatyzacja obejmująca automatyzację sieci.
- 2 Ujednolicone zarządzanie obejmujące wszystkie obciążenia.
- 3 Niezależne skalowanie zasobów.
- 4 Pojedyncza architektura centrum danych oparta na rozwiązaniu Cisco UCS.
- 5 Większa gęstość maszyn wirtualnych oraz mniejsze opóźnienia.



KORZYŚCI Z WYKORZYSTANIA INFRASTRUKTURY HIPERKONWERGENTNEJ

- **Elastyczność** – hiperkonwergencja ułatwia skalowanie wszcz i wwyż, w zależności od wymagań biznesu.
- **Wirtualne maszyny w centrum uwagi** – skoncentrowanie się na maszynach wirtualnych lub obciążeniach jako podstawy firmowego IT, wraz ze wsparciem wszystkich mechanizmów wokół pojedynczych maszyn wirtualnych.
- **Ochrona danych** – możliwość przywrócenia danych w przypadku ich utraty lub uszkodzenia.
- **Mobilność maszyn wirtualnych** – hiperkonwergencja znacznie zwiększa możliwość przenoszenia aplikacji.
- **Wysoka dostępność** – hiperkonwergencja wyraźnie zwiększa poziom dostępności w porównaniu ze starszymi systemami.
- **Efektywność danych** – hiperkonwergentna infrastruktura redukuje wymagania dotyczące pamięci masowych, przepustowości i liczby IOPS.
- **Optymalizacja kosztów** – hiperkonwergentna infrastruktura umożliwia ograniczenie wydatków na IT.



Prawdziwa innowacyjność smakuje inaczej

Innowacyjność jest dziś na topie. Wiele organizacji o mocno przestarzałych procesach, niedopasowanej do współczesnych realiów kulturze czy obsłudze klienta z poprzedniej epoki, szafuje tym słowem na lewo i prawo. Niektóre z nich uciekają się nawet do takich zabiegów jak kampanie rebrandingowe, licząc, że ludzie uwierzą w ich życzeniowe nowatorstwo. Kiedy wizerunek nie ma pokrycia w rzeczywistości, zamiast zachwytu klientów, czeka rozczarowanie.

Dla większości firm mowa o innowacjach sprowadza się wyłącznie do koloryzowania. Dewaluacja tego pojęcia sprawiła, że przedsiębiorstwa, które zasługują na miano innowacyjnych, muszą wnieść się ponad marketingowy szum konkurencji, aby zaprezentować autentyczną odmienność. Na szczęście prawdziwe innowacje, osadzone w rzeczywistych potrzebach rynku, bronią się same.

Co blokuje kreatywność pracowników?

Być innowacyjną firmą to niełatwe zadanie. Nowatorskie rozwiązania stwarzają potencjał do wzrostu. Niemniej, ich wprowadzenie wiąże się z pewną dozą ryzyka i nie zawsze przekłada na korzyści finansowe. To duży problem dla przedsiębiorstw z sektora MŚP, które liczą się z każdą

złotówką. Od właściwego ulokowania kapitału zależy ich być albo nie być. Z kolei duże organizacje mają działające do pewnego momentu sprawdzone modele biznesowe, jednak są one mało elastyczne. Wśród pracowników rośnie świadomość, że należy dopasować się do potrzeb klientów, a te zmieniają się nieustannie. W praktyce okazuje się, że jest to bardzo trudne, przede wszystkim z powodu skali. Nie pomogą spore budżety, pozwalające na bezpieczne wprowadzenie innowacji, kiedy wszystko rozbija się o konserwatywny sposób myślenia, sprowadzający się do szukania bezpieczeństwa i minimalizowania ryzyka.

Równie istotną rolę odgrywa tu czynnik ludzki. Pracownikom łatwiej jest wykonywać powtarzalne i dobrze zdefi-

niowane zadania, niż szukać kreatywnych rozwiązań. Aby funkcjonować inaczej, potrzebna jest praktyka. Daniel H. Pink w książce „Drive. Kompletnie nowe spojrzenie na motywację” przytacza wyniki badania, które jednoznacznie dowodzą, że im wyższa nagroda za wykonanie schematycznego zadania, tym lepiej i szybciej nam ono wychodzi. Zupełnie inaczej sytuacja wygląda w przypadku łamigłówek, których rozwiązanie jest nieoczywiste. Im wyższa nagroda, tym niższa kreatywność. Myśląc o tym, co możemy zyskać, odczuwamy coraz większą presję, a ta blokuje nasze kreatywne zdolności.

Jak ograniczyć negatywne czynniki wpływające na produktywność?

W wielu firmach mamy do czynienia z takim paradoksem. Obciążenie zadaniami i presja na wyniki są tak duże, że nie tylko blokują kreatywność pracowników, lecz także ograniczają ich z produktywności. W efekcie, wożą oni puste taczki. Są wiecznie w niedoczasie z podstawowymi zadaniami, nie mówiąc już o generowaniu nowych pomysłów czy ich rozwijaniu.

Gdy ludzie są zbyt obciążeni zadaniami, warto się zatrzymać i określić, które z nich są zbędne. Jest to bardzo trudne, ale możliwe, i wcale nie znaczy, że 50% czasu pracy powinno się dedykować innowacjom. W takich firmach jak Facebook, gdzie odgrywają one kluczową rolę, do 20% czasu poświęca się na eksplorację nowych pomysłów. Ale nawet 5% to już bardzo dużo, jeśli wcześniej nie robiliśmy tego wcale. Poświęcając zaś 10%, czyli mniej więcej pół dnia w każdym tygodniu, możemy spodziewać się realnych efektów.

Kreatywność w dużej mierze polega na dawaniu przestrzeni i niewypełnianiu jej na siłę. John Cleese, założyciel legen-

Pracownikom łatwiej jest wykonywać powtarzalne i dobrze zdefiniowane zadania, niż szukać kreatywnych rozwiązań. Aby funkcjonować inaczej, potrzebna jest praktyka. **Daniel H. Pink w książce „Drive. Kompletnie nowe spojrzenie na motywację” przytacza wyniki badania, które jednoznacznie dowodzą, że im wyższa nagroda za wykonanie schematycznego zadania, tym lepiej i szybciej nam ono wychodzi.** Zupełnie inaczej sytuacja wygląda w przypadku łamigłówek, których rozwiązanie jest nieoczywiste. Im wyższa nagroda, tym niższa kreatywność. Myśląc o tym, co możemy zyskać, odczuwamy coraz większą presję, a ta blokuje nasze kreatywne zdolności.

Gdy ludzie są zbyt obciążeni zadaniami, warto się zatrzymać i określić, które z nich są zbędne. Jest to trudne, lecz możliwe, i wcale nie znaczy, że 50% czasu pracy powinno się przeznaczać na innowacje. W takich firmach jak Facebook, gdzie odgrywają one kluczową rolę, do 20% czasu poświęca się na eksplorację nowych pomysłów. Ale **nawet 5% to już bardzo dużo, jeśli wcześniej nie robiliśmy tego wcale.** Poświęcając zaś 10%, czyli mniej więcej pół dnia w każdym tygodniu, możemy spodziewać się realnych efektów.

darnej grupy komików Monty Pythona, powiedział kiedyś, że wystarczy utrzymać umysł w sporze z tematem w przyjazny, ale uporczywy sposób, a wcześniej czy później otrzyma się nagrodę od swojej nieświadomości. Obejmując uwagę jakiś obszar, możemy być pewni, że w naszych głowach zaczną pojawiać się pomysły, niekoniecznie podczas zaplanowanej burzy mózgow. Czasem ma to miejsce np. pod prysznicem. Ważne, aby stworzyć odpowiednią przestrzeń.

Rutyna i dyscyplina w pracy twórczej

Stephen King, który przed nastaniem ery Harry’ego Pottera był najlepiej zarabiającym pisarzem świata, funkcjonuje podobnie. Pomiędzy śniadaniem a lunchem zamyka się w pokoju, skupiając się wyłącznie na pracy twórczej. Jeśli ma gorszy dzień, napisze jedno zdanie, a innym razem cały rozdział, jednak zawsze poświęca na to określony czas. To rodzaj dyscypliny, a nawet rytuału.

Dobrym wyznacznikiem innowacyjności jest liczba pomysłów pojawiających się każdego miesiąca lub liczba prototypów i testów. W ten sposób nie mierzymy efektów, ale samo działanie, nastawione na eksperymentowanie i eksplorację. Weźmy na przykład braci Eames, którzy stworzyli legendarny Lounge Chair. Nie wymyślili go ni stąd, ni zowąd, lecz bardzo długo eksperymentowali z różnymi materiałami, naszkicowali wiele projektów, stworzyli liczne prototypy, z których spora część do niczego się nie nadała. Wysiłek ten w końcu się opłacił.

Wychodzę z założenia, że podstawą innowacyjności jest kreatywność, a ta nie zawsze musi mieć określony kierunek. Niestety, nasza kultura zbytnio jej nie sprzyja. W szkole głównie przyswajamy wiedzę. Nauka bada i opisuje to, co już istnieje. Kreatywność natomiast odnosi się do tego, co może być. Innowacyjna firma to taka, która nie boi się tego odkrywać.

*Irek Piętowski,
trener i konsultant innowacji w DT makers,
specjalizującej się w Design Thinking*



Raport CERT Orange Polska 2018 w pigułce



ochronę zapewnia
CyberTarcza

**sieć
#1**



5 miliardów

– tyle urządzeń internetu rzeczy było podłączonych do sieci, gdy publikowaliśmy pierwszą edycję raportu.

W 2020 roku ta liczba ma wzrosnąć do

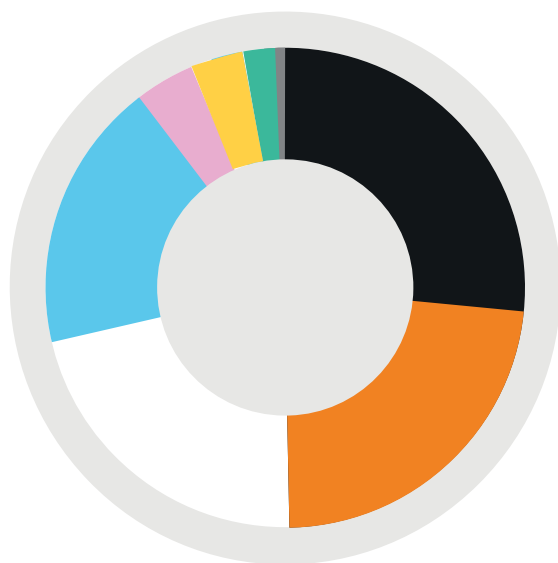
20 miliardów.

Incydenty bezpieczeństwa obsłużone przez CERT Orange Polska

Wśród obsłużonych incydentów największą grupę (26,7 proc.) stanowiły te z klasy obraźliwych i nielegalnych treści. **W porównaniu z rokiem 2017 nastąpił znaczny spadek - o 22 pp. (48,9 proc. w 2017 r.). Na drugim miejscu znalazły się ataki na dostępność zasobów (23 proc.), podobnie jak w ubiegłym roku (19,5 proc.).** Kolejne miejsca to incydenty z grupy dotyczącej gromadzenia informacji (21,6 proc.) – tutaj odnotowano znaczny wzrost w stosunku do poprzedniego roku (6,9 proc. w 2017 r.); złośliwe oprogramowanie (18,2 proc.) – istotny wzrost w porównaniu z poprzednim rokiem (5,5 proc. w 2017 r.); próby włamań (4,4 proc.) – duży spadek w stosunku do poprzedniego roku (14,7 proc. w 2017 r.), oszustwa sieciowe (3,3 proc.) – podobnie jak w ubiegłym roku (2,9 proc.

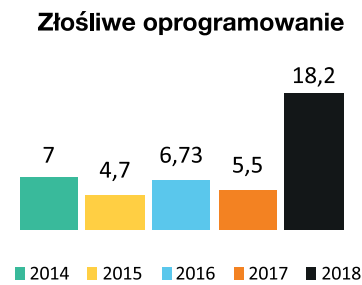
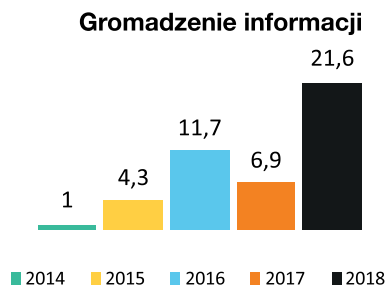
w 2017 r.). Kategorie incydentów najrzadziej występujących stanowiły ataki na poufność i integralność informacji – 2,1 proc. (0,4 proc. w 2017 r.). Poniżej 1 proc. zaklasyfikowano włamania sieciowe.

Inne, nieobjęte wspomnianymi kategoriami, stanowiły 0,1 proc. incydentów. W 2018 r. rozkład w czasie występowania incydentów nie był regularny. Przede wszystkim można zauważyć znaczny wzrost liczby obsłużiwanych incydentów w ostatnim miesiącu roku, czyli w okresie świątecznym – wówczas złośliwe kampanie zbierają największe żniwa. Wykorzystywano m.in. phishing poprzez wysyłanie fałszywych faktur, podszywając się pod różne firmy (w tym pod Orange).

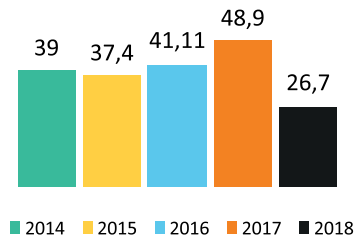


■	26,7 %	Obraźliwe i nielegalne treści
■	23,0 %	Dostępność zasobów
□	21,6 %	Gromadzenie informacji
■	18,2 %	Złośliwe oprogramowanie
■	4,4 %	Próby włamań
■	3,3 %	Oszustwa sieciowe
■	2,1 %	Poufność i integralność informacji
■	0,6 %	Włamania sieciowe

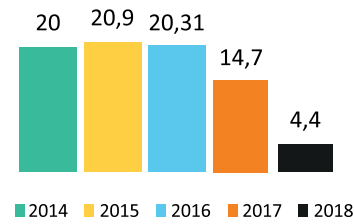
Rysunek 1. Rozkład procentowy kategorii incydentów obsłużonych przez CERT Orange Polska w 2018 r.



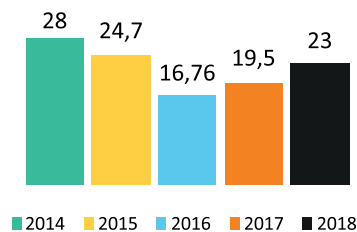
Obrażliwe i nielegalne treści



Próby włamań



Dostępność zasobów



Rysunek 2. Rozkład procentowy kategorii incydentów obsługiwanych przez CERT Orange Polska w latach 2014–2018



Średnia wielkość szczytowego natężenia ataku DDoS zaobserwowana w sieci Orange Polska sięgnęła poziomu **2,1 Gbps.**

Największa odnotowana wartość natężenia ruchu w szczycie ataku **198 Gbps.**

Wybrane wydarzenia i zagrożenia w Polsce w 2018 roku

Styczeń

Falszywe e-maile podszywające się pod Amazon

Zespół CERT Orange Polska zidentyfikował i przeanalizował kampanię phishingową podszywającą się pod sklep Amazon. Eksperci wykazali, że jest to próba wyłudzenia loginu i hasła.

Luty

Phishing podszywający się pod Orange

Użytkownicy internetu otrzymywali fałszywe e-maile podszywające się pod domenę @orange.pl.

Wyciek danych z rządowego serwisu

Jeden z serwisów uruchomionych przez Ministerstwo Finansów umożliwił zapoznanie się z danymi osób, które miały otrzymać zwrot nadpłaconego podatku PIT. Wśród danych można było odnaleźć m.in. PESEL i NIP podatników.

Marzec

Sprawa Thomasa

Po 6 latach aktywności Tomasz T. (pseudonim Thomas, Armaged0n) został aresztowany przez policję. Cyberprzestępca znany jest z dziesiątek cyberataków skierowanych przeciwko polskim internautom. Za pomocą kampanii e-mailowych infekował złośliwym oprogramowaniem stacje robocze Polaków. Podszywał się m.in. pod Allegro, PayPal, DotPay.

Aktywność malware QuantPro w sieci Orange

Zespół CERT Orange Polska odnotował aktywność malware'u QuantPro. Z przeprowadzonej analizy wynikało, że liczba infekcji to ok. 1500 użytkowników. Dokładna analiza tego malware'u znajduje się na stronie cert.orange.pl.

Maj

„Loterie” Orange

Podczas przeglądania internetu użytkownicy mogli natknąć się na wyskakujące okno lub zakładkę z informacją „Drogi użytkowniku, gratulacje!”. Treść wskazywała, że Orange rzekomo rozdaje smartfony Samsung Galaxy. Aby odebrać jeden z nich, należało wypełnić fałszywą ankietę, podając swoje dane, w tym login i hasło.

Orange Polska i NASK gospodarzami prestiżowego spotkania europejskich CERT-ów

24 i 25 maja w siedzibie Orange Polska spotkali się specjaliści ds. cyberbezpieczeństwa z Europy. To jedno z trzech w roku cyklicznych spotkań organizowanych w ramach inicjatywy Trusted Introducer, zrzeszającej czołowe europejskie zespoły reagowania na zagrożenie bezpieczeństwa teleinformatycznego.

Czerwiec

Kampania mailingowa z biletami na Mundial

W czerwcu, tuż przed Mundialem, internauci otrzymywali e-maile z wiadomością o wygranej biletów na mistrzostwa świata. Aby odebrać nagrodę, należało kliknąć link lub otworzyć złośliwy załącznik w formacie .pdf lub .doc. Kolejnym krokiem było uzupełnienie danych kontaktowych i dokonanie niewielkiej opłaty. Internauci wykonujący powyższe polecenia stracili pieniądze i nie otrzymali biletów.

Lipiec

Incydenty z Fake DNS

W lipcu CERT Orange Polska odnotowywał nawet dwa miliony zdarzeń dziennie powiązanych z Fake DNS. Atak polegał na podmianie adresów serwerów DNS w urządzeniach sieciowych bądź bezpośrednio w przeglądarce.

Sierpień

Złośliwe aplikacje w systemie Android

CERT Orange Polska odnotował w sieci mobilnej ruch złośliwego oprogramowania Bankbot.Anubis. Oprogramowanie to podszywało się pod niegroźną aplikację dostępną na urządzeniach z systemem Android, a jej celem było zmuszenie użytkownika do udzielenia jej dodatkowych uprawnień w zakresie ułatwienia dostępu. Umożliwia to kradzież m.in. loginów i haseł do kont w bankach.

Wrzesień

CyberTarcza wykryła ponad 3 tys. infekcji Bitcoin Miner

CyberTarcza Orange odnotowała 3143 infekcje z wykorzystaniem Bitcoin Miner. To oprogramowanie, które stosuje moc obliczeniową komputera do kopania kryptowalut. Użytkownik często jest nieświadomy zainstalowanego na komputerze oprogramowania.

Listopad

Kamera wysyłała SMS-y, modem nabijał rachunki.

Atak dotyczył sprzętu o stałym adresie IP, korzystającego z usługi VPN Static. Wśród przejętych urządzeń były m.in. routery mobilne, przemysłowe, RUT240, modemy. Po przejęciu kontroli nad urządzeniem przestępca wykorzystywał je do wysyłania SMS-ów na numery zagraniczne, czerpiąc zarobek z terminowania ruchu SMS.

Modemy przesyłające złośliwe SMS-y

CERT Orange Polska zidentyfikował złośliwe SMS-y z informacją o zwrocie nadpłaty, która jest możliwa poprzez kliknięcie przesłanego linku i wypełnienie formularza. Wiadomości te przygotowane były po angielsku i włosku i skierowane do użytkowników w Wielkiej Brytanii i we Włoszech. Wykorzystane do tego były polskie numery z urządzeń wyposażonych w karty SIM.

Z przeprowadzonych przez zespół CERT Orange Polska analiz wynika, że większa część dystrybucji odbywała się za pomocą reklam, nakłaniających użytkownika do pobrania oprogramowania do optymalizacji działania urządzenia lub darmowego i niesamowicie efektywnego antywirusa.

Aktualne trendy cyberzagrożeń

Rok 2018 niewiele zmienił się, jeśli chodzi o dystrybucję kampanii phishingowych. Użytkownicy polskiego internetu wciąż są atakowani poprzez wykorzystanie socjotechniki. Wydawać by się mogło, że po latach nieustających ataków na skrzynki pocztowe lub profile społecznościowe świadomość internautów nie podda się ewidentnym oszustwom. Niestety, choć można zauważyć poprawę sytuacji (widzimy to np. poprzez liczbę zgłoszeń incydentów), to w dalszym ciągu problem istnieje.

Duży potencjał w obronie przed cyberzagrozeniami eksperci dostrzegają w skutecznym wykorzystaniu sztucznej inteligencji (AI). Tego typu mechanizmy mają wspierać detekcję zagrożeń zarówno na poziomie stacji roboczej użytkownika, jak i na poziomie rozwiązań sieciowych czy usług SOC.

Możliwości, jakie niesie sztuczna inteligencja, mogą znacznie przyspieszyć reagowanie na incydenty zaraz po wykryciu złośliwego oprogramowania. Zautomatyzowane identyfikowanie i analiza zagrożeń będzie możliwa dzięki odpowiednim narzędziom wykorzystującym technologie uczenia maszynowego. Takie rozwiązania, wsparte wiedzą specjalistów, wykazują się wysoką skutecznością w odpięaniu serii ataków.

W 2018 roku zaobserwowaliśmy, że nie ma już większego sensu rozdzielanie ruchu sieciowego na stacjonarny i mobilny. Stale podłączamy nasze telefony do różnych sieci Wi-Fi, więc zagrożenia związane z Androidem masowo pojawiają się w ruchu stacjonarnym. Udostępniamy internet „komórkowy” do komputerów PC (czy nawet konsol do gier), coraz częściej korzystamy też z LTE jako podstawowego medium transmisyjnego – zagrożenia typowe dla PC identyfikowane są w ruchu mobile. Podział na sieć stacjonarną i mobilną

przestaje zatem mieć uzasadnienie. Bardziej właściwe wydaje się obecnie kategoryzowanie malware ze względu na platformy „uruchomieniowe” – Android, Windows PC, Linux, w niewielkim stopniu iOS i macOS. Obserwując rok 2018, również można zauważyć pewne charakterystyczne trendy. Oprócz malware „właściwego” typu Triada czy Nymaim, znacznie zwiększyła się liczba incydentów związanych ze szkodliwymi reklamami oraz koparkami kryptowalut.

Wolumetryczne ataki na usługi i infrastrukturę – DDoS

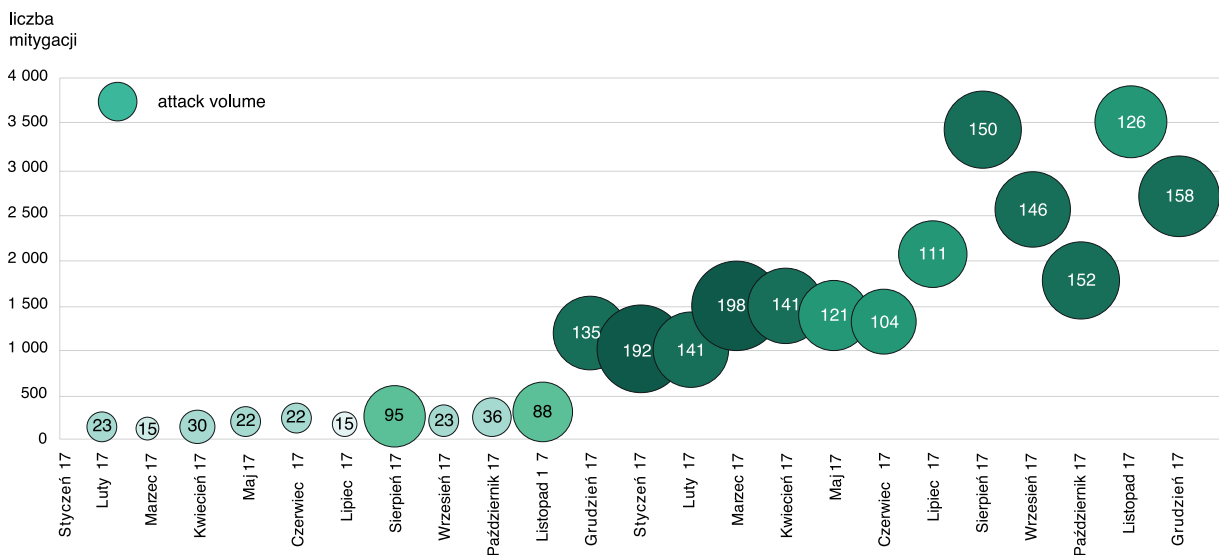
Ich głównym celem jest utrudnienie bądź uniemożliwienie korzystania z oferowanych przez zaatakowany system usług sieciowych, co w efekcie paraliżuje infrastrukturę ofiary poprzez masowe wysyłanie zapytań do zaatakowanej usługi.

Zgodnie z przewidywaniami, częstość występowania ataków DDoS nie maleje. W roku 2018 zarejestrowano ich znacznie więcej w porównaniu do roku 2017, choć na przestrzeni ostatnich lat częstość ich występowania utrzymuje się na zbliżonym poziomie. Podobnie jeśli chodzi o siłę ataków, która nieustannie rośnie. Średnia wielkość szczytowego natężenia ataku DDoS zaobserwowana w sieci Orange Polska sięgnęła poziomu 2,1 Gbps, znacznie wyższego niż w 2017 roku (ponad 1,2 Gbps). Z kolei największa odnotowana wartość natężenia ruchu w szczycie ataku to ok. 198 Gbps (przy 82 Gbps w 2017 r.).

Na wzrost siły ataków wpływ mają nie tylko szybsze łącza internetowe, ale też przystępna cena ataków DDoS na czarnym rynku oraz w dużym stopniu wykorzystywanie technik wzmocnionego odbicia oraz botnetów bazujących na urządzeniach internetu rzeczy.

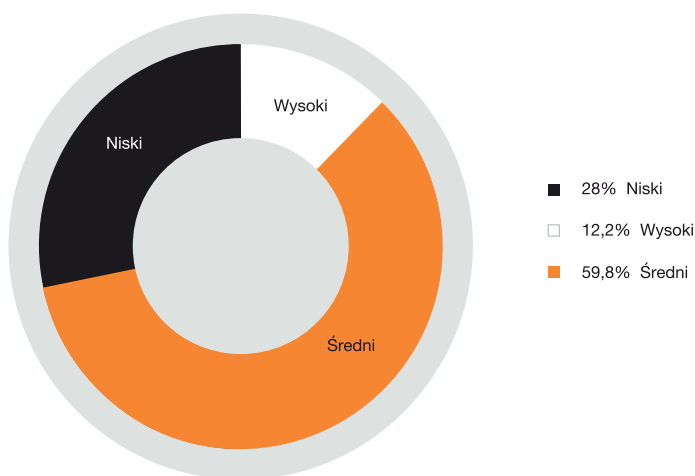
Ponad 97 procent wszystkich wykrytych w 2018 roku zdarzeń na urządzenia mobilne dotknęło systemu Android. Jego większa otwartość pozwalała twórcom złośliwego oprogramowania przygotować, przetestować i wprowadzić w obieg swój produkt o wiele łatwiej niż w przypadku systemu spod znaku jabłka.

Ataki odmowy dostępu do usługi (Distributed Denial of Service – DDoS) to jedne z najprostszych i najbardziej popularnych ataków na sieć lub system komputerowy, a zarazem jedne z bardziej niebezpiecznych i groźnych w skutkach.



Rysunek 3. Liczba mitygacji (unieszkodliwiania) ataków DDoS.

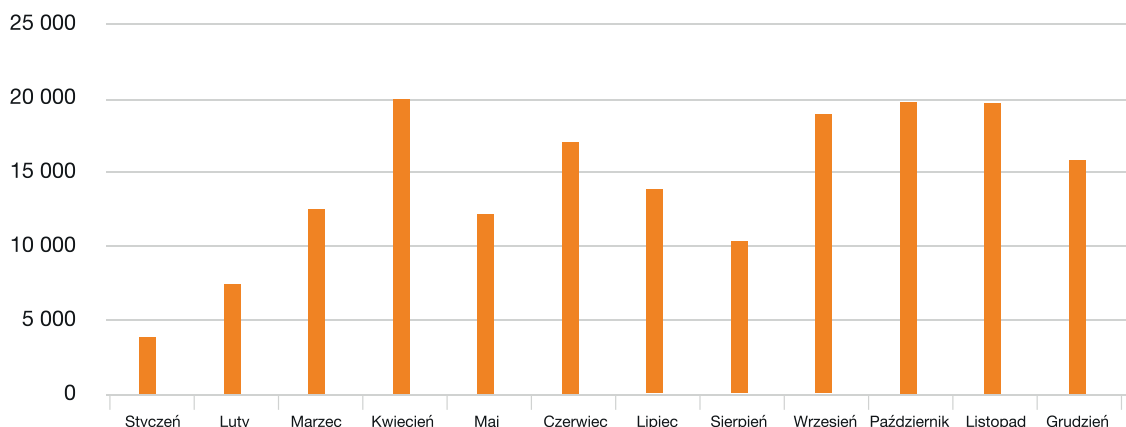
Warto również zwrócić uwagę na utrzymujący się od wielu lat trend, wskazujący na coraz krótszy czas trwania ataków. Średni czas trwania wszystkich zarejestrowanych alertów w roku 2018 wyniósł ok. 11 minut (15 minut w 2017 r.). Większość zarejestrowanych alertów, podobnie jak w 2017 roku, trwała poniżej 10 minut (blisko 88 proc. w roku 2018, nieco ponad 72 proc. w 2017 r.) – wzrost o 15 proc. w roku 2018. Zjawisko to może być ściśle powiązane z licznymi atakami na użytkowników indywidualnych w związku z ich dużą aktywnością w sieci typu np. gry online (ataki skierowane przeciwko graczom online – wylogowanie gracza) oraz łatwiejszą dostępnością na czarnym rynku usług DDoS – im krótszy atak, tym bardziej dostępny (mniejszy koszt usługi).



Rysunek 4. Diagram poziomy krytyczności alertów DDoS w rozkładzie procentowym.

Już co czwarte szkodliwe zdarzenie w sieci (28%) to atak na urządzenia mobilne. Aż 97% z nich jest kierowane na system Android. Najczęściej atak przybiera formę złośliwej reklamy, tzw. malvertisement (43 proc.) i SMS-ów lub e-maili z linkami próbującymi wyłudzić pieniądze lub hasła do kont. Jak podkreślają eksperci CERT Orange Polska, wiele do życzenia pozostawiają również zabezpieczenia urządzeń internetu rzeczy, wykorzystywanych np. w inteligentnych domach, a także świadomość ich użytkowników.

W całym 2018 roku zespół CERT Orange Polska zrealizował łącznie 89 kampanii związanych z ochroną przed malware, którymi objętych zostało ponad 56 000 użytkowników CyberTarczy.



Rysunek 5. Liczba zablokowanych e-maili ze szkodliwą zawartością w poszczególnych miesiącach 2018 r.

Przeprowadziliśmy także 4 kampanie informacyjne poświęcone wyciekom haseł użytkowników Orange Polska. Kampaniami tymi objęliśmy ponad 13 000 klientów. Drugim wyraźnym trendem, obserwowanym w 2018 roku w sieci Orange Polska, jest aktywność oprogramowania typu Adware.

Jak chronić firmę małą i dużą przed zagrożeniami w sieci? Jak zabezpieczyć instytucję publiczną, a jak finansową? – wybrane usługi bezpieczeństwa Orange Polska.

Ochrona przed atakami DDoS

Ruch sieciowy jest monitorowany w trybie 24/7/365 pod kątem wykrywania anomalii. W przypadku faktycznego ataku filtrujemy podejrzane pakiety, a do klienta trafia jedynie prawidłowy ruch sieciowy. Wykorzystywane mechanizmy FlowSpec w sieci Orange pozwalają na przyjęcie i mitygację ataków wolumetrycznych o bardzo dużej wielkości.

Jak działa: To połączenie trzech elementów: zespołów SOC i CERT Orange Polska, platformy Arbor Networks oraz wykorzystania mechanizmów operatorskich w ruchu krajowym i międzynarodowym (blackholing, zarządzanie konfiguracją routerów).

Korzyści:

- Zapewnienie dostępności usług w internecie
- Stały monitoring ruchu i identyfikacja wystąpienia potencjalnych zagrożeń
- Kompetencje specjalistów z Security Operations Center dostępne w trybie 24/7/365
- Natychmiastowe odparcie ataku od infrastruktury klienta
- Brak konieczności inwestowania w odpowiednią infrastrukturę i elastyczny model rozliczania

SOC as a Service

Gotowy proces monitorowania incydentów bezpieczeństwa przy wykorzystaniu kompetencji i zespołu Security Operations Center (SOC) Orange Polska – operatorów, analityków i ekspertów – monitorującego systemy i dane klienta np. poprzez SIEM.

Jak działa:

- Proces polegający na integracji danych z systemów klienta z zespołem szybkiego reagowania na zidentyfikowane incydenty
- Dostarczenie kompletnego rozwiązania, w celu monitorowania w trybie 24/7/365, integracja źródeł logów, opracowanie i wdrożenie scenariuszy bezpieczeństwa

Korzyści:

- Dostępne procedury obsługi incydentów
- Doświadczony zespół specjalistów
- Brak konieczności budowania od podstaw zespołu specjalistów i kompetencji po stronie klienta
- Natychmiastowe informowanie osób odpowiedzialnych za infrastrukturę i dane chronione o incydentach
- Stałe monitorowanie i identyfikacja incydentów bezpieczeństwa
- Gotowe zestawy scenariuszy bezpieczeństwa dla systemów klienta
- Centralna baza wiedzy o monitorowanych systemach
- Elastyczny model sztytu na miarę, tzn. możliwość uruchomienia u klienta lub w modelu chmurowym

email Protection

Ochrona poczty klienta przed infekcjami, phishingiem, spamem i wyciekiem danych.

Jak działa: Polega na wykorzystaniu gotowej platformy w sieci Orange Polska.

Korzyści:

- Ochrona informacji przekazywanych drogą elektroniczną
- Rozwiązanie nie wymaga inwestycji w infrastrukturę po stronie klienta
- Brak inwestycji w infrastrukturę po stronie klienta
- Scentralizowana polityka bezpieczeństwa dla wszystkich chronionych lokalizacji

MDM

Monitorowanie i zarządzanie urządzeniami mobilnymi klienta, np. smartfony, tablety.

Jak działa:

- Zarządzanie flotą mobilną poprzez konsolę
- Centralne zarządzanie:
 - o urządzeniami mobilnymi - lokalizacja, konfiguracja, backup, zdalne blokowanie, czyszczenie danych
 - o aplikacjami – centralne repozytorium aplikacji, zdalna dystrybucja i instalacja aplikacji dla grup użytkowników
 - o tworzeniem kopii zapasowych najważniejszych danych dostępnych na urządzeniu mobilnym
 - o polityką bezpieczeństwa
 - o zdalnym wsparciem technicznym

Korzyści:

- Centralne zarządzanie urządzeniami mobilnymi w firmie
- Standaryzacja

CyberTarcza as a Service

Ochrona urządzeń mobilnych klienta działających w sieci Orange Polska przed złośliwym oprogramowaniem oraz kampaniami phishingowymi.

Jak działa:

Działa w oparciu o analizę ruchu sieciowego operatora, bez względu na system.

Funkcjonalności:

- Antymalware, antyphishing
 - Możliwość zdefiniowania blokad w różnych godzinach dla pracowników i rodziny
- CyberTarcza zawiera dodatkowe źródła danych o zagrożeniach, opracowane pod kątem klienta, oraz umożliwia użytkownikowi zarządzanie filtrami, ponad 30 kategorii.

Korzyści:

- Możliwość filtrowania
- Ochrona przed cyberzagrożeniami typu APT i zero-day
- Brak konieczności inwestowania w urządzenia zabezpieczające usługi
- Ochrona przed niefrasobliwością pracowników klienta



Cały Raport CERT Orange Polska do pobrania
www.cert.orange.pl



CIO



Kluczowe wyzwania dla CIO i najbardziej perspektywicznych technologii

O wykorzystaniu IoT i idei Digital Twin; analizie dużych zbiorów danych oraz sposobach ich przechowywania w chmurze; cyfrowych farmach i fabrykach; wymuszonej przez klientów zmianie modelu biznesowego na usługowy; coraz powszechniejszym modelu subskrypcyjnym; zmianach w procesach zakupowych i dysponowaniu dostępnymi zasobami; radzeniu sobie z brakiem specjalistów IT, zwłaszcza z zakresu Data Science oraz tym, że za kilka lat nie będzie podziału na IT i biznes rozmawiamy z przedstawicielami firm: Aruba Cloud, Bayer, Cybercom, Grupa Empik i Koleje Mazowieckie.



W Empiku mamy dwie bardzo ważne perspektywy: klienta i konkurencji. Klienci zmieniają swoje przyzwyczajenia coraz częściej i coraz szybciej. Pokolenie Millenialsów czy pokolenie Z w 100% doświadczają już świata za pośrednictwem nowych technologii. W co więc będziemy inwestować? Na pewno w relacje z klientem, szeroko rozumiany Customer Experience: kanały inspiracji, zamawiania, personalizacji, płatności czy też najwyższej jakości rozwiązania mobilne.

Mamy tu bardzo dużo technologii, które możemy wdrożyć, np. Augmented Reality. W salonie mamy kilkadziesiąt tysięcy książek. Znaleźć to, czego się szuka, to często trudne zadanie, mimo że w salonach są już rozwiązania informatyczne wspierające klientów w znalezieniu odpowiedniego produktu – Wirtualny Księgarz.

Rafał Zbiróg, CIO Empik Group

W jakie technologie firmy powinny inwestować w pierwszej kolejności i dlaczego?

Rafał Zbiróg, CIO Empik Group (R.Z.): Mam doświadczenie w różnych branżach. Obecnie pracuję w sektorze retail i e-commerce. To właśnie w tych obszarach inwestuje się dziś na świecie najwięcej w nowe technologie. Globalnie na 1. miejscu jest Amazon, a na 2. Walmart, które mają budżety inwestycyjne większe niż całościowo mniejsze i średnie państwa. Mogłoby się wydawać, że więcej wydaje się w bankowości czy telekomunikacji, ale po pierwsze: te branże erę transformacji cyfrowej i tym samym inwestycji rozpoczęły dużo wcześniej, a po drugie są coraz mocniej komodytyzowane, w telco jest to Skype, Messenger WeChat, WhatsApp, a w bankach m.in. cały obszar FinTech. To wpływ technologii, która coraz mocniej „podgryza” tradycyjne modele biznesowe.

W Empiku mamy dwie bardzo ważne perspektywy: klienta i konkurencji. Klienci zmieniają swoje przyzwyczajenia coraz częściej i coraz szybciej. Pokolenie Millenialsów czy pokolenie Z w 100% doświadczają już świata za pośrednictwem nowych technologii. W co więc będziemy inwestować? Na pewno w relacje z klientem, szeroko rozumiany Customer Experience: kanały inspiracji, zamawiania, personalizacji, płatności czy też najwyższej jakości rozwiązania mobilne. Mamy tu cały zakres technologii, które możemy wdrożyć.

W handlu detalicznym wszystkie – wspomniane w raportach Gartnera – technologie nas też dotyczą, np. Augmented Reality. W salonie mamy kilkadziesiąt tysięcy książek. Zwykle występują one tylko w kilku egzemplarzach. Znaleźć to, czego się szuka, to często trudne zadanie, mimo że w salonach mamy już rozwiązania informatyczne wspierające klientów w znalezieniu odpo-

wiedniego produktu – Wirtualny Księgarz. Zdarza się, że klient wchodzi do naszego sklepu, szuka książki i wychodzi bez niej, bo nie może jej znaleźć. To dla nas wymierna strata. Business Case usprawniający nawigację przez AR jest – po stronie przychodowej – dla nas oczywisty. Analizując stosowne rozwiązania, łączymy Augmented Reality z cyfrowym przetwarzaniem obrazów i Machine Learning. Pracujemy we własnym zakresie, współpracujemy też ze środowiskiem naukowym. Mamy już obiecujące wyniki, które mam nadzieję będziemy wdrażać pilotażowo. Technologii wspierających nasze cele jest jednak mnóstwo. Umiejętność doboru jest kluczową kompetencją szefa technologii w organizacji.

Tomasz Jędrusa, kierownik Wydziału Telemformatyki, Koleje Mazowieckie (T.J.): W Kolejach Mazowieckich także rozwijamy technologie wspierające użytkowników,

Obecnie szcztujemy z pojazdów ponad 180 różnych parametrów. Nie tylko z najnowszego taboru, ale nawet z tego starego, o ile przeszedł on modernizację. Te

pojazdy są już wyposażone w systemy zbierające dane. IoT w kolejnictwie stało się więc faktem. Musimy jednak analizować, na jakich danych najbardziej nam zależy. Nie osiągnęliśmy jeszcze bowiem takiego poziomu dostępności sieci, aby można było wszystkie dane analizować w czasie rzeczywistym. Być może zmieni się to wraz z wprowadzeniem sieci 5G.

Dane z IoT przechowujemy zazwyczaj w chmurze. Jeśli zbieramy dane ze składów, które przemieszczają się po całym województwie mazowieckim, to dużo łatwiej jest je magazynować w chmurze niż w centrali.

Tomaz Jędrza, kierownik Wydziału Teleinformatyki, Koleje Mazowieckie



a w naszym przypadku pasażerów. Związane są one z nowymi usługami, które – przynosząc wartość dodaną – nie będą znacząco zwiększać naszych kosztów.

Jednocześnie stoimy przed wyzwaniami, takimi jak podwyżka cen energii. To dla nas jeden z głównych kosztów działalności, który – rzecz jasna – ma ogromny wpływ na biznes. W związku z tym analizujemy tematy związane z ekologicznym kolejnictwem. Staramy się szukać oszczędności. Rozwiązaniami, które to umożliwią, są symulatory i trenażery jazdy. Celem jest ograniczenie zużycia energii poprzez doskonalenie techniki jazdy. Szkolenia tego typu mogą się przełożyć na znaczne ograniczenie kosztów, a to daje miliony złotych oszczędności.

Trzeba też pamiętać, że maszyniści to grupa zawodowa ze średnią wieku 50+. Kolejnym więc wyzwaniem jest zachęcenie młodych do tego, by decydowali się na wybór tego zawodu. Aby to zrobić, musimy zapewnić im nowoczesne szkolenia, w których wykorzystywane są symulatory, ale także rozwiązania z zakresu wirtualnej rzeczywistości VR. W goglach maszynista może pokonywać rzeczywiste trasy. Efektywność technologii w procesie szkoleniowym i przygotowania

do zawodu jest bardzo duża. Jednocześnie staramy się pozyskać wiedzę od doświadczonych maszynistów i przekazać ją młodym.

Czy nie lepiej zlecić ekonomiczną jazdę maszynom? Tyle mówi się dziś m.in. o autonomicznych samochodach...

T.J.: To nie jest takie proste. W kolejnictwie bezpieczeństwo jest najważniejsze, a bazuje ono obecnie przede wszystkim na ludziach. Wdrażane są nowoczesne systemy bezpieczeństwa, takie jak Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym ERTMS, obejmujący Europejski System Sterowania Pociągami ERTMS/ETCS, i Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej ERTMS/GSM-R, ale do autonomicznej jazdy jeszcze daleko. Drugą, istotną z naszego punktu widzenia kwestią jest punktualność. Parametry jazdy muszą być dobrane w ten sposób, aby było bezpiecznie, punktualnie i ekonomicznie.

Równolegle modernizujemy tabor. W Polsce w większości przypadków są to bowiem starsze pojazdy. W Kolejach Mazowieckich mamy 119 nowych pojazdów i rozstrzygnęliśmy przetarg na ponad 2,2 mld zł na zakup 71 kolejnych. Nowoczesne pociągi

przyciągają bowiem do nas więcej klientów. Ogromną popularnością cieszy się np. linia siedlecka, która została zmodernizowana i nasze pociągi mogą jeździć nią z prędkością nawet 160 km/h, a więc taką jak Pendolino. Dzięki temu wygrywamy z alternatywami, takimi jak samochody.

Czy przy takiej ilości taboru stosujecie Predictive Maintenance, bazując na danych z IoT?

T.J.: Oczywiście! Obecnie szcztujemy z pojazdów ponad 180 różnych parametrów. Nie tylko z najnowszego taboru, ale nawet z tego starego, o ile przeszedł on modernizację. Te pojazdy są już wyposażone w systemy zbierające dane. IoT w kolejnictwie stało się więc faktem. Musimy jednak analizować, na jakich danych najbardziej nam zależy. Nie osiągnęliśmy jeszcze bowiem takiego poziomu dostępności sieci, aby można było wszystkie dane analizować w czasie rzeczywistym. Być może zmieni się to wraz z wprowadzeniem sieci 5G.

Dane z IoT przechowujemy zazwyczaj w chmurze. Jeśli zbieramy dane ze składów, które przemieszczają się po całym województwie mazowieckim, to dużo łatwiej jest je magazynować w chmurze niż w centrali.

Dane analizujemy już jednak głównie na podstawie branżowych, specjalistycznych narzędzi.

Cyfrową transformację przechodzą nie tylko firmy z sektora retail, e-commerce i transportu, kurs „zmienia” także Bayer?

Bogusław Tobiasz, CIO, Bayer (B.T.): Raczej poszerzamy nasze portfolio. Skupiamy się na produktach zdrowotnych (Health Care) i z zakresu właściwego odżywiania się (Nutrition). W warstwie Health Care sztuczna inteligencja AI ma wspomóc lekarzy w procesie podejmowania decyzji. Ich liczba – zwłaszcza w Polsce – maleje, ponieważ migrują do innych państw. Chcemy zaoferować w ich miejsce rozwiązania do szybszej, zautomatyzowanej diagnozy m.in. dzięki zastosowaniu Machine Learning. ML wspiera rozpoznawanie obrazów i podejmowanie decyzji na tej podstawie.

Mamy nadzieję, że w niedalekiej przyszłości AI pozwoli nam skrócić czas, który niezbędny jest na badania kliniczne, z 10 do 2 lat. Rewolucyjne efekty mogą przynieść systemy do samodiagnozy i poprawy jakości życia. Chcemy aktywować ludzi, aby wychodzili z biura, z domu, zachęcić ich do wysiłku fizycznego, by byli zdrowsi i żyli dłu-

żej. Pomóc w tym mogą aplikacje na smartwatche. Zastrzegam jednak, że nie zamierzamy robić aplikacji dla samej aplikacji. Chcemy stworzyć kompletny ekosystem, który da klientowi wartość dodaną, tak aby chciał korzystać z naszego rozwiązania. Tu bardzo ważna jest segmentacja informacji.

W jakie jeszcze – poza AI – technologie będzie inwestował Bayer?

B.T.: Technologii, które mogą wesprzeć nas w realizacji naszej strategii, jest bardzo dużo. Skupiamy się na rozwiązaniach w trzech głównych obszarach. Pierwszy to Customer Experience, czyli to, w jaki sposób możemy zdigitalizować usługi dla klientów. Chcemy np. dostarczyć content dla lekarzy, aptekarzy czy producentów żywności w sposób cyfrowy, a nie analogowy. Mamy tu strategię wielokanałową związane z doбором treści i targetowaniem klientów. W wielu aspektach robimy to podobnie jak w Empiku. Mamy też ogromny program Leaps by Bayer. Chodzi o dokonanie ogromnego przeskoku w technologii, która zrewolucjonizuje rynek Health Care i pozwoli np. dać wzrok osobom, które nigdy nie widziały, czy naprawić siatkówkę oka i przywrócić wzrok. Określiłiśmy w ramach tego programu 10 wyzwań biznesowych.

Drugi obszar to poszukiwanie nowych modeli biznesowych. W przeszłości sprzedawaliśmy środki ochrony roślin i nawozy. Dziś rozpoczynamy sprzedaż usługi Digital Farming, która ma na celu zapewnienie określonej wielkości plonów z danego pola. Usługa ta jest dostępna na największych rynkach, takich jak Stany Zjednoczone. To rewolucyjne podejście wspomaga naszych klientów w procesie produkcji żywności, która jest niezbędna dla ludzkości w związku ze wzrostem mieszkańców Ziemi z 7 mld do 10 mld w roku 2050. Globalne zmiany na Ziemi, w tym też ocieplenie klimatu oznaczają, że rolnicy w przyszłości będą musieli produkować więcej z mniejszego arealu, a to wymaga zastosowania nowych technologii i procesów. Zastanawiamy się, jak zbudować system, który będzie służył nam i naszym dzieciom. Zrównoważone rolnictwo jest istotą rozwiązania, które proponujemy. Wierzymy, że w niedalekiej przyszłości farmy będą w pełni autonomiczne. Już dziś drony skanują pola i spryskują nie cały areal, a tylko źródło zapalne np. grzybicy. Dostarczane przez nas systemy – dzięki czujnikom IoT – badają też nasłonecznienie i wilgotność, aby lepiej planować konieczne działania optymalizujące wielkość plonów.



Skupiamy się na rozwiązaniach w trzech głównych obszarach. Pierwszy to Customer Experience, czyli to, w jaki sposób możemy zdigitalizować usługi dla klientów. Drugi obszar to poszukiwanie nowych modeli biznesowych. **W przeszłości sprzedawaliśmy środki ochrony roślin i nawozy. Dziś rozpoczynamy sprzedaż usługi Digital Farming, która ma na celu zapewnienie określonej wielkości plonów z danego pola.** Trzeci obszar, w który inwestujemy, to usprawnienie wewnętrznych procesów. Używamy m.in. Augmented Reality do szkoleń dla pracowników czy też do zadań serwisowych.

Bogusław Tobiasz, CIO, Bayer

Analiza danych wyjściowych i konsumeryzacja to dwa ważne trendy, które będą ciągnęły zarówno sektor B2B, jak i B2C. Już dzisiaj, będąc firmą, kupujemy drukarkę w ten sam sposób co wodę, a książki tak jak media elektroniczne. W segmencie Enterprise będziemy też coraz częściej digitalizować obszary wytworzenia produktu, tworząc np. cyfrowe bliźniaki w fabrykach, które jeszcze dziś nazywane są „fabrykami przyszłości”, ale często stoją i działają już tuż za rogiem.

Wiodącą stanie się kompetencja atrakcyjnego modelu oferowania i serwisu produktów. Zmiany nastąpią też w tak osobliwych sektorach jak Health Care. To ostatni rynek podażowy, a nie popytowy. Jednak - wraz z prywatyzacją - zaczyna on adaptować rozwiązania wpływające na tzw. Customer Experience.

Michał Grabarz, Digital Transformation Business Unit Leader w Cybercom



Trzeci obszar, w który inwestujemy, to usprawnienie wewnętrznych procesów. Używamy m.in. Augmented Reality do szkoleń dla pracowników czy do zadań serwisowych. Za pomocą rozszerzonej rzeczywistości możemy serwisować szybciej, taniej i skuteczniej. W tym roku chcemy również wykorzystać bezdotykowe raportowanie aktywności naszych pracowników w terenie. Ma to odciążyć ich od powtarzalnych czynności związanych z raportowaniem. To są najważniejsze obszary technologiczne, które chcemy zgłębić w tym roku.

Michał Grabarz, Digital Transformation Business Unit Leader w Cybercom (M.G.): Poruszyliśmy kilka elementów, które realizują ważne dla ludzkości cele. 10 mld mieszkańców Ziemi w roku 2050 będzie

musiało zachowywać się inaczej niż my. To wymusi nowego rodzaju procesy zakupowe, wpłynie też na zasoby, którymi będziemy mogli dysponować. Zmieni jednostki i całe społeczeństwa. Konsument będzie decydował o zmianach, do których będziemy musieli się dostosowywać. Rozwijać będą się technologie sprzyjające zrównoważonemu rozwojowi. To jest coś, co wspieramy, nad czym pracujemy z klientami w Cybercom.

Walmart jest dobrym przykładem zmian, w których kierunku idziemy i sposobu, w jaki wykorzystał dane z serwisu weather.com do analizy preferencji zakupowych swoich klientów, a następnie zastosowania tych danych do optymalizacji dostaw produktów do swoich sklepów. Dane Walmart pokazują np., że konsumenci nie lubią kupować jagód

w gorące i wietrzne dni. Firma ta zmieniła więc strategię sprzedaży detalicznej, zwiększając reklamę jagód w miejscach o słabym wietrze i temperaturze poniżej 26,7 °C oraz zmniejszając zapasy jagód w sklepach o „niesprzyjających warunkach”. W rezultacie, w niektórych lokalizacjach odnotowano nawet trzykrotny wzrost sprzedaży jagód. Z kolei firma Hiab, produkująca jezdne dźwigi – dzięki optymalizacji ich pracy i obciążeń za pomocą analizy informacji z czujników IoT – mogła dostosować strukturę swojej floty oraz zaoferować kontrakty utrzymania pojazdów z gwarancjami, że te będą stale pracować na zadanym poziomie. Kolejnym krokiem generującym pozytywny efekt jest np. zmniejszenie wielkości akumulatorów w pojazdach, a tym samym zmniejszenie zużycia materiałów potrzebnych do ich wytworzenia.

Analiza danych wyjściowych i konsumeryzacja to dwa ważne trendy, które będą ciągnęły zarówno sektor B2B, jak i B2C. Już dzisiaj, będąc firmą, kupujemy drukarkę w ten sam sposób co wodę, a książki tak jak media elektroniczne. W segmencie Enterprise będziemy też coraz częściej digitalizować obszary wytworzenia produktu, tworząc np. cyfrowe bliźniaki w fabrykach, które jeszcze dziś nazywane są „fabrykami przyszłości”, ale często stoją i działają już tuż za rogiem. Wiodąca stanie się kompetencja atrakcyjnego modelu oferowania i serwisu produktów. Zmiany nastąpią również w tak osobliwych sektorach jak Health Care. To ostatni rynek podaży, a nie popytu. Jednak – wraz z prywatyzacją – zaczyna on adaptować rozwiązania wpływające na tzw. Customer Experience – już klienta, a nie pacjenta – czerpiąc inspiracje np. z sektora retail. Świadczy o tym przeniesienie usług zdrowotnych „bliżej” domu poprzez rozwiązania telemedycyny i telemonitoringu, a nawet zdalnej diagnostyki. Dodatkowo płacąc abonament, chcemy być zdrowi, a nie mieć nieograniczony dostęp do lekarza. Bycie leczonym jest ekonomicznie, ale i życiowo zupełnie nieoptymalne. Chcemy, aby nasz dobrobyt, a w tym ewentualne kontakty ze specjalistami, był wkomponowany w cykl życia i by działało się to bez wysiłku z naszej strony.

R.Z.: Modele subskrypcyjne to znany od dawna model biznesowy, który nabiera dziś bardzo na sile. W ramach Empik Go wprowadziliśmy kilka subskrypcji, w tym abonament na lektury. Chcieliśmy tym samym pomóc rodzicom w rozwiązaniu problemu poszukiwania, kupowania albo wypożyczania książek potrzebnych ich dzieciom w nauce. Dostęp do dowolnej lektury zajmuje w tej aplikacji zaledwie kilka sekund. Druga kwestia to szeroko pojęta mobilność. W połowie 2019 roku większość ruchu urządzeń mobilnych na naszej platformie po raz pierwszy była większa z urządzeń mobilnych niż komputerów. Wiemy też, że znaczna część naszej sprzedaży w sklepach poprzedza jakaś inspiracja klienta na smartfonie w aplikacji mobilnej czy też na portalu – to właśnie zachowania omnichannelowe.

Marcin Zmaczyński, Country Manager Aruba Cloud w Polsce (M.Z.): Zgadzam się z większością tych spostrzeżeń. Mam jed-

nak dwa spostrzeżenia, które są dla mnie bardzo istotne ze względu na zrozumienie technologicznej rewolucji, jaka się wokół nas dokonuje. Rozmawiałem niedawno z 12-letnią siostrzenicą, zapytałem ją, ile miałbym jej zapłacić, aby na rok odłożyła smartfon. Po dłuższych negocjacjach stanęło na 100 tys. zł, ale pod warunkiem możliwości korzystania z internetu w komputerze. Jak widać, wartość dostępu do świata cyfrowego dla 12-latkę jest porównywalna z dostępem do wody. Mamy do czynienia z odwróconą piramidą potrzeb Masłowa w porównaniu z tą, którą postęgiwały się wcześniejsze pokolenia.

W 2018 roku miałem z kolei okazję być w Nepalu. Na całej trasie trekkingu – nawet w BaseCamp pod Mount Everestem – wszędzie są routery umożliwiające dostęp do internetu. Na końcowym odcinku zasilane są bateriami słonecznymi. Warunki były surowe, typowo trekkingowe. Jednak można było wykupić kartę z pakietem transmisji 10 GB danych. Usługa nazywała się Everest Link. Działała ona na całej trasie. Jakość transmisji była doskonała. Mogłem w każdej chwili sprawdzić pocztę trzęsąc się z zimna w temperaturze – 15..

To uświadamia nam, że dostęp do danych jest wszędzie, a sieci 5G, ten trend tylko wzmocnią. Wystarczy odpowiednia liczba słonecznych dni i routery pod szczytem Mount Everest będą działały zawsze, a młodzież i dzieci nie mogą już sobie wyobrazić życia bez internetu. Jednocześnie zwiększa się potrzeba gromadzenia i analizy danych. Trzeba je gdzieś trzymać, bez wątplenia dziś najlepiej w chmurze, co widać po globalnych graczech. Amazon i Google wyrosły z analizy danych, w których się specjalizowali. Amazon zaczął analizować, co klienci kupują, a Google czego szukają w internecie. Udostępnianie zasobów swoich data center to był dla nich początkowo poboczny projekt o szybko rosnącym dziś znaczeniu. Równocześnie analiza dużych zbiorów danych – staje się coraz większym wyzwaniem.

Dla lepszego zrozumienia tych zmian polecam książkę "21 lekcji na XXI wiek" Yuvala Noah Harariego. Jest najciekawszą pozycją, bo dotyczy bliskiej przyszłości. Yuval Harari opisuje te trendy, które znamy z raportów Gartnera czy Deloitte, ale głębiej zastanawia się nad tym, jaki będą miały wpływ

na nas i na społeczeństwo, niekoniecznie zaś na biznes.

M.G.: Dociera do nas ogromna ilość informacji. Polacy spędzają ok. 6 godzin dziennie w internecie, a wszystko odbywa się w sposób coraz bardziej spersonalizowany. Gdy połączymy to z procesem psychologicznym, jaki towarzyszy ciągłemu odbieraniu wiadomości, zobaczymy mechanizm uzależnienia podobny do narkotyków. Sprawia nam przyjemność, gdy ktoś się z nami kontaktuje. Jednocześnie jednak odsianie rzeczy istotnych od niepotrzebnych to wielkie wyzwanie. Personalizacja w serwisach e-commerce ma na celu sprzedaż tego, czego oczekujemy jako konsumenci. Nie chcemy otrzymać oferty wakacyjnej, gdy już na nich jesteśmy. Chcemy otrzymać ją w odpowiednim momencie, inaczej irytujemy się i pogarsza się nasze postrzeganie marki.

M.Z.: Jako firma czujemy się współodpowiedzialni za niektóre z tych zjawisk. Jesteśmy jednym z największych dostawców chmury w Europie. Budujemy kolejne centra danych. Zdajemy sobie sprawę, jak ważna jest wysokiej jakości infrastruktura dla chmury. Dlatego budujemy od zera własne centra danych, które mają najwyższy certyfikat bezpieczeństwa Rating IV ANSI. Zawsze powtarzamy, że za każdą chmurą stoi centrum danych, w konkretnym miejscu na ziemi. Warto wiedzieć, gdzie swoje zasoby ma dana chmura. Byliśmy zaskoczeni, że w niecały rok od otwarcia naszego najnowszego data center w pobliżu Mediolanu całość jego zasobów została zagospodarowana. My także mamy potrzeby technologiczne, które pozwalają nam lepiej realizować misję. Potrzebujemy np. bardziej wydajnych procesorów – tu współpracujemy z Intellem – i zmigrowaliśmy na szybsze i mniejsze dyski SSD. Kładziemy też nacisk na wirtualizację. W naszych centrach danych, wykorzystujemy energię ze źródeł fotowoltaiki i hydroenergetyki. Zdajemy sobie sprawę, że ceny i zapotrzebowanie na nią będą rosły. Do niedawna byliśmy dziećmi globalizacji, czerpaliśmy tylko, teraz globalizacja wystawia nam rachunek i każe dorosnąć. Na razie nie podoba się nam, że globalizacja ma też minusy. Stąd ostatni sprzeciw w wielu krajach, chcielibyśmy się nią cieszyć, ale bez konsekwencji.

Jak szybko rosną dziś gromadzone przez firmy zbiory danych?

R.Z.: Gromadzimy ogromne ilości danych. Chmura jest doskonałym sposobem na to, aby je przechowywać. Chmura jest ważna, ale nie jest wyznacznikiem przewagi konkurencyjnej. Na stronie internetowej Empiku mamy często ponad milion użytkowników w ciągu doby. Każdy zostawia bardzo dużo informacji, każda jego akcja generuje setki zdarzeń w naszych systemach. Trudno jest to zapisać i przechować, a co dopiero przeanalizować. Tylko właściwe zrozumienie procesów stojących za tymi danymi pozwala je odpowiednio interpretować i tworzyć wartość dla organizacji. To, czego się uczyliśmy przez ostatnie dekady, to zaledwie podstawy analizy i przetwarzania danych. Data mining, Artificial Intelligence i skalowalne usługi chmurowe pozwalają wreszcie tak wytrenować algorytmy, że wchodzimy na dużo wyższy poziom wykorzystania danych. Amazon m.in. dzięki temu stał się liderem.

T.J.: Dla nas w kontekście analizy danych istotne jest to, aby tabor jeździł, a nie stał. Dlatego musimy wiedzieć z wyprzedzeniem, jakie prace trzeba wykonać, aby o niego zadbać. Musimy mieć te informacje. Dane przechowujemy w chmurze, ale lokalna aplikacja przekazuje serwisantowi potrzebne mu informacje. Danych przybywa w każdej organizacji i coraz trudniej jest manualnie wydobyć to, co najistotniejsze. Przy natłoku informacji nie dostrzegamy najistotniejszych zjawisk. Automatyzacja i uczenie maszynowe, pogłębiona analiza danych to niezbędne dziś działania. Dzięki temu potrafimy wykryć coraz więcej korelacji. Istotne jest to, aby ten proces zautomatyzować, by informacja pojawiała się wtedy, kiedy jej potrzebujemy.

R.Z.: W lotnictwie overbooking jest powszechny, bo pozwala optymalizować przychody. Jednocześnie jednak zaawansowana analityka danych pozwala na zachowanie równowagi i ograniczenie liczby niezadowolonych pasażerów, którzy nie dostaną się na swój samolot i będą musieli skorzystać z kolejnego lotu.

B.T.: Airbus zaczął drukować części do samolotu na drukarkach 3D. Dla mnie jest to szokujące. Skoro to jest bezpieczne rozwiązanie, stosowane w lotnictwie, to jaki musiał nastąpić postęp w rozwoju techno-

logii druku 3D? Drukarka jest na miejscu, części nie trzeba sprowadzać. Mogę sobie wyobrazić, jak bardzo usprawnia to serwisowanie samolotów.

Jak nowe technologie zmieniają rolę działów IT?

B.T.: Za kilka lat nie będzie już podziału na IT i biznes. IT stanie się częścią integralną biznesu. Wcześniej IT dostarczało narzędzia z zakresu Business Intelligence dla kontroli czy finansów. Teraz wyszukuje technologii w chmurze, na których możemy budować konkretne modele i rozwiązania. Nadal mamy własne serwerownie, ale najważniejsze jest skupienie się na nowych kompetencjach w firmie. Obecnie jesteśmy zarzucani różnymi danymi z wielu źródeł. Kluczowi stają się więc Data Scientists, a nie obsługa serwera. W aktualnych realiach należy skoncentrować się na kompetencjach przynoszących wartość dla organizacji. Czym więc zajmują się ludzie w IT w firmie Bayer? Między innymi analizą prognozy pogody. Analiza ta pozwala nam dostarczać najważniejsze informacje na tematy pylenia roślin dla klientów z różnymi alergiami. Największą wartością dla nas są dane.

Jakie jeszcze kompetencje – poza Data Scientist – są dziś dla Waszych firm kluczowe?

R.Z.: Wszystko, co jest na styku technologii z biznesem, a więc User Experience i Customer Experience. Z pewnością rzadziej potrzebni są specjaliści np. od macierzy czy urządzeń sieciowych – to właśnie „efekt chmury”. Klientem IT w coraz mniejszym stopniu jest już bowiem pracownik wewnętrzny, a w coraz większym nasz klient. Ważne są też kompetencje miękkie, choć nie oznacza to, że można zapomnieć o podstawach – poprawnym modelowaniu i analizie danych, optymalnym zarządzaniu architekturą rozwiązań. Uważam, że dostępność odpowiednich kompetencji powoli staje się największym ograniczeniem w rozwoju IT w Polsce. Mamy drenaż kadr. My walczymy o najlepszych kandydatów, którzy często pracują dla międzynarodowych korporacji, mających centra R&D w Polsce. To dla nas duże wyzwanie w procesach rekrutacyjnych.

Mówi się o tym, że niskopoziomowe programowanie można zautomatyzować. Czy to rozwiąże problem specjalistów IT?

M.Z.: Jeśli się popatrzy na narzędzie takie jak Google Translate, to można sobie wyobrazić, jak tworzenie oprogramowania będzie wyglądać za kilka lat. Już teraz widząc stronę po włosku, jednym kliknięciem przechodzimy na polski. To nie jest idealne tłumaczenie, ale możemy zorientować się, czemu poświęcona jest dana strona. Wykorzystywany jest do tego Machine Learning. Tu postęp następuje bardzo szybko. Za 5–6 lat tłumaczenie podstawowych tekstów będzie na tyle dobre, że będziemy mieli wrażenie czytania tekstu napisanego po polsku.

Język oprogramowania także jest językiem, którego maszyna może się nauczyć. W tę stronę na pewno pójdzie rozwój Machine Learning. Tym bardziej że mamy ciągły niedobór inżynierów oprogramowania. W Polsce mówiło się ostatnio o całkowitej 60-tysięcznej lukie na rynku pracy. Kwestia rozwoju oprogramowania będzie więc szła w kierunku automatyzacji. Maszyna już robi testy oprogramowania często lepiej niż człowiek. Wielu programistów już dziś korzysta z gotowych skryptów, klocków służących do budowy aplikacji. Maszyna będzie to robić lepiej lub szybciej. My zaś powinniśmy uczyć się abstrakcji, twórczego myślenia, wykorzystania naszej świadomości, aby nie zastąpiły nas automaty i abyśmy mogli je z powodzeniem tworzyć. Miękkie kompetencje na razie się obronią.

M.Z.: Nie do końca bym się z tym zgodził. Pamiętam w latach 90. XX wieku dużo mówiło się o Rapid Application Development. Wiele osób było przekonanych, że dzięki temu każdy będzie mógł stworzyć swój program, korzystając z funkcji Drag & Drop. Nadal tego nie potrafimy. Kompetencjami niezbędnymi do programowania są bowiem m.in. umiejętność modelowania danych czy algebra zbiorów. Data Scientist musi rozumieć algebrę zbiorów, a ktoś, kto ma się zajmować sieciami neuronowymi, musi znać teorię grafów.

Jak – w kontekście tego, o czym mówiliśmy – zmieniać się będzie rola CIO? Jak będzie on pozycjonowany w organizacji?

M.G.: Bardzo ważne są kompetencje lidera, liczy się przywództwo, a nie zarządzanie. Kluczowe jest umiejętne dobranie kompetentnych ludzi do zadań. Potrzebujemy mniej technokratów, a więcej przywódców. Oczywiście CIO wciąż musi rozumieć,



Jesteśmy jednym z największych dostawców chmury w Europie. Budujemy kolejne centra danych. Byliśmy zaskoczeni, że w niecały rok od otwarcia naszego najnowszego data center w pobliżu Mediolanu całość jego zasobów została zagospodarowana. My także mamy potrzeby technologiczne, które pozwalają nam lepiej realizować misję. Potrzebujemy np. bardziej wydajnych procesorów - tu współpracujemy z Intelem - i zmigrowaliśmy na szybsze i mniejsze dyski SSD. Kładziemy też nacisk na wirtualizację.

Do zasilania naszych centrów danych wykorzystujemy tylko zieloną energię. Zdajemy sobie sprawę, że ceny i zapotrzebowanie na nią będą rosły. Do niedawna byliśmy dziećmi globalizacji, czerpaliśmy tylko, teraz globalizacja wystawia nam rachunek i każe dorosnąć.

Marcin Zmaczyński, Country Manager Aruba Cloud w Polsce

co robią jego ludzie, dlaczego coś zajmuje programiście 2 dni, a nie 2 godziny. Kiedyś było x technologii, teraz jest milion razy więcej.

Istotne jest również zezwolenie na popełnianie błędów. Jeśli eksperymentuję i badam, to błąd jest wliczony w ten proces. Oczywiście są błędy procesowe, których nie można regularnie powtarzać, ale nie o nie mi chodzi. CIO będzie współdecydował o strategii. Konieczne są też kompetencje w Digital Leadership. To nie

jest tylko kwestia technologii, ale zmiany organizacyjnej, która pozwoli eksperymentować. Ważne, abyśmy zmieniali się wewnątrz, a tam gdzie potrzebujemy, szukali partnerów i budowali ekosystem, który nam w nowych kierunkach pomoże.

B.T.: Na pewno funkcja CIO będzie bardzo wysoko umiejscowiona w organizacji. Będzie to funkcja, która będzie miała realny wpływ na biznes. Oczywiście musimy mieć ludzi, którzy się znają na technologii. Funkcja przyszłego CIO będzie bazować

na Use Case'ach. Musi on łączyć wyzwania biznesowe z roadmapą rozwoju IT. Nie można robić developmentu na półkę. Za każdym razem trzeba widzieć wartość biznesową projektów. Ludzie w dziale IT muszą stać się ludźmi z biznesu.

M.Z.: Nie ma już projektów IT. Są to w większości projekty biznesowe. Jaka więc będzie rola CIO? Rynek to zdefiniuje. 10 największych firm na świecie to w większości firmy technologiczne. Są to firmy, w których inżynierowie są prezesami. Alphabet, Facebook, Microsoft, Amazon – każdy z prezesów jest inżynierem IT, otarł się o tę specjalizację albo ma za sobą jakiegoś inżyniera, jak Steve Wozniak w Apple. Technologia staje się podstawą rozwoju organizacji i ten trend będzie się nasilał.

T.J.: Rola IT jest nie tylko po stronie generowania nowych źródeł przychodów, ale i ograniczania kosztów działalności. W Kolejach Mazowieckich wdrożenie nowych technologii daje ogromne oszczędności energii. W tego typu projekty IT musi się więc zaangażować. Zgadzam się jednak, że lider IT musi wciąż mieć wiedzę techniczną, aby wiedział, jakie są możliwości jego zespołu i oferowanych przez dostawców rozwiązań. Jednak ciężar będzie się przesunął w stronę biznesu. Od lat realizuję mało projektów czysto IT, za to dużo biznesowych, w których IT odgrywa istotną rolę.

B.T.: W Health Care także chcemy ograniczyć koszty. Ja odpowiadam za optymalizację kosztów IT, ale dodatkowo szukam opcji na optymalizację kosztów funkcjonowania biznesu oraz identyfikuję nowe możliwości rozwoju biznesu.

Jak więc powstają projekty? Kto wychodzi z inicjatywą?

R.Z.: U nas to jest wspólna decyzja biznesu i IT, często na poziomie strategicznym z zaangażowaniem najwyższej kadry zarządzającej. Biznes wie, co jest potrzebne, a IT wie, jakie technologie umożliwiają pójście w danym kierunku. Przystajemy myśleć w kategoriach IT i biznes, i koncentrujemy się na wspólnej strategii. W dzisiejszej debacie również mało rozmawialiśmy o samej technologii, a więcej o tym, jak ona wpłynie na świat i czego możemy się po niej spodziewać.

Ulga podatkowa dla innowacyjnych

Inwestycje w badania i rozwój stają się coraz bardziej atrakcyjne dla przedsiębiorców. Od początku tego roku funkcjonuje system preferencji podatkowych dla innowacyjności. Z początkiem br. wprowadzono nową ulgę, tzw. Innovation Box lub IP Box, która przewiduje bardzo niską, bo jedynie 5-proc. stawkę podatku dochodowego dla tych przedsiębiorców, którzy wytwarzają lub nabywają, a następnie ulepszają prawa własności intelektualnej, i funkcjonuje ona w fazie komercjalizacji wypracowanych wcześniej innowacji.

Według rankingu Komisji Europejskiej, Polska zajmuje w dziedzinie innowacyjności niechlubne 4. od końca miejsce wśród 28 krajów UE. Rząd wprowadza więc kolejne preferencje, aby zachęcić zarówno polskie, jak i zagraniczne firmy do prowadzenia działalności innowacyjnej w naszym kraju. Od roku 2016 funkcjonuje ulga na badania i rozwój, czyli tzw. Ulga B+R, która pozwala na osiągnięcie korzyści podatkowych w fazie opracowywania innowacji. W roku 2018 została ona znacznie uatrakcyjniona, poprzez m.in. rozszerzenie katalogu kosztów kwalifikowanych, zwiększenie do 100% (a w przypadku centrów badawczo-rozwojowych do 150%) kosztów, które można odliczyć od podstawy opodatkowania, jak również umożliwienie skorzystania z ulgi przez firmy działające w Specjalnych Strefach Ekonomicznych.

Faza opracowywania innowacji, czyli Ulga B+R

Skorzystać z Ulgi B+R mogą ci przedsiębiorcy, którzy prowadzą działalność badawczo-rozwojową, zdefiniowaną przez ustawy podatkowe jako działalność obejmującą badania naukowe lub prace rozwojowe, podejmowaną w sposób systematyczny, w celu zwiększenia zasobów wiedzy oraz wykorzystania tych zasobów do tworzenia nowych zastosowań. Po definicje badań

naukowych oraz prac rozwojowych należy sięgnąć do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Na szczególną uwagę zasługuje pojęcie prac rozwojowych, które zdefiniowane są na tyle szeroko, że właściwie każdy przejaw twórczej działalności w przedsiębiorstwie może zostać uznany za działalność rozwojową, np. rozwój systemu informatycznego, tworzenie nowego oprogramowania, prace nad efektywniejszym systemem produkcji, prace nad ulepszeniem produktu poprzez opracowanie lżejszego opakowania, wprowadzanie nowych i ulepszenie standardowych produktów i usług, wdrażanie nowych technologii czy optymalizacji istniejących procesów.

Działalność badawczo-rozwojowa nie musi być wyodrębniona w przedsiębiorstwie np. w postaci osobnego działu. Może być ona rozproszona i prowadzona przez pracowników z różnych działów, którzy mogą ją wykonywać jedynie jako część swoich zadań. Należy natomiast tę działalność zidentyfikować i ustrukturyzować w ramach przedsiębiorstwa. Z powyższych definicji nie wynika, żeby działalność B+R polegała na opracowywaniu innowacji na skalę światową, europejską czy choćby krajową. Wystarczy, że będzie ona miała na celu rozwijanie nowych produktów, procesów czy usług w danej firmie.

Na czym polega ulga

Koszty związane z działalnością B+R dwukrotnie wpływają na wysokość podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym. Po raz pierwszy, gdy podatnik uwzględni koszty kwalifikowane w kosztach uzyskania przychodów na zasadach ogólnych (100% kosztów). Po raz drugi, poprzez odliczenie od podstawy opodatkowania kosztów kwalifikowanych w ramach Ulgi B+R (100% kosztów lub 150% w przypadku przedsiębiorstw mających status Centrum Badawczo-Rozwojowego).

W rezultacie, za każdą złotówkę zainwestowaną w działalność badawczo-rozwojową przedsiębiorca może odpisać od podstawy opodatkowania dwa złote. Należy dodać, że od początku ub.r. zniesiono limity odliczeń kosztów B+R ze względu na wielkość przedsiębiorstwa. Aktualnie każdemu podatnikowi przysługuje możliwość odliczenia od podstawy opodatkowania 100% kosztów kwalifikowanych, a centrom badawczo-rozwojowym 150%.

Dodatkowe obowiązki związane z ulgą badawczo-rozwojową

Podatnik zamierzający skorzystać z ulgi powinien wyodrębnić w prowadzonej ewidencji rachunkowej koszty prac B+R, w tym koszty pracownicze. W tym celu można stworzyć

dotatkowe ewidencje pozabilansowe. Przykładowo może to być ewidencja realizowanych projektów, zawierająca opis projektu, czas jego rozpoczęcia i zakończenia, wykaz osób zaangażowanych przy konkretnym projekcie oraz prac stworzonych w jego ramach, z imiennym przyporządkowaniem do konkretnej osoby wykonującej konkretną pracę, określenie czasu pracy spędzonego przez daną osobę nad pracą w projekcie.

Rozliczenie ulgi nie wymaga składania dodatkowych deklaracji podatkowych, uwzględnia się ją w zeznaniu rocznym. W przypadku wykazania straty albo gdy wielkość dochodu podatnika jest niższa od kwoty przystępujących mu odliczeń, odliczenia – odpowiednio w całej kwocie lub w pozostałej części – dokonuje się w zeznaniach za kolejno następujące po sobie sześć lat podatkowych.

Przykład praktyczny

Podatnik w celu zaprojektowania nowego produktu zatrudnił 3 pracowników. Całkowity koszt ponoszony przez pracodawcę związany z ich zatrudnieniem wynosi 30 000 zł/miesiąc (wynagrodzenie oraz składki: 3 x 10 000 zł). W tym samym celu w 2019 roku nabędzie usługi doradczyci o wartości 30 000 zł oraz materiały i surowce niezbędne do wytworzenia prototypu o wartości 60 000 zł. W tym roku łącznie na działalność badawczo-rozwojową przeznaczy 450 000 zł (12 x 30 000 zł + 30 000 zł + 60 000 zł = 450 000 zł).

Wyliczenie dochodu:

Przyjmujemy, że przychód podatnika za 2019 rok wyniesie 2 000 000 zł, koszty uzyskania przychodów to 700 000 zł (w tym 450 000 zł przeznaczonych na działalność badawczo-rozwojową), dochód od opodatkowania wyniesie 1 300 000 zł.

Wyliczenie podstawy opodatkowania:

Podstawa opodatkowania po uwzględnieniu ulgi na działalność badawczo-rozwojową wyniesie 850 000 zł (1 300 000 zł – 450 000 zł).

Wyliczenie podatku:

Podatek do zapłaty przy zastosowaniu ulgi wyniesie 161 500 zł (850 000 zł x 19%).

Uzyskane korzyści:

W przypadku, gdyby nie zidentyfikowano ww. wydatków jako kosztów działalności

badawczo-rozwojowej, podatek do zapłaty wyniósłby 247 000 zł (1 300 000 zł x 19%). Korzyść podatkowa w tym przypadku wynosi zatem 85 500 zł.

Faza komercjalizacji innowacji, czyli ulga Innovation Box

Po zakończeniu prac badawczo-rozwojowych nad daną innowacją i uzyskaniu konkretnego rezultatu, np. w postaci innowacyjnego oprogramowania komputerowego, przedsiębiorca może przejść do fazy jego komercjalizacji, przykładowo, poprzez udzielenie licencji na to oprogramowanie.

Na czym polega ulga

Opodatkowaniu preferencyjną 5-proc. stawką podlega całość lub część dochodu z kwalifikowanych praw własności intelektualnej, tj. wytworzonych, rozwiniętych lub ulepszonych przez podatnika w ramach prowadzonej przez niego działalności B+R, a następnie skomercjalizowanych:

- a) patentów,
- b) praw ochronnych na wzór użytkowy,
- c) praw z rejestracji wzoru przemysłowego,
- d) praw z rejestracji topografii układu scalonego,
- e) dodatkowych praw ochronnych dla patentu na produkt leczniczy lub produkt ochrony roślin,
- f) praw z rejestracji produktu leczniczego i produktu leczniczego weterynaryjnego dopuszczonych do obrotu,
- g) praw z rejestracji nowych odmian roślin i ras zwierząt,
- h) autorskich praw do programu komputerowego.

Wymienione wyżej aktywa w większości wymagają rejestracji, np. zgłoszenia wynalazku w celu uzyskania patentu w Urzędzie Patentowym (wystarczy jednak samo zgłoszenie, nie trzeba czekać na zakończenie procedury rejestracyjnej). Natomiast w przypadku programów komputerowych mówimy o ochronie na podstawie Prawa autorskiego. Wystarczającą podstawą ochrony powinna być więc umowa np. z pracownikiem tworzącym program.

Z ulgi może skorzystać podatnik, który poniósł koszty na działalność B+R po 31 grudnia 2012 roku, a nadal uzyskuje dochód z wytworzonych praw. Należy też wspomnieć, że te podmioty, które same



KATALOG KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH

Katalog kosztów kwalifikujących do skorzystania ulgi jest zamknięty i obejmuje następujące wydatki bezpośrednio związane z działalnością B+R:

- wynagrodzenia pracowników, a od 2018 roku dodatkowo wynagrodzenia zleceniobiorców i wykonawców dzieła (osoby te nie muszą pracować wyłącznie przy tworzeniu innowacji, ważne, aby czas pracy poświęcony na działalność B+R można było łatwo wyodrębnić np. poprzez prowadzenie ewidencji czasu pracy),
 - wydatki na nabycie materiałów i surowców,
 - wydatki na nabycie sprzętu specjalistycznego,
 - ekspertyzy, opinie, usługi doradcze i usługi równorzędne, a także nabycie wyników badań naukowych przygotowane przez jednostkę naukową (tylko do końca 2017 roku wydatki na nabycie tych opinii czy usług od innych podmiotów niż jednostki naukowe, np. informatyków prowadzących własną działalność gospodarczą, również mogły stanowić koszty kwalifikowane),
 - odpłatne korzystanie z aparatury naukowo-badawczej lub nabycie usługi wykorzystania takiej aparatury,
 - koszty uzyskania i utrzymania patentu, prawa ochronnego na wzór użytkowy, prawa z rejestracji wzoru przemysłowego (od 2018 roku koszty te mogą uwzględniać również duże przedsiębiorstwa),
 - odpisy amortyzacyjne od środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, z wyłączeniem samochodów osobowych oraz budowli, budynków i lokali będących odrębną własnością,
 - część odpisów amortyzacyjnych od kosztów prac rozwojowych.
- Należy też wspomnieć, że ze skorzystaniem z ulgi nie trzeba czekać na zakończenie projektu, czy też osiągnięcie konkretnego rezultatu prac. Koszty kwalifikowane należy odliczać na bieżąco w momencie ich poniesienia.

nie wytworzyły kwalifikowanego aktywa w ramach własnej działalności B+R, ale korzystają z niego na podstawie licencji wyłącznej (np. czasowej czy udzielonej na dany obszar geograficzny), również będą mogły skorzystać z ulgi.

Jak ustalić dochód opodatkowany 5-proc. stawką

Przepisy przewidują zamknięty katalog dochodów, które mogą być opodatkowane 5-proc. stawką. Są to dochody:

- z opłat lub należności wynikających z umowy licencyjnej, która dotyczy kwalifikowanego aktywa, np. opłaty licencyjne za udostępnienie oprogramowania komputerowego,
- ze sprzedaży kwalifikowanego aktywa, np. cena sprzedaży praw majątkowych do oprogramowania komputerowego,
- z kwalifikowanego aktywa uwzględnionego w cenie sprzedaży produktu lub usługi, np. w przypadku stworzenia oprogramowania komputerowego, za pomocą którego przedsiębiorca sam świadczy usługi, ale nie udziela na nie licencji, uwzględnia zaś koszt jego wytworzenia w cenie swoich produktów,
- z odszkodowania za naruszenie praw wynikających z kwalifikowanego prawa własności intelektualnej, jeżeli zostało uzyskane w postępowaniu spornym, w tym postępowaniu sądowym albo arbitrażu – ugody, kary umowne najprawdopodobniej nie będą kwalifikować się do ulgi.

Wysokość dochodu z kwalifikowanego aktywa ustala się jako iloczyn dochodu z kwalifikowanego aktywa osiągniętego w roku podatkowym i wskaźnika (tzw. nexus, czyli łącznika między pracami B+R a kwalifikowanym aktywem) obliczonego według wzoru:

$$\frac{(a + b) \times 1,3}{(a + b + c + d)}$$

Poszczególne litery oznaczają koszty faktycznie poniesione przez podatnika na:

- a) prowadzoną bezpośrednio przez podatnika działalność B+R związaną z kwalifikowanym aktywem,
- b) nabycie wyników prac B+R związanych z kwalifikowanym aktywem, innych niż wymienione w lit. d, od podmiotu niepowiązanego,
- c) nabycie wyników prac B+R związanych

z kwalifikowanym aktywem, innych niż wymienione w lit. d, od podmiotu powiązanego,

- d) nabycie przez podatnika kwalifikowanego aktywa.

Wzór skonstruowany został w ten sposób, że preferowane jest wytwarzanie aktywów kwalifikowanych we własnym zakresie w ramach prac B+R lub nabywanie ich od podmiotów niepowiązanych. W przypadku nabywania praw własności intelektualnej od podmiotów powiązanych wartość wskaźnika będzie spadać. Gdy wartość tego wskaźnika jest większa od 1, przyjmuje się, że wartość ta wynosi 1.

Dodatkowe obowiązki związane z IP Box

Ustawodawca przewidział dodatkowe obowiązki ewidencyjne dla podmiotów chcących skorzystać z ulgi. Celem wprowadzenia pomocniczych ewidencji jest monitorowanie efektów prac B+R. Można je prowadzić w dowolnej formie, w ten sposób, aby pozwalały na wyodrębnienie każdego z kwalifikowanych aktywów w prowadzonych księgach rachunkowych oraz ustalenie przychodów i kosztów przypadających na każde takie aktywo.

Skorzystanie z Innovation Box nie wymaga składania dodatkowych deklaracji podatkowych. Ulgę należy rozliczyć w zeznaniu rocznym. W razie osiągnięcia strat z aktywów kwalifikowanych, istnieje możliwość ich rozliczenia w ciągu kolejnych 5 lat. Brak w tym przypadku ograniczenia do rozliczenia jedynie 50% straty w jednym roku.

Przykład praktyczny

Podatnik jest właścicielem patentu, na który w 2019 roku udzielił 100 licencji po 8000 zł netto. Dla uproszczenia przyjmujemy, że w 2019 roku nie poniósł żadnych kosztów związanych z patentem. Zatem uzyskał dochód z kwalifikowanego prawa własności intelektualnej w wysokości 800 000 zł. Na wytworzenie tego patentu poniósł po 31 grudnia 2012 roku następujące koszty:

- koszty własnej działalności B+R: 1 000 000 zł,
- koszty nabycia wyników prac B+R od podmiotu niepowiązanego: 300 000 zł,
- koszty nabycia wyników prac B+R od podmiotu powiązanego: 500 000 zł.

Wyliczenie wskaźnika:

$$(1\,000\,000 + 300\,000) \times 1,3 / 1\,000\,000 + 300\,000 + 500\,000 = 1\,690\,000 / 1\,800\,000 = 0,9389$$

Wyliczenie dochodu kwalifikowanego:

$$800\,000 \times 0,9389 = 751\,120 \text{ zł}$$

Wyliczenie podatku od dochodu z kwalifikowanego aktywa:

751 120 zł x 5% + (800 000 zł – 751 120 zł) x 19% = 37 556 zł + 9 287,20 zł = 46 843,20 zł
Od dochodu kwalifikowanego podatnik zapłaci 5-proc. podatek, od pozostałych dochodów z patentu zapłaci zaś podatek wg stawki podstawowej 19%.

Uzyskane korzyści:

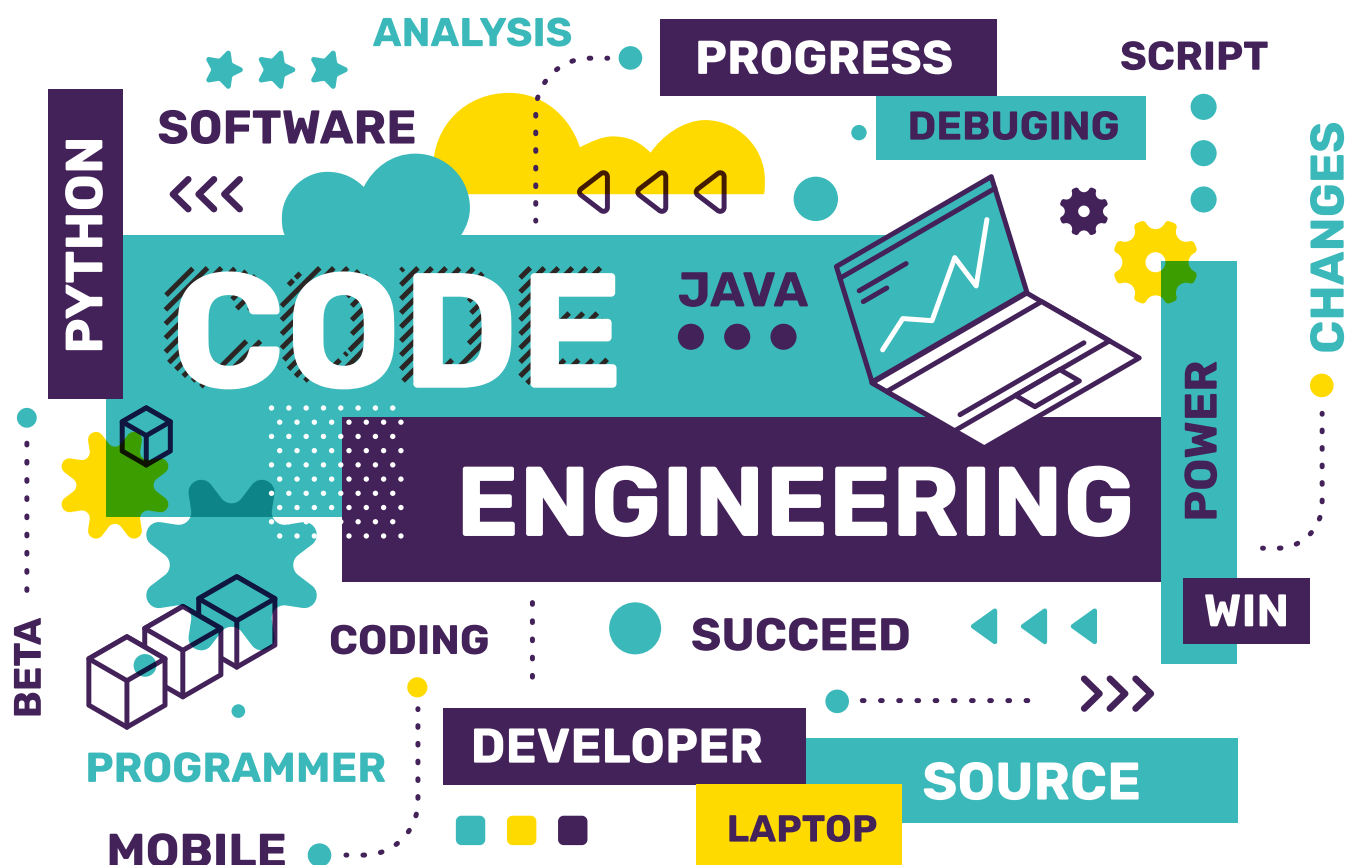
Gdyby podatnik nie skorzystał z IP Box, podatek do zapłaty wyniósłby 152 000 zł (800 000 zł x 19% = 152 000 zł). Korzyść podatkowa w tym przypadku wynosi zatem 105 157 zł.

Wnioski

Z przytoczonych przykładów praktycznych wynika, że poziom oszczędności podatkowych, jaki można osiągnąć dzięki ulgom dla firm innowacyjnych, może być znaczny. Pomimo z pozoru skomplikowanych warunków skorzystania z ulg, warto poświęcić czas, przebrnąć przez kilka definicji z ustaw podatkowych i zastanowić się, czy w naszej firmie nie są prowadzone procesy twórcze, które można uznać za działalność B+R. Jak wynika bowiem z niedawno przeprowadzonych wśród przedsiębiorców badań, to, że firmy z branż potencjalnie innowacyjnych nie korzystają z ulg, wynika głównie z braku świadomości co do przystępujących im preferencji.

Na koniec należy dodać, że obie ulgi są od siebie niezależne. Można skorzystać z IP Box, mimo że wcześniej nie korzystało się z Ulgi B+R, np. ze względu na to, że wydatki na działalność rozwojową nie mieściły się w katalogu kosztów kwalifikujących do skorzystania z tej ulgi. Z drugiej strony, można skorzystać z Ulgi B+R, pomimo że prowadzone prace twórcze nie doprowadziły do rezultatów w postaci wytworzenia aktywa kwalifikującego do skorzystania z IP Box.

Przemysław Wierzbicki, adwokat,
Co-founder Nowy Wymiar Prawa Spółka z o.o.



USŁUGI

programistyczne na zlecenie a prawo autorskie

Outsourcing usług programistycznych jest coraz popularniejszym sposobem redukcji kosztów IT i zapewnienia organizacji dostępu do specjalistów. W przypadku dużych projektów, w których realizację zaangażowane są liczne zespoły, często powstają wielocłonowe łańcuchy podwykonawców. Zamawiający kontraktuje z głównym wykonawcą pracę określonej liczby programistów, który z kolei kompletuje zespół, zawierając umowy z innymi przedsiębiorcami. Taki model funkcjonowania wymaga nie tylko sprawnej koordynacji. Zamawiający, który spodziewa się obniżenia wydatków i zwiększenia skuteczności prac, powinien liczyć się także z ryzykami prawnymi.

Programy komputerowe są chronione przez prawo autorskie tak, jak utwory literackie przy zachowaniu pewnych istotnych odrębności. Oznacza to, że programiści są twórcami, a wytworzony przez nich kod źródłowy podlega pod reżim prawno-autorski. Utwór jest niematerialny; nie zależy od nośnika, na którym został utrwalony. Prawa autorskie mogą być przekazywane całkowicie niezależnie od nośnika. W konsekwencji jedna osoba może mieć egzemplarz utworu (np. kod źródłowy na dysku komputera), a zupełnie inna może być właścicielem praw autorskich. Co więcej, ta druga osoba może w ogóle nie mieć fizycznego dostępu do tego utworu.

O charakterze prawa autorskiego decyduje fundamentalne założenie, że twórca najczęściej jest stroną słabszą i należy przyznać mu przywileje w stosunku do wydawców i producentów. O ile zasada ta sprawdza się w przypadku „klasycznej” twórczości, takiej jak literatura, muzyka lub malarstwo, o tyle nie przystaje do rzeczywistości firm oferujących outsourcing usług IT. Nieraz to wykonawcy dysponują lepszą pozycją negocjacyjną niż zamawiający.

Prawa autorskie bywają wykorzystywane jako skuteczna broń w walce między wykonawcami. Ofiarą tych walk padają zamawiający, którzy nie dość, że nie mogą korzystać z programu, za którego powstanie zapłacili, to ponadto dowiadują się, że naruszają prawa autorskie podwykonawcy i muszą zapłacić odszkodowanie. Dzieje się to nawet pomimo tego, że sami zamawiający rzetelnie i terminowo regulują wszystkie swoje zobowiązania.

Prawa autorskie bywają często wykorzystywane jako skuteczna broń w walce między wykonawcami. Ofiarą tych walk padają zamawiający, którzy nie dość, że nie mogą korzystać z programu, za którego powstanie zapłacili, to ponadto dowiadują się, że naruszają prawa autorskie podwykonawcy i muszą zapłacić odszkodowanie. Dzieje się to nawet pomimo tego, że sami zamawiający rzetelnie i terminowo regulują wszystkie swoje zobowiązania.

Często spotykaną praktyką jest obwarowywanie postanowienia o przeniesieniu praw autorskich warunkiem zabezpieczającym przekazującego, np. warunkiem zapłaty wynagrodzenia. Zastosowanie takiej klauzuli oznacza, że dopóki nie zostanie wypłacone całe wynagrodzenie, dopóty nie ma mowy o transferze praw autorskich do programu.

Gdy każdego podwykonawcę wiąże umowa o takiej treści, wystarczy, że ostatni podwykonawca nie otrzyma wynagrodzenia, a cała konstrukcja przewraca się jak klocki domina. Chociaż każdy inny zapłacił swoje zobowiązania, prawa autorskie pozostają przy tym, który wciąż czeka na pieniądze. Zamawiający zostaje z programem, z którym nie może nic zrobić.

Efekt domina w przypadku opóźnień w płatnościach

Organizacja, inwestując w budowę nowego oprogramowania, oczekuje, że będzie dysponować prawami potrzebnymi do korzystania z tego oprogramowania we własnym zakresie lub udostępniania go innym podmiotom. W jaki sposób może to osiągnąć? Gdyby programiści byli etatowymi pracownikami firmy, to prawa autorskie do utworów napisanych przez nich w ramach obowiązków pracowniczych przeszłyby w całości na pracodawcę z mocy ustawy (chyba że inaczej zostałoby to uregulowane w umowie). Skoro jednak organizacja decyduje się na pomoc zewnętrznych specjalistów, przeniesienie praw odbywa się na podstawie umów z wykonawcami. Każdy wykonawca powinien zawrzeć odpowiednie umowy z podwykonawcami, jeśli korzysta z ich pomocy.

Przeniesienie praw autorskich wymaga spełnienia pewnych formalnych wymogów, aby było ważne i skuteczne. Przede wszystkim chodzi o opatrzenie umowy własnoręcznym podpisem oraz określenie pól eksploatacji (wyodrębnionych form korzystania, np. rozpowszechnianie na płytach CD). Niedotrzymanie tych warunków sprawia, że nie dochodzi do przeniesienia praw, a co najwyżej – do udzielenia licencji niewyłącznej. Często spotykaną praktyką jest obwarowywanie postanowienia o przeniesieniu praw autorskich warunkiem zabezpieczającym przekazującego, np. warunkiem zapłaty wynagrodzenia. Zastosowanie takiej klauzuli oznacza, że dopóki nie zostanie wypłacone całe wynagrodzenie, dopóty nie ma mowy o transferze praw autorskich do programu.

Gdy każdego podwykonawcę wiąże umowa o takiej treści, wystarczy, że ostatni podwykonawca nie otrzyma wynagrodzenia, a cała konstrukcja przewraca się jak klocki domina. Chociaż każdy inny zapłacił zobowiązania, prawa autorskie pozostają przy tym, który wciąż czeka na pieniądze. Zamawiający zostaje z programem, z którym nie może nic zrobić.

Odpowiedzialność za naruszenie praw autorskich

Problemy zamawiającego z prawami autorskimi do programów pojawiają się, gdy spotykają się dwie zasady: ogólna zasada prawa cywilnego mówiąca, że nikt

Odpowiedzialność za korzystanie z utworów ma charakter obiektywny i jest zupełnie niezależna od winy czy nawet świadomości korzystającego. Zamawiający może być przekonany, że dysponuje wszystkimi niezbędnymi prawami. Jeśli jednak uprawniony podwykonawca zwróci się z uzasadnionym roszczeniem, będzie zobowiązany zapłacić. Będzie mógł co prawda żądać zwrotu pieniędzy od swojego wykonawcy, a ten z kolei od podwykonawcy – i tak roszczenia zwrotne można kierować aż do podmiotu, od którego domino zaczęło się przewracać.

nie może przenieść na inną osobę więcej praw niż sam posiada, oraz zasada obiektywnej, niezależnej od zawinienia odpowiedzialności za naruszanie praw autorskich. Z pierwszej zasady wynika, że umowa o przeniesieniu praw na zamawiającego jest pusta dopóty, dopóki wykonawca sam nie nabędzie stosownych uprawnień.

Druga zasada mówi, że prawa autorskie można naruszyć nieświadomie. Odpowiedzialność za korzystanie z utworów ma charakter obiektywny i jest zupełnie niezależna od winy czy nawet świadomości korzystającego. Zamawiający może być przekonany, że dysponuje wszystkimi niezbędnymi prawami. Jeśli jednak uprawniony podwykonawca zwróci się z uzasadnionym roszczeniem, będzie zobowiązany zapłacić. Będzie mógł co prawda żądać zwrotu pieniędzy od swojego wykonawcy, a ten z kolei od podwykonawcy – i tak roszczenia zwrotne można kierować aż do podmiotu, od którego domino zaczęło się przewracać.

W przypadku pojawienia się sporu, prawa autorskie bywają wykorzystywane jako groźna broń. Podwykonawca, któremu nie zapłacił wykonawca, może zwrócić się do zamawiającego, wskazując, że naruszane są jego prawa autorskie. Takiemu podwykonawcy przysługuje prawo nie tylko do domagania się wynagrodzenia w podwójnej wysokości, ale także żądanie zaprzestania naruszenia. W ten sposób osoby, które wniosły proporcjonalnie nieduży wkład

w powstanie programu komputerowego, dysponują narzędziami paraliżującymi normalne korzystanie z tego programu. Jeśli kontrahent podwykonawcy nie zapłacił mu z powodu niewypłacalności, zamawiający na próżno może kierować pod jego adresem jakiegokolwiek roszczenia zwrotne. Co najwyżej zostanie dopisany do listy wierzycieli.

Jak się ochronić przed zleceniem na zewnątrz stworzenia oprogramowania?

Czy organizacji tworzącej programy pozostaje tylko zupełna rezygnacja z outsourcingu usług IT lub pogodzenie się z ryzykami prawnymi? Najlepsze rozwiązanie problemu znajduje się w fazie przygotowywania projektu, gdy kształtowane są stosunki prawne łączące strony. Oto kilka rad. Zamawiający powinien zadbać o zachowanie kontroli nad angażowaniem kolejnych podwykonawców, ograniczając ich liczbę. Może wprowadzić mechanizm akceptowania wzorów umów, przynajmniej w zakresie własności intelektualnej, z których korzystają kontrahenci, uzgadniając uprawnienie do zgłoszenia sprzeciwu wobec angażowania kontrahenta na podstawie niekorzystnej umowy.

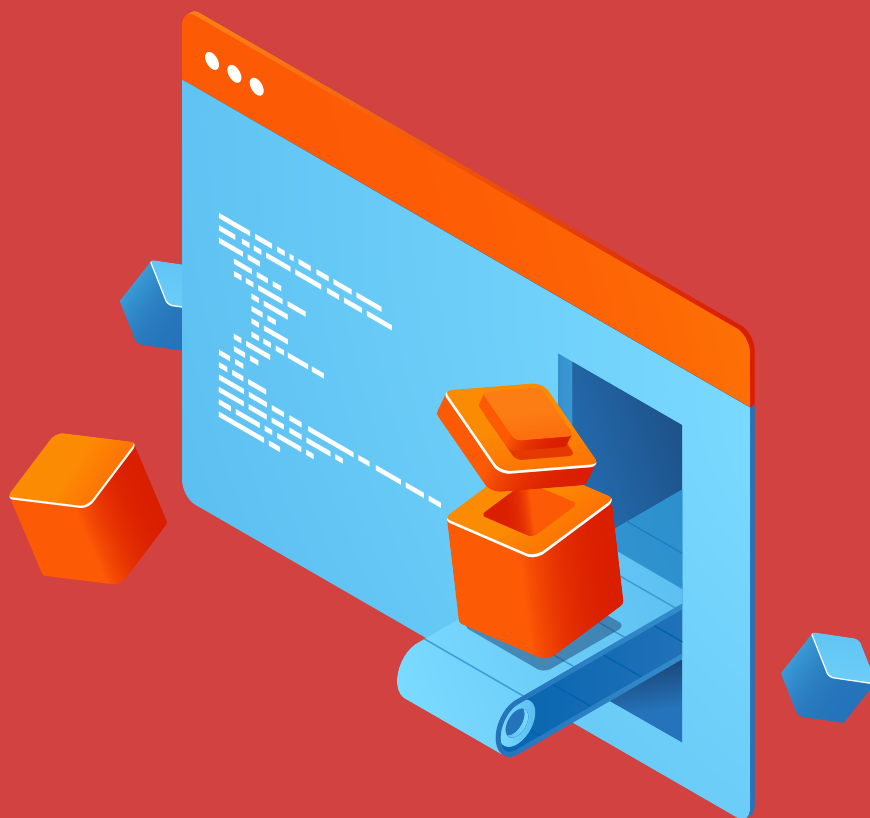
Dzięki temu wychwyci klauzule zagrażające skuteczności mechanizmu przeniesienia praw. Co więcej, uzyska pewność, że wszystkie elementy są ze sobą spójne. Przykładowo, jeśli podwykonawca przekaże prawa ograniczone do terytorium Polski, to niezależnie od literalnego brzmienia umowy zawartej przez zamawiającego, nie nabędzie on prawa do korzystania z pro-



gramu poza naszym krajem, co oznacza w szczególności, że nie będzie mógł udzielić skutecznej licencji zagranicznym klientom. Takie mechanizmy kontroli można wprowadzić do umów z głównym wykonawcą. Nie stoją temu na przeszkodzie także przepisy o zamówieniach publicznych. Rutynowo stosowane tylko oświadczenia o dysponowaniu prawami autorskimi w odpowiednim zakresie i kary umowne na wypadek, gdyby okazało się to nieprawdziwe, mogą okazać się niewystarczające.

Choć nie da się tego rodzaju ryzyk zupełnie wyeliminować przy kompletowaniu zespołu składającego się z wielu podwykonawców, to uprzedzanie problemów i projektowanie zasad współpracy, tak by prawa autorskie do tworzonego programu przechodziły automatycznie, płynnie i spójnie na każdym etapie, pozwoli znacznie zmniejszyć ryzyko utraty

*Michał Starczewski,
aplikant radcowski w kancelarii BWHS
Bartkowiak Wojciechowski Hałupczak Springer*



Modernizując firmę, róbmy rzeczy po kolei

W programie Digital Finance Excellence 2018 uczestniczyło ok. 360 dyrektorów zarządzających i finansowych, którzy podczas dyskusji i warsztatów wypracowali praktyczną wiedzę, pozwalającą firmom rosnać bezpiecznie i korzystnie. Wysoki stopień zaawansowania użytych technologii w znacznym stopniu usprawnia i ułatwia realizację wielu procesów, np. obiegu dokumentów, raportowania i komunikacji. Jednakże to zmiana mentalności ludzi, ich podejście do pracy oraz miejsce i role finansów w firmie, co jest kluczem od sukcesu – mówi Bartosz Radziszewski, współzarządzający Klubem Dyrektorów Finansowych „Dialog”, autor programu DFE.



DIGITAL FINANCE EXCELLENCE 2018 – IDEA I REALIZACJA

Celem Digital Finance Excellence, programu stworzonego w społeczności Business Dialog, ze szczególnym zaangażowaniem Klubu Dyrektorów Finansowych „Dialog”, jest promocja zarządzania procesowego, szczególnie w finansach oraz automatyzacji procesów, w tym robotyzacji. Więcej informacji na www.dfe.org.pl. Partnerami DFE 2018 byli: 4synchronicity, Digital Teammates, DXC, GPW, Oracle, Si-consulting, Solet, UiPath.

W lutym br. zakończyła się nieco wydłużona edycja DFE 2018. Jej rezultatem jest:

- 40 spotkań CEO, CFO i CIO w 10 oddziałach Klubu Dyrektorów Finansowych „Dialog” dla ok. 360 uczestników;
- konferencja współorganizowana z Giełdą Papierów Wartościowych w Warszawie „Finance w cyfrowych czasach. Digital CFO” dla ok. 140 dyrektorów;
- pakiet rekomendacji rozwiązań i dostawców oraz katalog dobrych praktyk usprawniania i automatyzacji procesów finansowych i innych;
- 10 edycji newslettera zamówionego przez ok. 8000 dyrektorów;
- listy intencyjne podpisane z firmami, które potrzebują wsparcia m.in. poprzez wykonanie dla nich prototypu lub pilota rozwiązania, szkolenie lub inne praktyczne działanie;
- 10 rozpoczętych projektów modernizacyjnych w firmach ze wsparciem programu DFE.

Szczególnym podsumowaniem tej edycji DFE są dwa hasła, które zdobyły wielką popularność w środowisku dyrektorów Business Dialog: „Róbmy rzeczy po kolei” – Mariusz Szałaj oraz „Nie gaśmy pożarów! Zarządzajmy” – Bartosz Radziszewski.

Dzisiaj od każdego działu, a zwłaszcza od finansów oczekuje się współtworzenia strumienia wartości. Finanse na równi z innymi obszarami biznesu powinny być tak zorganizowane i zarządzane, aby ich zasoby były optymalnie wykorzystane do wytworzenia maksymalnej wartości dla klienta wewnętrznego i zewnętrznego, przyczyniły się do realizacji celów firmy.

Dostępne narzędzia technologiczne umożliwiają poprawną automatyzację i robotyzację. Metody Lean, TOC czy Six Sigma oraz nowoczesne metody zarządzania procesami ułatwiają ciągłe doskonalenie procesów. Doświadczenia i życzliwość kolegów oraz liderów uczą unikania błędów i zwiększają możliwości zmian. Niebagatelną korzyścią z automatyzacji procesów jest umożliwienie menedżerom i pracownikom realizacji bardziej ambitnych i wartościowych zadań, a przez to wsparcie ich zawodowego i osobistego rozwoju oraz wzrost wartości ich pracy.

Iwona D. Bartczak i Bartosz Radziszewski, Business Dialog, Klub Dyrektorów Finansowych „Dialog”

Partnerzy Digital Finance Excellence 2018



Na czym więc polega ta zmiana mentalności szefów i pracowników finansów i księgowości, a zapewne i ich współpracowników, czyli właścicieli, zarządców, dyrektorów innych działów? Kiedyś, na początku polskiej transformacji, gdy biznes znakomicie rozwijał się, rosły przychody, firmy zdobywały udziały w rynku, od księgowości i finansów wymagano przede wszystkim, aby dobrze policzyły podatki, opanowały kredyty i wymiany walut. Dzisiaj, gdy jest mega konkurencja, trzeba też walczyć o marżę i płynność, oraz efektywność. Żaden dział firmy nie może stać z boku, musi się do tej walki włączyć. Albo zostanie potraktowany jako koszt do redukcji, np. przez outsourcing czy robotyzację.

Rzeczywiście, tradycyjnie działy finansowo-księgowe stały kiedyś – a i dzisiaj tak często bywa – niejako z boku głównego nurtu funkcjonowania firmy, ich praca zaczynała się wtedy, gdy inni już pracę wykonali – coś kupili, coś sprzedali, coś wyprodukowali, coś wystali do klientów – a dokumenty przekazali do księgowo-

ści. Prawdziwym pracodawcą księgowych był – i ciągle jeszcze jest właściwie – fiskus, choć w coraz mniejszej liczbie firm. Niemal wszyscy się przyzwyczaili do takiej sytuacji. Ale zmienność biznesu, nowe ryzyka prawne i podatkowe, konieczność szybszego podejmowania decyzji, trafniejszego adresowania oferty – wszystkie te okoliczności spowodowały zwrócenie oczu na finanse i księgowość. Czy mogą pomóc rozwiązać te problemy?

Jak finanse mogą pomóc w problemach biznesowych?

Jeśli dyrektor zarządzający czy właściciel zauważa, że za długo trwa u niego ofertowanie, to nie myśli o księgowości czy generalnie finansach. Zastanawia się, dlaczego nie nadąża za rynkiem, dlaczego oferty są nietrafne, zastanawia się, jakich informacji mu brakuje. I te właśnie informacje to jest ta wartość, którą finanse mogą mu przynieść, jeśli podchwycą tę szansę, jeśli zechcą wejść w inną rolę. I jeśli, oczywiście, w tej roli zostaną zaakceptowane.

Tymczasem wcale nie jest oczywiste, że zostaną zaakceptowane, bo pokutuje wymieniony wyżej stereotypowy ogląd roli finansów i księgowości, bo oznacza to awans – godnościowy, społeczny – pracowników tego działu, bo trzeba udostępnić informacje wcześniej do działu zanim coś się zrobi już na etapie decyzji, a przekazywać post factum, bo nie ma wiary, że sprosta tej nowej roli. Ta zmiana mentalności dotyczy i działów finansowo-księgowych, i wszystkich innych w firmie. To nie jest prosta zmiana. Ważne więc jest, czy damy finansom czas na sprostanie wyzwaniom i dostosowanie się, aby po zmianach mogły dostarczać oczekiwaną wartość, czy będziemy oczekiwali, że zmienią się od razu „tu i teraz”, pomimo koniecznych przeobrażeń mentalnych i dostosowania narzędzi oraz procesów? Czy poświęcimy czas i zasoby na konieczne zmiany?

Kierunek zmian w funkcji finansowej w firmach

1. W nowoczesnych firmach finanse uczestniczą w procesie tworzenia wartości dla klientów wewnętrznych

Tradycyjnie działy finansowo-księgowe stały kiedyś - a i dzisiaj tak często bywa - niejako z boku głównego nurtu funkcjonowania firmy. Ich praca zaczynała się wtedy, gdy inni już pracę wykonali - coś kupili, coś sprzedali, coś wyprodukowali, coś wystali do klientów - a dokumenty przekazali do księgowości. Prawdziwym pracodawcą księgowych był i ciągle jeszcze jest właściwie fiskus, choć w coraz mniejszej liczbie organizacji. Niemal wszyscy się przyzwyczaili do takiej sytuacji. **Ale zmienność biznesu, nowe ryzyka prawne i podatkowe, konieczność szybszego podejmowania decyzji, trafniejszego adresowania oferty - wszystkie te okoliczności spowodowały zwrócenie oczu na finanse i księgowość.**

i zewnętrznych. Dzieje się to głównie przez dostarczanie potrzebnych informacji tak szybko, aby na ich bazie biznes mógł podejmować trafne decyzje. Zajmuje się więc głównie analityką i raportowaniem..

2. **Dane dotyczące transakcji są wprowadzane do systemów przez tych pracowników, którzy generują stosowne dokumenty, np. handlowców czy zaopatrzeniowców.** Dane są weryfikowane w momencie ich wprowadzania. Nie ex post i są wprowadzane raz, a potem używane wszędzie tam, gdzie są potrzebne.
3. **Dane są przetwarzane w czasie rzeczywistym, w momencie ich powstania i na ich podstawie przygotowywane lub inicjowane są działania stanowiące dalszy ciąg procesu,** np. zamówienie klienta wprowadzone przez EDI czy platformę www powoduje rozpoczęcie procesu planowania produkcji ale też dział finansów dowiaduje się o nim, aby mógł odpowiednio zarządzić gotówką i płynnością, poinformować zarząd o sytuacji. Dane i raporty dostarczane na bieżąco a nie ad-hoc.
4. **Następuje koniec myślenia wyłącznie danymi historycznymi,** na podstawie których nic nie można doradzić naprzód.
5. **Procesy są zautomatyzowane, a pracownicy zajmują się obsługą wyjątków, odchyłek, niestandardowych transakcji.** Nie wprowadzają danych z faktur i innych dokumentów, nie przygotowują dokumentów, nie wysyłają ich ani nie kopiuje pomiędzy systemami.
6. **Pracownicy zajmują się analizami biznesu, pilnują płynności finansowej,** śledzą zmiany przepisów i nowe ryzyka z tym związane. Ciągłe pracują nad optymalizacją procesów i poszczególnych czynności.

7. **Dział finansowy przestaje być centrum kosztowym,** lecz staje się miejscem generującym wymierną wartość powodującą uzyskanie przychodów lub ograniczenie kosztów czy eliminację zbędnych działań, nie wnoszących wartości.

Potrzebne jest spojrzenie z boku

Jeszcze 2-3 lata temu nie spodziewaliśmy się, że temat zarządzania procesowego i automatyzacji procesów stanie się czołowym zagadnieniem. Koniunktura umożliwiająca szybką ekspansję biznesu, mnogość nowych regulacji prawnych, a także brak pracowników na rynku, to wszystko spowodowało, że firmy zaczęły szukać rozwiązań, które pozwalają optymalnie wykorzystać czas i kompetencje pracowników, unikać błędów i ryzyk prawnych, szybciej dostarczać trafne informacje menedżerom. Oby nie było tak, że kolarze odjechali, a tabory zostały – jak podsumował zagrożenie jeden z dyrektorów.

W firmie zarządzanej „swobodnie” - zarządza się każdą sprawą, a wraz ze wzrostem biznesu dokłada kolejnych kierowników, koordynatorów. W firmie zarządzanej procesowo, jeśli w jednym miejscu coś się zmieni, to wiemy jak i co zmieni się w innym, i możemy się na to przygotować. Zdecydowanie wyższą kulturę procesową mają firmy produkcyjne. Być może dlatego, że nie można inaczej realizować produkcji, niż poprzez świadomie ułożony i stale optymalizowany proces.

„Firmom jest potrzebne spojrzenie z boku na organizację, ocena jaka jest jakość procesów, co trzeba zrobić i w jakim celu. Róbnymy rzeczy po kolei. Potrzebna jest też refleksja, czy naprawdę kierownictwo firmy i pracownicy chcą zmian. Często jest tak, że chcielibyśmy nowego efektu procesów i czynności, ale zmian w organizacji, które te nowe efekty mogłyby spowodować, już nie” – twierdzi Mariusz Szataj, szef 4synchronicity.

Co to znaczy „róbnymy rzeczy po kolei”? Okazuje się, że firmy podchodzą do zagadnienia w różny sposób: jedne zaczynają od gruntownej analizy procesów, inne od katalogowania problemów, w jeszcze innych motorem jest pilna bieżąca potrzeba biznesowa lub administracyjna, kolejne wybierają podręcznikowo proces i robią pilota/prototyp/PoC automatyzacji, a potem wyciągają z tego wskazówki dla całej firmy i strategii usprawnień.

W programie DFE doszliśmy do następującej prawidłowej kolejności działań modernizacyjnych:

1. **Po pierwsze odwzorowanie procesów.** Od czegokolwiek byśmy zaczęli, trzeba będzie zawsze do tego wrócić, aby jakkolwiek automatyzacja przyniosła efekt.
2. **Najpierw optymalizacja i standaryzacja procesów, potem automatyzacja,** aby podczas automatyzacji nie sankcjonować nieefektywności.
3. **Porządek w danych podstawowych, wdrożenie procesu Master Data Management.** Bez niego nie ma sukcesu.
4. **Uważność wobec zmian prawnych.** Regulacje w takim samym stopniu jak rynek wymuszają kolejne zmiany w organizacji firmy i w automatyzacji procesów, mimo że chwilę wcześniej wydawało się, że wszystko działa optymalnie.

5. **Warto pomagać poddostawcom, aby podnieśli swoją kulturę technologiczną**, wówczas i w naszej firmie będzie łatwiej osiągnąć optymalny stan automatyzacji.
6. **Ważne jest zaufanie pracowników**, np. księgowych, do technologii, aby mieli przekonanie, że procesy, za które odpowiadają, przebiegły prawidłowo, mimo że wykonał je np. robot RPA. Ktoś musi być odpowiedzialny za robota.

Wiele czasu w programie poświęcono zastosowaniu Robotic Process Automation (robotów software'owych) w finansach, ale nie tylko. Są to rozwiązania, które dokładnie naśladują czynności człowieka w danym procesie, pracownika korzystającego po kolei z różnych aplikacji IT. „Często firma ma ważne systemy IT, których z różnych powodów nie da się klasycznie zintegrować, wówczas człowiek jest tym interfejsem biątkowym, który łączy je, pełniąc tę rolę niejako z konieczności. Roboty software'owe RPA odciążają go, zastępując w tej roli. Pracownik ma czas na ważniejsze rzeczy, niż żmudne, pracochłonne, rutynowe czynności” – wyjaśnia Marcin Motel, dyrektor UiPath.

Podczas spotkań DFE wyliczano procesy, które poddawane są robotyzacji, np. księgowanie wyciągów bankowych, porównywanie faktur z zamówieniem, księgowanie faktur, konsolidacje, sprawozdania do NBP. Dyrektorzy podawali również przykłady z innych działów, m.in. rozliczanie szkód, pilnowanie terminów przelewów w przetargach, proces zatrudniania pracownika. Nie

70%

tyle mniej więcej procesów w firmach nie jest objętych zarządzaniem;

to jest tak, jakby nawigacje samochodowe zawierały tylko 30% dróg, a lekarze leczyli, nie znając 70% dorobku medycyny – mówi dr Marek Szelański z Zakładu Wspomagania Decyzji w Warunkach Ryzyka w Instytucie Badań Systemowych PAN.

przycitamy tutaj konkretnych projektów, nazw firm i nazwisk, ponieważ spotkania w Klubie Dyrektorów Finansowych „Dialog” odbywają się w zaufaniu do grona, które w nich uczestniczy. Zatem musimy pozostać na ogólnych sformułowaniach.

Generalnie są cztery wnioski:

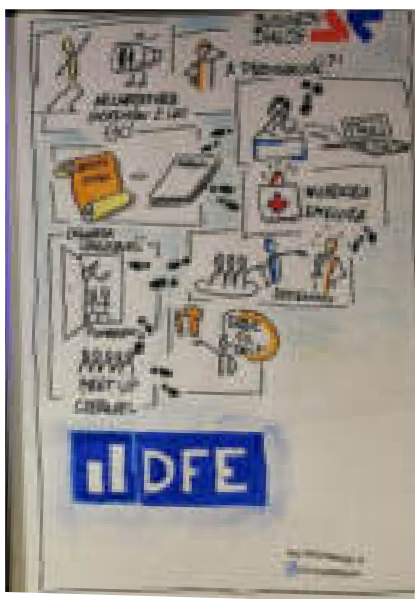
1. **Złych procesów nie robotyzujemy.** Jeśli je robotyzujemy, to utrwalamy nieefektywność.
2. **Organizacja musi się nauczyć używać robotów**, to nie jest po prostu jeszcze jeden system IT w firmie. Robotyzacja wymaga zmian organizacyjnych w działach i zespołach, aby przyniosła oczekiwany wynik w postaci większej efektywności.
3. **Inicjatywa robotyzacji procesu wychodzi zwykle z biznesu, ale powinna być realizowana w porozumieniu z działem IT.** Dział IT nie powinien być liderem robotyzacji w firmie.

4. **Robot jest to rozwiązywanie informatyczne**, ale projektowanie robotów jest znacznie prostsze niż development systemów IT i często nie wymaga programistycznego wykształcenia i doświadczenia.

Marcin Motel zauważył, że tak częste i dogłębne dyskusje o robotyzacji procesów świadczą o tym, że przywciąż zmieniających się regulacjach prawnych i podatkowych, nawale zadań i trudnościach w pozyskaniu nowych pracowników, innowacje w obszarze automatyzacji i odciążenia specjalistów finansów, kontrolingu i księgowości od żmudnych, powtarzalnych czynności, często poniżej ich kwalifikacji, są kierunkiem, w którym te firmy chcą podążać. Zauważono także, że sytuacja jest podobna do tej z poprzedniej, potężnej fali wdrożeń IT, czyli systemów zintegrowanych ERP. To wiedza i zdolność do refleksji właścicieli oraz menedżerów – a nie technologia – przesądzi, czy wdrożenia dadzą krótkoterminowe korzyści czy mocny impuls rozwojowy na długie lata. Jednak wiedza jest traktowana po macoszemu, pozyskiwana niejako przy okazji nabycia narzędzia IT.

W spotkaniach DFE uczestniczył Jacek Fotek, wiceprezes Giełdy Papierów Wartościowych, która jest partnerem programu Digital Finance Excellence. „Cieszę się z Państwa obecności na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Zależy nam, aby dyrektorzy finansowi rozwijali swoją funkcję, by aktywnie zarządzali gotówką i przepływami finansowymi, aby nie koncentrowali się jedynie na rachunkowości czy podatkach, by wdrażali otwarte rozwiązania cyfrowe, pozwalające sprawnie dostosowywać się do zmian regulacyjnych. Wspieramy inicjatywy, które służą poszerzaniu ich wiedzy na temat automatyzacji procesów decyzyjnych, raportowych i innych, bo dzięki temu jest mniej błędów. Jest wielka potrzeba uczenia się, wymiany wiedzy. Inicjatywa Digital Finance Excellence jest bardzo wartościowa, bo odpowiada na tę potrzebę” – mówił w ich trakcie.

14 marca 2019 roku zainaugurowano kolejną edycję programu Digital Finance Excellence. Na załączonej ilustracji graficzny zapis tego sympatycznego i wartościowego spotkania.



Iwona D. Bartczak

CIO

na ostrym wirażu

Wygląda na to, że wraz ze wzrostem znaczenia technologii IT dla biznesu i funkcjonowania firm dział IT stracił strategiczną rolę. IT jest wszędzie i każdy musi się znać. W Klubie Dyrektorów Finansowych „Dialog”, zwłaszcza w programie Digital Finance Excellence, co i rusz pojawia się dział IT i jego szef, zwykle jako hamulcowi projektów usprawniających procesy, czyli funkcjonowanie biznesu...

... bo IT jest zawsze „zarobione po dach” i najbardziej konieczną sprawą – np. dostosowanie systemów do wymogów JPK czy innych prawnych regulacji – trzeba eskalować do zarządu, aby IT udzieliło koniecznego wsparcia. A jak chodzi o inne usprawnienie, np. komfortu czy efektywności pracy, to już można w ogóle zapomnieć o pomocy ze strony IT. Wszyscy czują się niekomfortowo w tej sytuacji, zarówno szefowie działów IT, jak i menedżerowie innych działów. Wszyscy czują, że coś poszło nie tak w układaniu relacji między biznesem, administracją i IT.

Jak do tego doszło, że ludzie od IT, technologii, która odmieniła większość modeli biznesu i sposoby operacyjnego funkcjonowania firm, wytworzyła masę nowych produktów i usług, których dostawcy okupują 10 pierwszych miejsc najwyższej wycenianych firm i marek na świecie, że ci ludzie są dzisiaj w faktycznej opozycji do ludzi biznesu i administracji? Jeszcze 10–15 lat temu środowisko informatyczne – ale

też w dużym stopniu inni menedżerowie – było przekonane, że niebawem powszechnie dyrektor IT będzie członkiem zarządu firmy czy innego podmiotu gospodarczego, ważnym twórcą strategii firmy, promotorem innowacji.

Jaka powinna być rola IT w organizacji?

Dzisiaj – gdy ważność IT wzrosła wielokrotnie w stosunku do jej roli, powiedzmy, w 2005 roku – dział IT jest rozliczany głów-

nie ze sprawnego ograniczania kosztów IT w firmie, z cyberbezpieczeństwa, dostępności systemów IT, utrzymania infrastruktury. Jest też wykonawcą zamówień aplikacji, ich modyfikacji czy też integracji innych działów firmy, które trzymają budżety na te wdrożenia i inne projekty IT.

Ostatnio na Meetup RPA Users Group, czyli twórców Robotic Process Automation (RPA) w rozmowie o roli działu IT w robotyzacji (teoretycznie roboty można

Za chichot historii można uznać fakt, że usługowy model IT - który miał gwarantować biznesowe podejście do zastosowań IT - zaowocował działem IT mocno sformalizowanym, obudowanym politykami i metodykami, no i obojętnym na potrzeby innych działów, w tym biznesowych. IT działa zgodnie ze sztuką - ITIL, TCO i czym tam jeszcze - ale w oderwaniu od celów i priorytetów oraz potrzeb „tu i teraz” biznesu.

wykonywać prawie w ogóle bez wsparcia działu IT, ale nie powinno się) padło następujące zdanie: „Najlepiej byłoby faktycznie włączyć ludzi z IT do projektów robotycznych, a nie jedynie zlecać im usługę, typu dostarczenie serwera, konta, zapewnienie bezpieczeństwa. Jeśli nie będziemy ich traktować jedynie jako usługodawcy, to nie tylko nie będą przeszkadzać, ale może rzeczywiście się zaangażują” – stwierdzili uczestnicy tego spotkania.

Za chichot historii można uznać fakt, że usługowy model IT – który miał gwarantować biznesowe podejście do zastosowań IT – zaowocował działem IT mocno sformalizowanym, obudowanym politykami i metodykami, no i obojętnym na potrzeby innych działów, w tym biznesowych. IT działa zgodnie ze sztuką – ITIL, TCO i czym tam jeszcze – ale w oderwaniu od celów i priorytetów oraz potrzeb „tu i teraz” biznesu. Czyżby ten usługowy model należało porzucić na rzecz innej organizacji wsparcia IT, np. decentralizacji informatyków na poszczególne jednostki administracyjne czy biznesowe?

RPA jako ostatni krzyk rozpacz biznesu na niedziałające IT

Ciekawe, że obecny silny trend Robotic Process Automation może być zapalnikiem tej wielkiej przemiany w definicji tych ról i relacji, mimo że same roboty nie są czymś najważniejszym w architekturze IT i biznesowej firmy. Ale jak ktoś powiedział: „RPA jest ostatnim krzykiem rozpacz biznesu na niedziałające w organizacji IT.” No i też prawdą jest, że jakby systemy IT wspierały w 100% procesy biznesowe, to żadna robotyzacja nie byłaby potrzebna.

Ludzie od robotów RPA podpowiadają CIO: Odciążamy was, biorąc na siebie część automatyzacji, skracamy tym samym kolejkę zadań dla was, finansujemy się z oszczędności wypracowanych dzięki robotom. W ostatecznym rozrachunku pomagamy wam utrzymać serwis ograniczonymi środkami. Tylko czy CIO rozmarzony o strategicznej roli, a ostatnio jeszcze kuszony rolą promotora innowacji, usiądzie do takiego symbolicznego okrągłego stołu, przy którym na nowo zostaną podzielone obowiązki, prawa, wpływy i hierarchie w firmie? Czy raczej będzie starał się udowodnić, że „oni”

Ludzie od robotów RPA podpowiadają CIO: Odciążamy was, biorąc na siebie część automatyzacji, skracamy tym samym kolejkę zadań dla was, finansujemy się z oszczędności wypracowanych dzięki robotom. W ostatecznym rozrachunku pomagamy wam utrzymać serwis ograniczonymi środkami.

Tylko czy CIO rozmarzony o strategicznej roli, a ostatnio jeszcze kuszony rolą promotora innowacji, usiądzie do takiego symbolicznego okrągłego stołu, przy którym na nowo zostaną podzielone obowiązki, prawa, wpływy i hierarchie w firmie? Czy raczej będzie starał się udowodnić, że „oni” nie mają racji, że tworzą Shadow IT.

nie mają racji, że tworzą tzw. Shadow IT i sprowadzają na organizację wielkie zagrożenia, którym tylko stare dobre IT może zapobiec, narzucając standardy i polityki?

Wydaje mi się, że dzisiaj biznes jest tak zmienny i tak nasycony algorytmami, że kompromisowe rozwiązania nie wystarczają – żadne Agile, DevOps czy zgoda na cloud computing. To też, oczywiście, plus całkiem nowy podział wpływów i odpowiedzialności. Być może pomocne będą wnioski dotąd wypracowane z dyrektorami w trakcie programu Digital Finance Excellence w Klubie Dyrektorów Finansowych „Dialog”.

Dyrektorzy spodziewają się następujących zmian na rynku i w praktyce firm:

1. Wdrożenie zarządzania procesowego i automatyzacji tam, gdzie jest to potrzebne i przyniesie efekty w realizacji procesów.
2. Prowadzenie projektów IT zgodnie z potrzebami biznesu, po prostu biznesu, bez przypisywania szczególnej roli IT, innej technologii, HR, odpowiedzialności społecznej czy jeszcze innego aspektowi środowiska ekonomicznego. Każdy z nich ma wielką wagę, ale w firmie każdy z nich ma służyć core businessowi, a nie go definiować czy profilować.
3. Poszukiwanie rozwiązań IT, które wymagają minimalnej pracy informatyków, które mogą budować i stosować pracownicy mający przeszkolenie IT.

4. Wdrażanie rozwiązań raczej własnymi siłami, poza kluczowymi systemami typu ERP.
5. Z jednej strony, trzeba wdrażać niektóre procesy tak jak są w standardowym rozwiązaniu IT, nie modyfikować, nie dorabiać funkcji, tylko dostosować się, nawet kosztem utraty niektórych wcześniejszych funkcji, a z drugiej – systemy dziedzinowe budować dokładnie pod swój core business i know-how oraz kluczowe podstawowe procesy, które tworzą wartość dla klientów oraz przewagę konkurencyjną.
6. Rozwój firm partnerskich jako długoterminowych doradców zarządów w zakresie systemów zarządzania, strategii IT, usprawniania procesów i ich automatyzacji.
7. Podejmowanie raczej mniejszych projektów rozwojowych wymiany części starych systemów na aplikacje dedykowane konkretnym potrzebom, niż wielkich wdrożeń dużych rozwiązań.
8. Wzrost zastosowania Robotic Process Automation.

Wygląda na to, że – wraz ze wzrostem znaczenia technologii IT dla biznesu i funkcjonowania firm – IT straciło magiczną rolę. Jest wszędzie i każdy musi się znać. Mantra dyrektorów dzisiejszych czasów to: jak najmniej informatyków, jak najmniej wdrożeń, ale też jak najwięcej rozwiązań zwiększających efektywność pracy i dostęp do aktualnej informacji zarządczej.

Bartosz Radziszewski

Po pierwsze, prawidłowo prognozujemy popyt

Produkcja sterowana popytem nie jest nową ideą w biznesie. Jest słuszna i potrzebna, ale mało które przedsiębiorstwo wdrożyło proces prognozowania pozwalający na taką organizację firmy. Właściwie dopiero gdy firma przeżyje wielką traumę, poniesie straty z powodu rozminięcia się z potrzebami klientów, zaczyna myśleć, jak ułożyć ten proces.

Czasem tak się zdarza, wtedy gdy biznes z dnia na dzień wielokrotnie urośnie. Tak na marginesie, wielokrotnie na spotkaniach Digital Finance Excellence (DFE) w Klubie Dyrektorów Finansowych „Dialog” zauważamy, że znacząca zmiana skali biznesu – zmniejszenie lub zwiększenie – jest jednym z najważniejszych bodźców mobilizujących zarząd czy menedżerów do zajęcia się procesami w firmie, ich ponownego ułożenia i zautomatyzowania.

Zmiany związane ze skokowym wzrostem biznesu

Na spotkaniach DFE ilustrujemy to zagadnienie, omawiając właśnie wdrożenie procesu prognozowania popytu w sytuacji skokowego wzrostu biznesu na skutek akwizycji. Za przykład służy nam firma farmaceutyczna. Wiedzą dzielą się Monika Wótkowska, Demand Chain Manager w Adamed Pharma i Marcin Okrzez, Business Unit Manager w Silvermedia – firmy, która zinfomatyzowała ten proces w Adamed Pharma. „Po akwizycji Polfy Pabianice, z dnia na dzień katalog naszych produk-

Wielokrotnie na spotkaniach Digital Finance Excellence zauważamy, że znacząca zmiana skali biznesu - zmniejszenie lub zwiększenie - jest jednym z najważniejszych bodźców mobilizujących zarząd czy menedżerów do zajęcia się procesami w firmie, ich ponownego ułożenia i zautomatyzowania. Na naszych spotkaniach ilustrujemy to zagadnienie, omawiając właśnie wdrożenie procesu prognozowania popytu w sytuacji skokowego wzrostu biznesu na skutek akwizycji.

tów rozszerzył się z kilkudziesięciu do kilkuset pozycji. W efekcie zdarzało się, że przy pełnym magazynie, nie mieliśmy akurat towaru, który zamawiał dystrybutor” – przypomina tamten okres Monika Wótkowska.

Aby prawidłowo zmierzyć się z problemem, w Adamed Pharma najpierw rozrysowano strumień wartości i mapę procesów, aby rozpoznać, które procesy są główne, a które poboczne, gdzie są wąskie gardła itd. Z działem finansowym konsultowano, które wąskie

gardła zlikwidować w pierwszej kolejności, by osiągnąć największe korzyści finansowe. Stało się jasne, że struktura zapasów była nieodpowiednia – za dużo kapitału w magazynach, zbyt duże utylizacje, jednocześnie nie ma właściwych towarów na czas.

Proces długofalowego planowania

„Proces długofalowego planowania przechodzi przez całą organizację, jest punktem startu dla wszystkich innych procesów. Popyt ewoluje, trzeba stale trzymać rękę na pulsie.

Jeśli jesteśmy w stanie odpowiedzieć na pytanie: co jest potrzebne na rynku, w konkretnym miejscu i w konkretnym czasie, oraz wyprodukować i dostarczyć to, co trzeba i tam gdzie trzeba, to ustawia to prawidłowo wszystko inne w firmie” – tak Marcin Okrzes podsumowuje przesłanki do wyboru właśnie tego procesu, jako pierwszego do modernizacji w nowej sytuacji biznesowej.

Adamed Pharma zdecydował się na wdrożenie oprogramowania „na zamówienie”, wykonywane przez Silvermedia, ponieważ nie znalazł odpowiedniej oferty na rynku. Taka opinia powtarza się na spotkaniach DFE. Z jednej strony, trzeba wdrażać niektóre procesy tak, jak są zapisane w standardowym rozwiązaniu IT, nie modyfikować, nie dorabiać funkcji, tylko dostosować się, nawet kosztem utraty niektórych wcześniejszych funkcji. Z drugiej zaś systemy dziedziczone należy budować dokładnie pod swoje procesy.

Cztery obszary kluczowe dla powodzenia wdrożenia procesu prognozowania popytu:

- 1. Najważniejsze i pierwsze jest uporządkowanie danych, które już są w firmie** – tak aby były jednoznaczne, wiarygodne i dostępne. Nieuporządkowane dane powodują wymierne straty finansowe. Zbudowano hurtownię danych w chmurze, która dla planisty jest jedynym źródłem danych, nigdzie niczego więcej nie musi szukać. Do przygotowania prognozy są też pozyskiwane dane zewnętrzne o rynku, pogodzie, regulacjach czy epidemiologiczne itd.

Po akwizycji Polfy Pabianice, z dnia na dzień katalog naszych produktów rozszerzył się z kilkudziesięciu do kilkuset pozycji. W efekcie zdarzało się, że przy pełnym magazynie, nie mieliśmy akurat towaru, który zamawiał dystrybutor. Aby prawidłowo zmierzyć się z problemem, najpierw rozrysowaliśmy strumień wartości i mapę procesów, by rozpoznać, które są główne, a które poboczne, gdzie są wąskie gardła itd. Z działem finansowym konsultowano, które wąskie gardła zlikwidować w pierwszej kolejności, aby osiągnąć największe korzyści. **Stało się jasne, że struktura zapasów była nieodpowiednia - za dużo kapitału w magazynach, zbyt duże utylizacje, jednocześnie nie ma właściwych towarów na czas.**

Monika Wótkowska, Demand Chain Manager w Adamed Pharma

Proces prognozowania opiera się na technologiach IT - w tym Machine Learning - oraz na wiedzy eksperckiej ludzi - system przygotowuje prognozę, ale decyzję podejmuje planista, który może nie zgodzić się z prognozą „maszyny”. Około 60% prognoz nie wymaga zaangażowania planisty, 30% z nich wymaga małej korekty, a w 10% przypadków decydująca jest wiedza ekspercka, bo za mało jest danych, aby polegać na algorytmie.

- 2. Właścicielem procesu prognozowania i prognozy jest planista** – planista pracuje na liczbach i algorytmach, a także korzysta z wiedzy eksperckiej kierowników produktów, ewentualnie innych osób. Wcześniej prognozy popytu, a właściwie sprzedaży przygotowywali menedżerowie produktów, co owocowało nadmiernie ambitnymi planami sprzedaży i przesadnym optymizmem co do skutków działań prosprzedażowych. Dzisiaj potrzebne są argumenty – dlaczego ktoś uważa, że sprzedaż będzie lepsza niż prognoza, dlaczego zadziałają akcje, które wcześniej nie zadziałały. Skończyło się dyskusowanie nad liczbami, na które pracownicy nie mają wpływu, oraz nad strategiami, które są takie same, a mają przynieść inny skutek.
- 3. Budżetowanie odbywa się w rocznych okresach, natomiast planowanie popytu co miesiąc** – to ostatnie odbywa się na podstawie prognoz planistów i wiedzy eksperckiej kierowników produktów. Sprawdzalność prognoz na polskim rynku wynosi 63%.

- 4. Proces prognozowania opiera się na technologiach IT** – w tym Machine Learning – oraz na wiedzy eksperckiej ludzi – system przygotowuje prognozę, ale decyzję podejmuje planista, który może nie zgodzić się z prognozą „maszyny”. Około 60% prognoz nie wymaga zaangażowania planisty, 30% z nich wymaga małej korekty, a w 10% przypadków decydująca jest wiedza ekspercka, bo za mało jest danych, aby polegać na algorytmie.

„Tak wielką zmianę kulturową i technologiczną można było przeprowadzić przede wszystkim dzięki determinacji i nieustannemu wsparciu zarządu. Mija pewien czas, zanim wdrożone zmiany przyniosą efekty i dla firmy, i dla poszczególnych pracowników, zanim zyskają dowody, że jest to zmiana na lepsze, ułatwiająca im pracę. Przez ten czas to zarząd musi motywować do wytrwania w podjętych przemianach” – mówi Marcin Okrzes. Obecnie w Adamed Pharma następuje modernizacja kolejnych procesów.

Bartosz Radziszewski, zarządzający Business Dialog, zwraca uwagę, że ważne dla pracowników i samej organizacji jest tempo wprowadzania zmian tak, aby firma nie utknęła na niskim poziomie dojrzałości procesowej. Aby zweryfikować jej dojrzałość – i trwałość wprowadzonych zmian – należy organizację i procesy poddawać cyklicznemu badaniu ich poziomu dojrzałości i tempu doskonalenia. W tym celu można skorzystać z modelu Capability Maturity Model (CMM) i Capability Maturity Model Integration (CMMI), które zostały co prawda opracowane pod innym kątem, ale są narzędziem dającym miarodajne informacje, szczególnie w przypadku możliwości porównania wyników na przestrzeni czasu, czy to z wewnętrznymi czy zewnętrznymi benchmarkami.

Iwona D. Bartczak

Water Scrum Fall: inicjacja w Agile czy dojrzałość?

Powszechna opinia o pojęciu Water Scrum Fall – wprowadzonym przez Forrester Research – jest taka, że stanowi to pierwszy krok do zwinnej realizacji projektów. Wyznawcy Agile nie widzą jednak w tym podejściu żadnych innych pozytywów czy potencjalnych zastosowań. Realia są jednak zupełnie inne! Water Scrum Fall dotyczy bowiem stosowania wybranych praktyk scrumowych w starym, dobrze znanym świecie.

Świat niestety nie jest idealny. Klienci nie są – i nie wiadomo czy kiedykolwiek będą – otwarci na podejście w pełni zwinne. Z jednej strony, podoba im się idea dostarczania działającego oprogramowania, często chcą uczestniczyć w spotkaniach z zespołem, regularnie oglądać demo. Co więcej, uwielbiają pojęcie zwinności w kontekście ciągłych zmian i adaptacji. Daje im to poczucie (do)wolności w odniesieniu do zakresu prac, mogą czuć się zwolnieni z odpowiedzialności za własne pomysły. Bo jeśli zrealizowany pomysł okaże się nietrafiony, to zawsze można go zmienić. Tak, w tym obszarze zamawiający uwielbiają Agile.

Jest tylko jedno ale ... a w zasadzie kilka. Projekt ma być dostarczony w ściśle określonym terminie, ogólnie określonym minimalnym zakresie oraz za ściśle określoną kwotę. Do tego „gotowe” oprogramowanie musi przejść odpowiednie testy integracyjne i UAT przeprowadzone przez zamawiającego oraz być wdrożone w ramach „okna” zaplanowanego z rocznym wyprzedzeniem. I tu pojawia się podejście hybrydowe. Water Scrum Fall przez niektórych nazywany „zwinnym fixem”.

Water Scrum Fall, czyli co?

W największym skrócie Water Scrum Fall to połączenie klasycznego (Waterfall) oraz zwinnego (Agile) procesu wytwarzania, gdzie w fazie wdrożenia używamy najbardziej popularnej z metodyk zwinnych – Scrum. Water Scrum Fall zakłada podział procesu wytwarzania oprogramowania na trzy fazy: ustaleń biznesowych, projektowania i planowania (Water); implementacji

(Scrum) oraz testów SYS/UAT i dostarczania w ramach określonych releasów (Fall).

Jednocześnie jednak pojawia się pytanie: dlaczego akurat w fazie implementacji używana jest metodyka zwinna? Powszechna opinia na ten temat jest dość oczywista. Metodyki zwinne to domena praktyków, a praktycy znają się najlepiej na wytwarzaniu oprogramowania, czyli fazie wdrożenia. Ale czy tylko z tego powodu – w fazach planowania projektu czy Release Management – nadal tak często używamy metody klasycznej? A może przyczyna jest bardziej złożona?

Popularność metodyk mieszanych

Najnowszy raport o stanie Scruma opublikowany przez Scrum Alliance – bazujący na danych z ponad 90 krajów – pokazuje bardzo ciekawe, a dla wielu dość zaskakujące tendencje. W ostatnich latach, z roku na rok coraz mniej ankietowanych używa tylko Scruma. W roku 2017 był to spektakularny spadek aż o 50% w stosunku do roku 2016. Jednocześnie, w tym samym okresie, znacząco wzrósł odsetek osób używających Scruma i innych metodyk. Nasuwa się pytanie. Jakie inne metodyki są coraz częściej używane oprócz lub wraz ze Scrumem?

Porównując dane z poprzednim raportem, możemy wywnioskować odpowiedź na to pytanie. Z jednej strony widać wzrost popularności Kanban i Lean (łącznie 22%), jednak w największym stopniu (aż o 24%) wzrosła liczba respondentów korzystających z tradycyjnego Waterfall lub Waterfall i Agile (w połączeniu lub osobno). Czy



WATER SCRUM FALL ZAKŁADA PODZIAŁ PROCESU WYTWARZANIA OPROGRAMOWANIA NA TRZY FAZY:

- 1 Faza ustaleń biznesowych, projektowania i planowania (Water).
- 2 Faza implementacji (Scrum).
- 3 Faza testów SYS/UAT i dostarczania w ramach określonych releasów (Fall).

mamy więc powrót do przeszłości? Cofamy się w rozwoju? A może jednak wykorzystujemy metodyki bardziej rozsądnie i procesy wytwórcze stają się bardziej dojrzałe? W tym miejscu zastanów się – Drogi Czytelniku – czy kiedykolwiek brateś kiedyś udział w pełni zwinnym projekcie?

Wydeptana ścieżka

Wiele osób zastanawia się, skąd się wzięło pojęcie Water Scrum Fall? Kto je wymyślił i czy jest to uporządkowana metodologia ze spisnymi, oficjalnymi założeniami. W końcu nawet Agile ma swój manifest i powiązane z nim 12 pryncypiów. Okazuje się, że nie ma jednego autora czy grupy autorów takiego podejścia do realizacji projektów. Nie ma zatem oficjalnych podręczników, spisanych ściśle reguł czy organizacji certyfikujących. Jest to dość naturalne podejście stosowane przez wielu praktyków z doświadczeniem zarówno w projektach klasycznych, jak i zwinnych.

Można w tym miejscu użyć analogii do ścieżki, która zostaje wydeptana na szlaku, którym ludziom najwygodniej jest się poruszać. Właśnie na takiej trasie powinien powstać „chodnik”. Czy kiedyś – w kontekście Water Scrum Fall – taki „chodnik” powstanie? Wydaje się, że to świetny obszar do zagospodarowania, chyba że zamknemy oczy i nadal będziemy twierdzić, iż jest to podejście niedojrzałe, stanowi jedynie pierwszy krok do zwinności. I tu wracamy do pytania zadanego na początku: Water Scrum Fall to inicjacja czy dojrzałość?

Marcin Sikorski,

menedżer z ponad 12-letnim doświadczeniem w obszarze wytwarzania oprogramowania; pełnił rolę programisty, lidera zespołu, Scrum Mastera i Project Managera; a dziś szef developmentu w Monolit-IT

Klientom z jednej strony podoba się zwinna idea dostarczania działającego oprogramowania, często chcą uczestniczyć w spotkaniach z zespołem, regularnie oglądać demo. Co więcej, uwielbiają pojęcie zwinności w kontekście ciągłych zmian i adaptacji. Daje im to poczucie (do)wolności w odniesieniu do zakresu prac, mogą czuć się zwolnieni z odpowiedzialności za własne pomysły. Z drugiej jednak strony projekt ma być dostarczony w ściśle określonym terminie, ogólnie określonym minimalnym zakresie oraz za ściśle określoną kwotę. Do tego „gotowe” oprogramowanie musi przejść odpowiednie testy integracyjne i UAT przeprowadzone przez zamawiającego. I tu pojawia się Water Scrum Fall.

PROGRAMIŚCI

Jak będą wyglądać aplikacje tworzone w 2019 roku

Ostatnie 12 miesięcy to intensywny czas dla projektantów aplikacji mobilnych i webowych, a także zespołów odpowiedzialnych za „doświadczenia użytkownika” – User Experience (UX). Ten rok zapowiada się równie intensywnie, na co wskazują wiodące trendy w zakresie designu aplikacji web i mobile. Oto kilka najważniejszych kierunków, w których będzie szedł styl projektowania i funkcjonalności tworzonych w br. aplikacji.



CZTERY RZECZY, KTÓRYMI ŻYLI PROJEKTANCI W ROKU 2018

1. Dribble: graficzne centrum inspiracji

Dribble urosło w 2018 roku do rangi globalnego centrum inspiracji dla projektantów mobile/web i ilustratorów. Portal działa na zasadzie społecznościowej. Projektanci mogą publikować tu prace, pod warunkiem uzyskania wcześniej zaproszenia od innego użytkownika. Ta strona to Instagram dla designerów. Portal stworzono do zabawy i inspiracji, stąd nazwa nawiązująca do koszykówki. Dziś jest ważnym miejscem wymiany doświadczeń dla osób pracujących z obrazem. W serwisie przeważają projekty aplikacji mobilnych i webowych, ale można tu również znaleźć ilustracje. Użytkownicy z kontem PRO mogą publikować więcej swoich prac, niż pozostali. Rok 2018 był zdecydowanie rokiem portalu Dribble, zarówno z perspektywy indywidualnych projektantów, jak i firm szukających tu utalentowanych grafików.

2. Minimalizm i biel w projektowaniu

Jak można zauważyć, kilka aplikacji w naszych smartfonach przeszło w ostatnim czasie redesign. Po raz kolejny doceniono minimalizm, czerni i wyrazistą typografię w projektowaniu. Jako że większość aplikacji jest używana codziennie, postawiono na proste projekty bez przytłaczających treści. Najbardziej rzucającą się w oczy zmianą ostatnich tygodni jest Messenger Facebooka. Odświeżony komunikator nie ma już nadmiaru koloru niebieskiego – teraz króluje biel i wyrazista typografia. Projektanci Messengera

skupili się na głównych funkcjonalnościach aplikacji i dostosowali wygląd tak, aby codzienne korzystanie z niej nie było dla użytkowników męczące, a nadmiar kolorów nie rozpraszał.

3. Messenger po redesignie

Duże zmiany widać też w serwisach Google, np. w aplikacji Gmail. Po 4 latach od pierwszej wersji, w 2018 roku Google udostępniło Google Material 2, czyli język projektowania. To zbiór rad i gotowych elementów, które usprawniają prace zarówno projektantów, jak i deweloperów. Google Material 2 to przede wszystkim większe kontakty, typografia i skupienie na potrzebach użytkowników.

4. Ilustracje rosną w siłę

Rok 2018 należał do ilustracji, które zagościły na dobre w aplikacjach mobilnych i na stronach internetowych. Zastąpiły zdjęcia i stworzyły narracje artykułów m.in. na Medium. Wśród nich można wyróżnić trzy kategorie: wektorowe, izometryczne i graficzne (tradycyjne). Te ostatnie zwykle są tworzone za pomocą tabletu z użyciem pędzli dostępnych w programach graficznych. Wśród ilustracji, które zwróciły uwagę w ubiegłym roku, można wymienić projekt Katarzyny Dziaduś dla Netguru, grafiki Nicka Slatera, zestaw nowych emotikonów projektu Ryana Putnama czy geometryczne projekty Yoga Pedana.

TREND NR 1: Więcej ilustracji 3D

Ilustracje w formacie 3D coraz częściej pojawiają się na stronach internetowych. Nowe ikony Microsoft Office wpisują się w trendy minionego roku, ale też doskonale odnajdują się w prognozowanych trendach na najbliższe 12 miesięcy. Skąd taki kierunek w designie? Telefon stał się „dobrym znajomym” człowieka, z którym spędza się bardzo dużo czasu. Projektanci snują wizję internetu, który nie jest płaski, a zaczyna „wychodzić” do użytkownika. Ma przypominać otaczający nas świat, rozkład miasta, nasze mieszkanie, stawać się elementem codziennie wykonywanych czynności. Ilustracje 3D są wyzwaniem dla projektanta – nie wykona ich każdy artysta. Dlatego każda z nich jest zauważalna oraz unikatowa.

TREND NR 2: Wizje technologii jak z „Iron Man”, czyli AR na smartfonach

Zastanawialiście się, kiedy będzie możliwe poruszanie obrazem, tak jak to robi Tony Stark w serii filmów „Iron Man”? Wprawdzie do takich trików, które widzieliśmy w filmie jeszcze daleko, ale już teraz można zwizualizować np. umeblowane mieszkanie za pomocą dedykowanych aplikacji używających Augmented Reality (rozszerzonej rzeczywistości), czy wypróbować makijaż przed pomalowaniem.

Coraz częściej to same aplikacje zachęcają użytkowników do interakcji z rzeczywistością. Przykładem jest TORCH AR, która pozwala na tworzenie projektów i prototypów na urządzenia mobilne. Wyobraź sobie, że przychodzisz do nowej firmy, nie będziesz ci potrzebny onboarding. Wystarczy telefon z AR, z którym wirtualnie przejdziesz się po firmie, otrzymując przy okazji wiele przydatnych informacji w formie grafik lub tekstów, np. dotyczących historii pracodawcy.

Wartą uwagi stroną internetową, pozwalającą tworzyć użytkownikowi na potrzeby aplikacji mobilnych różnego rodzaju wizualizacje w rozszerzonej rzeczywistości, jest Vectary. Narzędzie to pozwala tworzyć grafiki wspólnie ze znajomymi i wykorzystywać je w projektach aplikacji mobilnych i stron internetowych. W przyszłości także Adobe zamierza dorzucić do puli programów Adobe Aero, które będzie umożliwiała tworzenie pełnych projektów AR.

TREND NR 3: Więcej stron internetowych i aplikacji, mniej social mediów

Ten trend silnie zaznaczył się w 2018 roku, jednak spodziewamy się, że jego impact będzie jeszcze modniejszy w 2019 roku. Liczne wycieki danych z portali społecznościowych

sprawiły, że internauci coraz częściej wolą oglądać produkty na stronach internetowych i z nich dowiadywać się bieżących informacji. Nie bez znaczenia było też wdrożenie nowych wymogów dotyczących ochrony danych osobowych (RODO). Obecnie każda strona internetowa dostępna w Unii Europejskiej ma obowiązek informowania użytkowników, w jakim celu przechowuje ich dane. Gdy strona wita od progu informacją, że przechowuje dane, to znaczy, że korzysta z pozycjonowania według preferencji i wejść użytkownika. Natomiast jeżeli strona nie korzysta w algorytmie z pozycjonowania względem ruchu sieciowego użytkownika, to o wykorzystaniu cookies poinformuje niewielki komunikat.

Każda firma zdaje sobie sprawę, że posiadanie strony internetowej to nie tylko wizytówka, ale też reklama. Dziś wchodząc na Facebooka firmy, użytkownicy chcą również znaleźć odnośnik do strony mobilnej. Ten element także przekłada się na odbiór danej firmy i pozycję na rynku.

W roku 2019 będą też dominowały proste strony i landing page z grafikami 3D.

Barbara Jura,
UI Designer w ITMAGINATION



Dla większości firm DevOps to wciąż czarna magia

Aż 81% menedżerów IT na świecie uważa, że wytwarzanie oprogramowania metodą DevOps w sposób znaczący ogranicza czas potrzebny na stworzenie systemu IT lub aplikacji, a wdrożenie DevOps we własnej organizacji jest jednym z najważniejszych wyzwań dla ich firmy. To wnioski z badań GitLab. Jednocześnie, jak pokazuje badanie 2nd Watch, tylko 22% firm połączyło zespoły zajmujące się produkcją i utrzymaniem działającego oprogramowania, a to przecież podstawa DevOps.

Metodyka wytwarzania oprogramowania DevOps zakłada ścisłą współpracę pomiędzy deweloperami i operatorami już działającego systemu IT. DevOps idealnie sprawdza się w przypadku organizacji, które często wdrażają zmiany w swoich cyfrowych produktach, a chciałyby to robić w jak najkrótszym czasie i z zachowaniem wysokiej jakości. Tymczasem – jak pokazują badania – większość firm, mimo świadomości płynących z tego korzyści, ciągle ma duże problemy z praktycznym zastosowaniem tej metodyki.

Różnica między programistami wewnętrznymi i pracującymi zdalnie

Z badania GitLab wyłania się umiarkowanie optymistyczny obraz adaptacji DevOps przez organizacje na świecie. Wyniki pokazują, że 42% programistów zatrudnionych w firmach rozumie, w jaki sposób wprowadzane przez nich zmiany wpływają na działanie aplikacji, a 39% ma dostęp do środowiska testowego, które umożliwia im przetestowanie wprowadzanych zmian na systemie tożsamym z produkcyjnym. 56% przebadanych programistów ma także pełny wgląd w działania podejmowane przez inne zespoły, pracujące nad stworzeniem i eksploatacją systemu IT.

Przedstawione powyżej dane dotyczą zespołów programistycznych zatrudnionych w biurach oraz określonych przez autorów badania jako „mniej wydajne”. W zespołach pracujących zdalnie i z większą wydajnością odsetek programistów rozumiejących wpływ ich pracy na działanie aplikacji jest znacznie większy (61%), podobnie jak odsetek programistów mających dostęp do dobrego środowiska testowego (60%) oraz z dobrym wglądem w pracę innych zespołów (62%).

Dostęp do odpowiednich narzędzi oraz kultura organizacji nastawiona na współpracę i komunikację pomiędzy różnymi zespołami pracującymi nad tym samym systemem IT - ale w różnych jego cyklach życia - to fundamenty metodyki DevOps.

Jednocześnie nie są to elementy wystarczające. **Ważna jest także automatyzacja we wszystkich obszarach produkcji oprogramowania oraz ścisła współpraca zespołów** zajmujących się developmentem i eksploatacją systemu IT. Z tym jest jednak znacznie gorzej.

Powody opóźnień w produkcji oprogramowania

Dostęp do odpowiednich narzędzi oraz kultura organizacji nastawiona na współpracę i komunikację pomiędzy różnymi zespołami pracującymi nad tym samym systemem IT – ale w różnych jego cyklach życia – to fundamenty metodyki DevOps. Jednocześnie nie są to elementy wystarczające. Ważna jest również automatyzacja we wszystkich obszarach produkcji oprogramowania oraz ścisła współpraca zespołów zajmujących się developmentem i eksploatacją systemu IT. Z tym jest jednak znacznie gorzej.

W badaniu GitLab respondenci przyznali, że najwięcej opóźnień w produkcji oprogramowania w ich organizacjach zdarza się na etapie testów (52%), planowania (47%), wdrożenia produkcyjnego (31%) oraz weryfikacji kodu (30%). To bardzo czytelne wskaźniki, że proces automatyzacji nie jest pełny. Przebadani programiści i menedżerowie IT mają tego świadomość i sami wskazują, że proces wytwarzania oprogramowania w ich firmach to bardziej metodyka agile (69%) niż DevOps (23%).

Niewiele firm połączyło zespoły produkcji i eksploatacji oprogramowania

Jeszcze wyraźniej na trudność w praktycznym wykorzystaniu potencjału DevOps w firmach wskazują wyniki niedawnego badania firmy 2nd Watch, które zostały przeprowadzone wśród przedsiębiorstw w USA. Aż 78% respondentów przyznało w nich, że nie połączyło zespołów zajmujących się produkcją i eksploatacją oprogramowania. Ponadto 38% przebadanych organizacji zarządza infrastrukturą IT w sposób manualny, bez jakiegokolwiek automatyzacji w tym obszarze. Nieco lepiej jest w dzie-

69%

firm na świecie wytwarza oprogramowanie metodyką agile, a 23% w podejściu DevOps – wynika z badania GitLab.

dzinie automatyzacji testów (75%) oraz automatyzacji wdrożeń nowego kodu na platformę produkcyjną (70%). Poza tym tylko 25% firm amerykańskich ma jedno wspólne środowisko do produkcji, testów i wdrożeń oprogramowania, a 47% w jakimś stopniu współdzieli ten kod, ale na podstawie odrębnych procesów.

Oba te badania pozwalają stwierdzić, że tylko w ok. 20% firm na świecie można mówić o wdrożonej w pełni metodyce DevOps. W pozostałych są to tylko elementy tej metodyki. Jest tak, pomimo dużej świadomości korzyści z wdrożenia DevOps i dążenia organizacji do produkcji oprogramowania z wykorzystaniem tego podejścia.

Chociaż wyniki badań pokazują wciąż pewne problemy ze zrozumieniem w przedsiębiorstwach czym jest DevOps i z praktycznym jego zastosowaniem, to firmy – takie jak Grape Up – pomagają w tym procesie. Liczba trafiających do nas zapytań o usługi konsultingowe związane z DevOps rośnie znacząco z roku na rok. To także pokazuje, jak duże jest zainteresowanie wśród organizacji wdrożeniem tej metodologii oraz rosnącą świadomością menedżerów IT, że jest to trudne zadanie, niejednokrotnie wymagające pomocy zewnętrznych ekspertów, ale jednocześnie warte związanego z tym wysiłku. Trend ten jest zdecydowanie na fali wzrostowej.

*Artur Witek,
wiceprezes zarządu Grape Up, która uczy,
jak być DevOps, uhonorowanej Gazetą Biznesu*

Badanie GitLab przeprowadzono na próbie 5296 specjalistów IT z całego świata, w tym z Polski (<https://about.gitlab.com/developer-survey/2018/>), a badanie 2nd Watch wykonano na próbie 1000 specjalistów IT z firm amerykańskich (<http://2ndwatch.com/wp-content/uploads/2018/06/DevOps-Survey-Infographic-2018.pdf>).



Koniec haset w trosce o bezpieczny internet i IoT

Większość ataków hakerskich ma na celu wykradzenie lub wykorzystanie haset. Hasła to jedno z najłagodniejszych ogniw infrastruktury IT. Dlatego też Cyberus Labs opracował rozwiązanie, które pozwoli ich uniknąć – Cerberus Key. Drugi pomysł – ELIoT Pro – to sposób na ochronę urządzeń IoT. Technologia opracowana w Polsce ma szansę stać się światowym standardem.

Nie ma miesiąca, abyśmy nie słyszeli o poważnym wycieku danych. Hakerzy atakują, aby wykraść hasła i zyskać dostęp do cennych danych, łamią proste hasła, albo przechwytyją jednorazowe kody autoryzacyjne z wiadomości SMS. Także biometria nie jest idealnym sposobem na zabezpieczenia. W tym miejscu właśnie pojawia się pomysł Cyberus Labs i ich pierwszy produkt z zakresu cyberbezpieczeństwa, jakim jest Cerberus Key. Jest to system autoryzacji, bazujący na jednorazowych zaszyfrowanych kluczach, a w niektórych zastosowaniach wykorzystuje komunikację dźwiękową pomiędzy dwoma urządzeniami.

W ten sposób, np. logując się do banku na komputerze, autoryzujemy się za pomocą aplikacji mobilnej, która odbiera sygnał dźwiękowy z widgetu zainstalowanego na stronie internetowej operatora i zaszyfrowany klucz potwierdzający naszą tożsamość. Kod ważny jest mniej niż sekundę, przez co nawet przejęcie szyfrowanej transmisji systemu i jej odkodowanie nie daje żadnych szans hakerom na zrobienie z tego użytku. Jak przekonuje Marek Ostafil, Chief Operating Officer w Cyberus Labs, rozwiązanie tej firmy oferuje poziom szyfrowania komunikacji między urządzeniami IoT porównywalny z przyszłymi mikroprocesorami

kwantowymi. Cerberus Key bazuje na jednorazowych kluczach, tymczasem weryfikacja twarzą czy odciskiem palca to korzystanie z danych, które mamy tylko jedno, a raz skradzione lub podrobione, nie nadają się już więcej do bezpiecznego uwierzytelnienia i logowania użytkownika.

Bez pomocy inwestorów, za to z unijnym grantem

Cyberus Labs powstał w 2015 roku jako pomysł Marka Ostafila, George'a Sławka i Jacka Wolosewicza. Obecnie zatrudnia 20 osób, ale zespół jest rozproszony po całym świecie. Niektórzy jego członkowie pracują nawet w Nowej Zelandii. Twórcy start-upu mieli już za sobą wieloletnie doświadczenie w bankowości elektronicznej i branży IT, w tym także w firmach z Doliny Krzemowej. Od początku finansowali sami, za Cyberus Labs nie stoi żaden fundusz VC lub inny inwestor. Niewielkie wsparcie twórcy otrzymali jedynie z programu akceleracyjnego Startup BootCamp w Barcelonie.

Jak podkreślają, to była świadoma decyzja. Inwestorzy, zwłaszcza w Europie, decydując się włożyć kapitał do start-upu, żądają sporych udziałów i znaczącego wpływu na rozwój biznesu. To mocno podcina skrzydła zarówno w rozwoju projektu, jak i negocjacji

na późniejszym etapie, gdy chce się pozyskać dużego inwestora z Doliny Krzemowej, a takie plany Cyberus Labs ma na kolejne lata. Marek Ostafił radzi, aby w początkowym okresie prowadzenia firmy zacisnąć zęby, pracować na dwa etapy i rozwijać start-up samemu. To może być znacznie lepsze rozwiązanie, niż podpisanie niekorzystnej umowy na samym starcie biznesu.

Cyberus Labs ma jednak czym się chwalić, jeśli chodzi o finanse. Na drugi produkt – system ELIoT Pro – firma otrzymała Grant w ramach programu Instrument MŚP (Horyzont 2020). Komisja Europejska przeznaczyła na dokończenie technologii ELIoT Pro prawie 2 mln euro. Dzięki czemu na początku 2020 roku produkt powinien być gotowy, a pierwsze poważne prace wdrożeniowe odbędą się jeszcze w 2019 roku. Cyberus Labs, jako beneficjent programu Instrument MŚP, będzie mógł w tym czasie korzystać także z wsparcia coachingowego, szkoleń, spotkań networkingowych, konferencji i targów. Ostatnio Cyberus Labs po raz kolejny pojawił się na targach 4YFN towarzyszących MWC w Barcelonie.

ELIoT Pro – na ratunek internetowi rzeczy

Choć typowy internet jest często źle zabezpieczony i pełny luk, internauci korzystają z prostych haseł, czy takich samych haseł do wielu serwisów, to w świecie internetu rzeczy jest jeszcze gorzej. W przypadku internetu rzeczy postawiono na prostotę, urządzenia mają łatwo łączyć się z siecią, być przystępne dla użytkowników. Poza tym muszą być tanie, więc wykorzystują podzespoły, które nie są często w stanie poradzić sobie z zaawansowanymi mechanizmami zabezpieczeń ze względu na ograniczoną moc i zasoby energetyczne. Stąd właśnie kolejny produkt Cyberus Labs – ELIoT Pro (Easy Lightweight IoT Pro), autorski system zabezpieczeń autoryzacyjnych H2M (Human to Machine) i M2M (Machine to Machine), mający chronić urządzenia przed atakami DDoS, klonowaniem, atakami Man-in-the-Middle itp. System jest opracowany tak, aby pracował na jak najprostszym urządzeniu, był jedynie warstwą software'ową prostą do implementacji i instalacji, a także był możliwy do zastosowania we wszystkich urządzeniach podłączanych do internetu, nawet inteligentnych głośnikach. Podczas targów MWC 2019 zaprezentowano integrację ELIoT Pro systemem Amazon Alexa.

Zabezpieczenie internetu rzeczy jest niezwykle istotne, zwłaszcza w szerszej perspekty-



Założyciele Cyberus Labs: Jacek Wolosewicz – CTO, George Sławek – CEO, Marek Ostafił – COO (w kolejności od lewej)

Cerberus Key to system autoryzacji, bazujący na jednorazowych zaszyfrowanych kluczach, a w niektórych zastosowaniach wykorzystuje komunikację dźwiękową pomiędzy dwoma urządzeniami. W ten sposób, np. logując się do banku na komputerze, **autoryzujemy się za pomocą aplikacji mobilnej, która odbiera sygnał dźwiękowy z widgetu zainstalowanego na stronie internetowej operatora i zaszyfrowany klucz potwierdzający naszą tożsamość.** Kod ważny jest mniej niż sekundę, przez co nawet przejście szyfrowanej transmisji systemu i jej odkodowanie nie daje szans hakerom na zrobienie z niego użytku.

wie. Natomiast producenci stawiają przede wszystkim na prostotę, atrakcyjną cenę i łatwą dostępność, bezpieczeństwo zostawiając na bocznym torze. Tymczasem mowa tu nie tylko o cyfrowej rozrywce w domowym zaciszu, lecz także komunikacji samochodów ze Smart City, maszyn w Przemysle 4.0 czy rozwiązaniach z zakresu telemedycyny. Od poprawnego działania tych systemów może zależeć fizyczne bezpieczeństwo użytkowników, po prostu ich życie w szpitalach, na drodze czy podczas pracy. Mieliśmy zresztą już przykłady ataków hakerskich, które miały na celu paraliż całych systemów IoT, jak Olympic Destroyer podczas Ceremonii Otwarcia Igrzysk Olimpijskich w 2018 roku.

Nie mają cennika, mają za to pierwszych klientów

Cyberus Labs nie oferuje rozwiązań jako określony pakiet w konkretnej cenie czy modelu. Współpraca odbywa się na indywidualnych warunkach, dopasowanych do potrzeb danego klienta. „Nie chcemy sprzedawać wszystkim klientom 100% naszego

produktu, za 100% ceny, gdy część potrzebuje zaledwie 10%” – mówi COO firmy. Już teraz ma ona klientów i partnerów, z którymi pracuje nad wdrożeniami w Polsce i za granicą. W planach na najbliższe miesiące jest finalizacja ELIoT PRO, pozyskanie kolejnych partnerów, przeprowadzenie pełnych wdrożeń, a w niedalekiej przyszłości wejście na rynek amerykański.

Pomysł Cyberus Labs wydaje się odpowiedzią na bolączki współczesnego internetu. To rozwiązanie mające zapewnić bezpieczeństwo zarówno podczas autoryzacji użytkownika z systemami, jak i pomiędzy urządzeniami. Na razie nie udało się wypracować innego rozwiązania, które wyeliminowałoby hasła i kody PIN z naszej codzienności. Czy Cyberus Labs uda się tego dokonać? Tego dowiemy się w przyszłości. Obecnie projekt wygląda obiecująco i ma duże szanse na globalny sukces.

Paweł Okopień

Jak szybko rosną zarobki w branży IT w Polsce?

Rośnie popyt na nowych pracowników w IT, więc także i ich zarobki. Dotyczy to zarówno początkujących programistów, jak i specjalistów biegle posługujących się najbardziej popularnymi językami programowania. Najnowszy raport No Fluff Jobs „Rynek pracy w IT 2018” pokazuje najpopularniejsze technologie, specjalizacje i zarobki pracowników IT w 2018 roku. Opisuje też trendy, jakie czekają branżę w roku 2019.

Mijający rok na rynku pracy informatyków okazał się bardzo dobry nie tylko na świecie, ale i w Polsce. Widoczne jest umacnianie się rynku pracownika i nic dziwnego, skoro w branży IT brakuje m.in. ok. 50 tys. programistów. Opublikowany właśnie raport No Fluff Jobs, portalu ogłoszeniowego dla branży IT, nie pozostawia tu złudzeń. Programistom żyje się coraz lepiej. Ich zarobki w 2018 roku – w porównaniu z ubiegłym rokiem – zwiększyły się bardziej niż w innych sektorach gospodarki. Dynamika wzrostu jest jednak zależna od używanej technologii, doświadczenia i miejsca zamieszkania.

W jakich miastach optać się szukać pracy? Tu zaskoczenia nie ma – znów na podium uplasowały się największe miasta: Warszawa (średnia pensja pracowników IT w 2018 roku wyniosła 13 000 zł) i Kraków (12 000 zł). Co ciekawe, po raz pierwszy Trójmiasto – pod względem wysokości pensji (12 000 zł) – wyprzedziło Wrocław (11 500 zł). Wzrost wynagrodzeń o ponad 9% nastąpił właśnie tam i w stolicy. Jedynie na Śląsku obserwowana jest tendencja spadkowa (o 4%).

Opłacalne technologie i języki programowania

Jeśli chodzi o technologię i język programowania, najwyższe zarobki w 2018 roku odnotowali Scala Developerzy. Tu średnia wysokość wynagrodzenia oscylowała wokół 13 000 zł, co stanowiło wzrost o 4% w porównaniu z rokiem 2017. Na wysokie zarobki – powyżej 12 500 zł – mogli liczyć także specjaliści języka Java, Angular i Python.

Ich pensje wzrosły o 6–10%. Jednak największe podwyżki, wynoszące prawie 12%, zanotowali PHP Developerzy. Ich pensje wzrosły średnio z 8500 zł w 2017 roku do 9500 zł w roku ubiegłym.

Java i JavaScript to najpopularniejsze technologie na rynku polskim i światowym. Tu także najszybciej rosną płace dla programistów, w roku 2018 z 8500 zł do 9500 zł. Na tę – utrzymującą się już od kilku lat – tendencję wpływa wiele różnorodnych czynników. JavaScript to aktualnie jedyny język wspierany przez wszystkie przeglądarki, a coraz częściej używa się go również w aplikacjach mobilnych oraz w zastosowaniach back-end. Natomiast **Java to nie tylko dojrzały język dostępny na rynku od ponad 20 lat, ale przede wszystkim stabilna maszyna wirtualna JVM (Java Virtual Machine) będąca najczęściej wykorzystywaną platformą aplikacyjną w zastosowaniach biznesowych, także w cloud computingu.**

9%

– o tyle wzrosły w roku 2018 zarobki początkujących programistów, choć ich pensje były średnio 37,5% niższe niż seniorów.

To jednak nie powinno martwić w obliczu tendencji malejącej, jeśli chodzi o czas, jaki należy przepracować, aby otrzymać awans w tej branży.

Dane te nie dziwią. Java i JavaScript to najpopularniejsze technologie na rynku polskim i światowym. Na tę – utrzymującą się już od kilku lat – tendencję wpływa wiele różnorodnych czynników. JavaScript to aktualnie jedyny język wspierany przez wszystkie przeglądarki, a coraz częściej używa się go również w aplikacjach mobilnych oraz w zastosowaniach back-end. Natomiast Java to nie tylko dojrzały język dostępny na rynku od ponad 20 lat, ale przede wszystkim stabilna maszyna wirtualna JVM (Java Virtual Machine) będąca najczęściej wykorzystywaną platformą aplikacyjną w zastosowaniach biznesowych, także w cloud computingu.

Najbardziej poszukiwani programiści

Najczęściej poszukiwani, podobnie jak w roku ubiegłym, byli programiści znający języki JavaScript (27% wszystkich ogłoszeń), Java (24%) i Angular (10%). Popularność tych technologii w liczbie ogłoszeń o pracę w roku 2018 zwiększyła się w porównaniu z 2017 rokiem odpowiednio o 51,2%, 44% i 52,7%. Na uwagę zasługuje jednak wzrost znaczenia platformy .NET, 11% ogłoszeń skierowanych było do jej znawców, a występowała ona w nich aż 80% częściej niż rok temu. Znacznie przybyło również ofert dla specjalistów języka Python (64%) i Scala (65%). Choć technologie iOS i Android występowały w odpowiednio 2% ogłoszeń, to i tu wzrosty sięgnęły odpowiednio 72% i 55%. Pokazuje to, że rośnie zapotrzebowanie na specjalistów najpopularniejszych systemów operacyjnych.

Wraz z dynamicznym rozwojem innowacyjnych technologii, na rynku pracy IT wciąż wzrasta zapotrzebowanie na nowych pracowników. Z roku na rok powstają nowe miejsca pracy w obszarze IT, obejmujące nie tylko stanowiska programistyczne, lecz także związane z zarządzaniem zespołem, testowaniem czy też analityką danych. I właśnie dane zebrane przez No Fluff Jobs pokazują także, w jakich obszarach firmy zatrudniają najwięcej pracowników. Na prowadzeniu w Polsce w 2018 roku, podobnie jak na świecie, są programiści: Back-end (32% ofert), Full Stack (19%) oraz Front-end (16%).

Trendy w 2018 roku

Im bardziej rośnie zapotrzebowanie na programistów, tym więcej lepszych ofert i lepiej płatnych otrzymują początku-

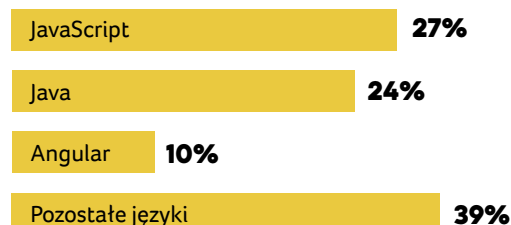
jący pracownicy IT. Mimo że o 22% przybyło ofert dla osób młodych, aplikujących na tzw. stanowiska juniorskie, tym bardziej umacnia się trend obserwowany od 2018 roku. Wszelkiego rodzaju boot campy, kursy online i bezpłatne e-booki – których przybywa – powodują, że pracodawcy wierzą w ich rosnące umiejętności i oferują im coraz wyższe wynagrodzenia. W 2018 roku zarobki początkujących programistów wzrosły aż o 9%, choć ich pensje były średnio 37,5% niższe niż seniorów. To jednak nie powinno martwić w obliczu tendencji malejącej, jeśli chodzi o czas, jaki należy przepracować, aby otrzymać awans w tej branży.

AGLOMERACJE O NAJWIĘKSZEJ, ŚREDNIEJ ZAROBKÓW DLA PROGRAMISTÓW



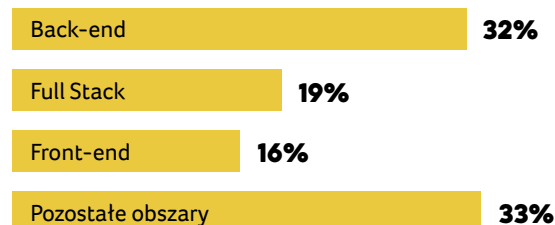
Źródło: Raport No Fluff Jobs „Rynek pracy w IT 2018”

NAJBARDZIEJ POSZUKIWANI PROGRAMIŚCI POD WZGLĘDEM LICZBY OGŁOSZEŃ O PRACĘ



Źródło: Raport No Fluff Jobs „Rynek pracy w IT 2018”

W JAKICH OBSZARACH FIRMY ZATRUDNIAJĄ NAJWIĘCEJ PRACOWNIKÓW



Źródło: Raport No Fluff Jobs „Rynek pracy w IT 2018”

Tomasz Bujok,
prezes zarządu No Fluff Jobs

Uwzględnione w raporcie oferowane wysokości wynagrodzeń to stawki miesięczne brutto na umowie o pracę oraz netto na umowie B2B.

Kobiety w IT: do przodu, ale jest jeszcze wiele do zrobienia

Branża IT rozwija się w szybkim tempie, a na rynku brakuje coraz więcej programistów – to stwierdzenie, z którym każdy się już spotkał. Powoli zaczynają one brzmieć jak komuny. Paradoksalnie jednak warto raz jeszcze pochylić się nad liczbami, aby uzmysłowić sobie, z jakim rzędem wielkości mamy do czynienia. Najświeższe dane zaprezentowano na konferencji „Inclusive Opportunities in ICT – Skills Training and Pathways for a Diverse ICT Workforce”, która odbyła się w Brukseli na początku lutego br.

Inclusive Opportunities in ICT to projekt firmy Empirica, wspierany przez bank J.P. Morgan. Jest też częścią programu New Skills at Work. Zaprezentowane tam statystyki potwierdzają, że specjaliści IT – teraz i w przyszłości – będą mogli przebierać w ofertach. Okazuje się bowiem, że do 2025 roku tylko w 6. europejskich krajach – Polsce, Niemczech, Francji, Irlandii, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii – zapotrzebowanie na nich wzrośnie do poziomu ponad 1,67 mln pracowników. Jest to prawie dwukrotnie więcej niż dotychczas szacowano. Obecnie w wymienionych krajach brakuje ponad 470 tys. specjalistów o różnym stopniu zaawansowania i różnych umiejętnościach. Do roku 2020 ta liczba może wzrosnąć nawet do 1,26 mln.

W jaki sposób nie wykluczać kobiet z rynku IT?

Jaki jest w tym wzroście udział kobiet? Czy one również korzystają na niezwykle szybkim rozwoju branży? Ponownie przyjrzy-

my się statystykom prezentowanym przez inicjatywę diversITy (www.eskills4diversity.com), które pokazują, że w tej dziedzinie mamy jeszcze dużo do zrobienia. Okazuje się bowiem, że kobiety stanowią jedynie 17% wszystkich specjalistów w europejskiej branży IT. Niewiele wyższy wskaźnik (19%) dotyczy liczby studentek kierunków IT. To, że dziewczyny do studiów związanych z IT

się nie garną, potwierdza Microsoft. Według jego analiz, dziewczyny nie chcą iść na tego typu kierunki, nawet jeśli wiedzą, że mogą im one zapewnić dobrze płatną pracę.

To właśnie promowanie kobiet w IT i zachęcanie ich do obrania tej ścieżki było jednym z filarów założycielskich CodersTrust Polska. Od początku chcieliśmy nadać priorytet

Należy kreować bardziej inkluzywne ścieżki rozwoju dla grup, które są gorzej reprezentowane - w tym kobiet - a także dążyć do prawdziwego zróżnicowania w zatrudnieniu. Szkoły nauki programowania, stosując zróżnicowane metody, dostosowane do potrzeb kursantów, są jedną z tych ścieżek. Opieka mentora i indywidualne spotkania z nim, lekcje online na żywo, nauka nie tylko programowania, lecz także kompetencji miękkich czy wsparcie doradców zawodowych przed spotkaniami rekrutacyjnymi - tak powinno wyglądać „szkolnictwo” XXI wieku.

tym działaniom, które aktywizowały kobiety – często te z utrudnionym dostępem do nauki czy kursów – i dawały im szansę na dogonienie szybko zmieniającej się cyfrowej rzeczywistości. Chciałyśmy, aby nauka programowania była inkluzywna, by był to wstęp do świata IT, pierwszy krok dający wspaniałe możliwości i szerokie perspektywy. Czy to się udało? O tym za chwilę...

Oprócz naszego prokobiecego nastawienia, od początku zdawałyśmy sobie sprawę, jak ważne są metody szkoleniowe. W komunikacji po konferencji Inclusive Opportunities in ICT czytamy, że obecny system edukacji i szkolenia nie jest wystarczająco wydajny, aby sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na specjalistów IT. „To stwarza możliwości”, czytamy, „aby kreować bardziej inkluzywną ścieżkę rozwoju dla grup, które są gorzej reprezentowane, a także, aby dążyć do prawdziwego zróżnicowania w zatrudnieniu”. Szkoły nauki programowania, stosując zróżnicowane metody, dostosowane do potrzeb kursantów, są właśnie jedną z tych ścieżek. Opieka mentora i indywidualne spotkania z nim, lekcje online na żywo, nauka nie tylko programowania, lecz także kompetencji miękkich czy wsparcie doradców zawodowych przed spotkaniami rekrutacyjnymi – tak powinno wyglądać „szkolnictwo” XXI wieku. Wyraz „szkolnictwo” pozostawiam w cudzysłowie nieprzypadkowo. Szkoły nauki programowania są bowiem wsparciem tradycyjnego szkolnictwa, które również powinno dostosować program do rynku poszukującego coraz większej liczby specjalistów i specjalistek IT.

Współpraca z przyszłymi pracodawcami

Jeszcze jednym aspektem, który cechuje nowoczesną naukę programowania, jest bliska współpraca z firmami, które zatrudniają na-

szych absolwentów. Zgadzam się z opinią, że do tej kooperacji, do tego modelu, musi włączyć się cały rynek, na każdym etapie nauki i zdobywania nowych umiejętności. Ważne jest, abyśmy grali do jednej bramki i mogli nie tylko przyczynić się do zmniejszenia luki związanej z brakiem programistów, ale też pomóc poszczególnym osobom w odmianie ich życia.

Brak specjalistów IT to równocześnie problem dla cyfrowych transformacji, które tak wiele firm wpisało w swoją strategię. Jednocześnie jest to szansa, aby stworzyć trwały proces uzupełnienia i wymiany kompetencji na nowe, czyli tak zwany reskilling lub upskilling. Brak działania w tym zakresie stworzy zagrożenie dla organizacji, które będą musiały redukować zasoby i zweryfikować swoje plany co do rozwoju. Zamiast redukować, powinny pomyśleć o przekwalifikowaniu pracowników na nowych specjalistów, niezbędnych w nowej rzeczywistości.

Potrzeba przede wszystkim programistów niższego i średniego szczebla

Niektórzy zarzucają szkołom programowania, że uczymy tylko podstawowych umiejętności, dających skromne możliwości. Tak się składa, że według ostatnich badań, tylko 16% przyszłych miejsc pracy w IT będzie dotyczyć wysoko wykwalifikowanych menedżerów, architektów i analityków. Opublikowali je T. Hüsing, Werner B. Korte, E. Dashja w swojej analizie „e-Skills in Europe – Trends and Forecasts for the European ICT Professional and Digital Leadership Labour Markets (2015–2020)”. Pozostałe 84% miejsc pracy to szansa dla programistów niższego i średniego szczebla. To właśnie oni będą napędzać rozwój tego sektora w najbliższych latach. Dając podstawowe umiejętności i przygotowując kursy, podczas których uczymy od

17%

to udział kobiet wśród wszystkich specjalistów w europejskiej branży IT.

Niewiele wyższy wskaźnik – bo 19% – dotyczy liczby studentek kierunków IT. Jak się okazuje, dziewczyny nie chcą iść na tego typu kierunki, nawet jeśli wiedzą, że mogą im one zapewnić dobrze płatną pracę.

1,67 mln

pracowników w IT będzie w roku 2025 brakować tylko w sześciu europejskich krajach – Polsce,

Niemczech, Francji, Irlandii, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii – wynika z analiz organizacji diversITy. Dziś szacuje się, że jest to ok. 470 tys. wakatów w sektorze IT.

zera, ułatwiamy wejście do świata IT, dajemy możliwość postawienia pierwszego kroku.

Wróćmy jeszcze do tematu kobiet. Dobrym przykładem na to, że programowanie może odmienić życie, jest nasz projekt ukierunkowany na młode matki z domów dziecka. Choćbyśmy nie wiem jak mocno zaklinali rzeczywistość, to nie da się ukryć, że ich perspektywy są mocno ograniczone. Tymczasem część z mam, które uczestniczyły w naszym projekcie, w tym momencie rozpoczyna staże w dużych firmach technologicznych lub całkiem sprawnie radzi sobie z freelancerskimi zleceniami na tworzenie stron internetowych.

Nelson Mandela powiedział, że edukacja jest najpotężniejszą bronią, którą można wykorzystać do zmieniania świata. Dziś, w dobie szybkiego rozwoju technologii, ale i sposobów nauki, te słowa są prawdziwsze niż kiedykolwiek.

Tylko 16% przyszłych miejsc pracy w IT będzie dotyczyć wysoko wykwalifikowanych menedżerów, architektów i analityków. Wynika z badań T. Hüsing, Werner B. Korte, E. Dashja „e-Skills in Europe – Trends and Forecasts for the European ICT Professional and Digital Leadership Labour Markets (2015–2020)”. **Pozostałe 84% miejsc pracy to szansa dla programistów niższego i średniego szczebla. To właśnie oni będą napędzać rozwój tego sektora w najbliższych latach.**

Joanna Pruszyńska-Witkowska,
wiceprezes i współzałożycielka
CodersTrust Polska

IDC: wydatki na komercyjne zastosowania technologii Blockchain do 2022 roku sięgną 12,4 mld USD

Analicyści zwracają uwagę, że mamy do czynienia z kluczowym momentem w rozwoju systemów bazujących na technologii Blockchain, chwilą, w której rozwiązania te zaczynają masowo wychodzić z fazy testów i zaczynają być wdrażane w środowiskach produkcyjnych. Przykładami mogą być bazujące na Blockchain systemy zarządzania łańcuchami dostaw, które uruchamiają amerykańskie sieci handlowe Walmart i Sam's Club. Obie firmy chcą do września 2019 roku mieć gotowy system nadzorowania i śledzenia towarów od momentu ich wyprodukowania aż do sprzedaży klientowi końcowemu.

Przedstawiciele IDC wyjaśniają, że spodziewany w tym roku przełom we wdrożeniach systemów bazujących na Blockchain związany jest z tym, że po rozwiązaniu takie coraz częściej sięgają podmioty administracji publicznej, co dodatkowo uwiarygodnia tę technologię w oczach biznesu i sprawia, że także organizacje komercyjne chętniej przeprowadzają takie wdrożenia.

Z prognoz IDC zawartych w raporcie „Worldwide Semiannual Blockchain Spending Guide” wynika, że w 2019 roku wydatki na rozwiązania wykorzystujące Blockchain wzrosną o 88,7% w porównaniu z rokiem 2018, w którym na takie rozwiązania wydano ok. 1,5 mld USD. W kolejnych latach (do 2022 roku) analitycy spodziewają się wzrostu średnio na poziomie 76%, co ostatecznie powinno przełożyć się na 12,4 mld USD pod koniec 2022 roku.

Najwięcej na rozwiązania biznesowe wykorzystujące łańcuch bloków wydawać będą firmy i instytucje z USA (1,1 mld USD), zaś na kolejnych miejscach znajdują się Europa Zachodnia (674 mln USD) oraz Chiny (319 mln USD). Liderami wzrostu będą Japonia i Kanada. IDC spodziewa się, że wzrost wydatków na Blockchain może w tych krajach

Z prognoz IDC zawartych w raporcie „Worldwide Semiannual Blockchain Spending Guide” wynika, że w 2019 roku wydatki na rozwiązania wykorzystujące Blockchain wzrosną o 88,7% w porównaniu z rokiem 2018, w którym na takie rozwiązania wydano ok. 1,5 mld USD. W kolejnych latach (do 2022 roku) analitycy spodziewają się wzrostu średnio na poziomie 76%, co ostatecznie powinno przełożyć się na 12,4 mld USD pod koniec 2022 roku. Najwięcej na rozwiązania biznesowe wykorzystujące łańcuch bloków wydawać będą firmy i instytucje z USA (1,1 mld USD), zaś na kolejnych miejscach znajdują się Europa Zachodnia (674 mln USD) oraz Chiny (319 mln USD).

wynosić ma nawet – odpowiednio – 110% i 90% rocznie.

Jeśli chodzi o sektory rynku, to największych wydatków na ten cel analitycy spodziewają się w branży finansowej (w której systemy bazujące na Blockchain będą wykorzystywane m.in. do obsługi międzynarodowych transferów finansowych oraz umów), a także w przemyśle (do zarządzania dostawami i towarami), instytucjach rządowych oraz służbie zdrowia. Większość prognozowa-

nych wydatków na te cele przeznaczona będzie na usługi IT oraz biznesowe.

Tegoroczne prognozy IDC dotyczące wzrostu wydatków na Blockchain znacząco przekraczają ubiegłoroczne przewidywania w tej kwestii – w poprzedniej edycji raportu firmy prognozowane globalne wydatki na Blockchain w 2022 roku szacowano na 9,7 mld USD w 2021 roku i 11,7 mld USD w roku 2022.

Wojciech Czeczak

Dyrektywa PSD2 zmieni oblicze sektora finansowego w Polsce

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego (PSD2) ma szansę doprowadzić do istotnych zmian na rynku usług finansowych w kierunku otwartej bankowości. Nowe przepisy mogą zmienić nie tylko przyzwyczajenia polskich konsumentów, ale także strukturę całego rynku.

Zdaniem 41% przedstawicieli banków, w pierwszym roku po wdrożeniu PSD2 ich główną konkurencją będą inne banki, jednak w perspektywie 3 lat banki najbardziej obawiają się konkurencji ze strony firm technologicznych (32%) i tzw. GAFA – Google, Apple, Facebook, Amazon (53%). Równocześnie ponad 60% ankietowanych konsumentów w Polsce wskazuje, że pomimo wejścia w życie nowych regulacji, nie przekaże innym podmiotom historii transakcji, nawet w zamian za lepiej dopasowaną ofertę finansową – wynika z najnowszego raportu KPMG i Związku Banków Polskich. Otwarta bankowość to szeroki termin obejmujący procesy, technologie i związane z nimi usługi oraz produkty, mające jeden wspólny mianownik – wszystkie są oparte na otwartych interfejsach programistycznych Open API. Umożliwiają one dostęp do niektórych danych gromadzonych przez banki, dzięki czemu pozostałe firmy mogą tworzyć nowe produkty i usługi.

PSD2 przyczyni się do istotnych zmian w sektorze finansowym w Polsce

Nowe przepisy związane z implementacją dyrektywy PSD2 stanowią zarówno szansę, jak i wyzwanie dla banków, które będą musiały stawić czoła rosnącej konkurencji ze strony nie tylko innych banków, ale również firm technologicznych, nowych graczy na rynku finansowym. To także możliwość dla firm spoza sektora bankowego, które nie planowały dotychczas wyjścia do klientów z usługami finansowymi. PSD2 może potencjalnie otworzyć przed nimi nowe moż-

liwości i sposoby obsługi swoich klientów. Chociaż większość ankietowanych przedstawicieli banków i firm postrzega regulacje jako dość uciążliwe, wymuszające wprowadzanie zmian, ponad 33% widzi w nich również szansę na rozwój biznesu. Ponad 40% przedstawicieli banków twierdzi, że nowe przepisy związane ze zmianami w obszarze bankowości będą szansą dla ich instytucji. Przedstawiciele banków spółdzielczych podchodzą do zmian z większym pesymizmem, aż 44% respondentów zatrudnionych w tych instytucjach uważa, że PSD2 będzie zagrożeniem dla ich biznesu.

Połowa przedstawicieli banków spółdzielczych oraz blisko 60% ankietowanych zatrudnionych w bankach uważa, że wejście w życie PSD2 przyczyni się znacząco do zmian w sektorze finansowym. Duży wpływ nowych przepisów na zmiany w branży przewiduje również ponad 80% przedstawicieli firm-dostawców usług płatniczych, należących do tzw. grupy Third Party Provider. Respondenci w większości uważają, że wprowadzenie nowych wymogów zmieni obraz bankowości, jaką znamy dziś, jednakże nie będzie to rewolucyjna zmiana, lecz rozwój.

Dla 84% respondentów badania wdrożenie PSD2 na polskim rynku spowoduje rozwój nowych, innowacyjnych usług i produktów finansowych. Taką opinię podziela blisko 80% przedstawicieli banków oraz 69% zatrudnionych w bankach spółdzielczych. Jeszcze większy optymizm widać m.in. wśród instytucji płatniczych, firm technologicznych,

izb rozliczeniowych oraz platform e-commerce. Z tej grupy aż 96% osób zgodziło się, że wdrożenie PSD2 na polskim rynku będzie krokiem w stronę innowacyjności.

Prognozowana rosnąca rola gigantów technologicznych na rynku usług finansowych

Przedsiębiorstwa są świadome nadchodzących zmian związanych z wprowadzeniem nowych zasad PSD2, a tym samym wpływu nowej dyrektywy na rozwój lub zmiany u konkurencji. W krótkim okresie, do roku po wprowadzeniu dyrektywy, ankietowani obawiają się konkurencji głównie ze strony banków (36%). Natomiast w perspektywie 2-3 lat po wprowadzeniu PSD2, ankietowani w mniejszym stopniu obawiają się rosnącej konkurencji ze strony banków, a spodziewają się konkurencji ze strony firm technologicznych (40%) i GAFA (32%). Dyrektywa PSD2 umożliwi firmom spoza sektora bankowego świadczenie usług finansowych, a w konsekwencji przejęcie klientów, których dotychczas obsługiwały tylko banki. Według 68% respondentów badania banki mogą utracić pewne relacje z klientami na rzecz innych przedsiębiorstw oferujących usługi w zakresie finansowania.

W badaniu blisko 90% ankietowanych zatrudnionych w bankach potwierdziło, że w ich organizacjach toczą się prace nad Open API. Dodatkowo według 56% z nich trwają również prace nad dostosowaniem infrastruktury IT.

Adam Jadczak



MAIN



DATA CENTER
w centrum Warszawy

MAIN Sp. z o.o.

ul. Giełdowa 7/9, 01-211 Warszawa

www.main.pl e-mail: ask@main.pl, tel. 22 33 91 898