

Przyszłość w erze cyfrowej zmiany

Transformacja cyfrowa w Polsce

Opracowanie

infuture.institute

al. Grunwaldzka 472

80-309 Gdańsk

<http://infuture.institute>

Koncepcja, teksty, realizacja badań, nadzór merytoryczny

Natalia Hatałska

Teksty i realizacja badań

Monika Jaskulska

Olga Jankowska

Aleksandra Trapp

Aleksandra Kulińska

Koordinacja

Marek Gawdzik

Redakcja językowa/korekta

Dagmara Zawistowska-Toczek

Opracowanie graficzne

Dorota Szweda

Gdańsk, październik 2019

Partnerzy raportu

Spis treści

Wstęp	4
O projekcie Future Thinkers	8
Executive summary	10
KLUCZOWE CZYNNIKI TRANSFORMACJI CYFROWEJ	14
Czynniki społeczne	16
Czynniki technologiczne	28
Czynniki ekonomiczne	52
Czynniki środowiskowe	70
Czynniki regulacyjno-prawne	84
SCENARIUSZE BIZNESOWE TRANSFORMACJI CYFROWEJ	96
Ambient intelligence	98
Restored habitat	108
Constant cybergrid	114
Digitally privileged	122
Responsive sustainability	128
Metodologia	138
Opisy trendów	140

Wstęp

Ogólnoświatowe badanie zrealizowane jesienią ubiegłego roku przez Protiviti na grupie blisko 900 CEO i dyrektorów zarządzających pokazało, że transformacja cyfrowa i ryzyka z nią związane znajdują się na pierwszym miejscu, jeśli chodzi o uwagę, priorytet i zaangażowanie menedżerów wysokiego szczebla w 2019 roku. Taki wynik nie zaskakuje – transformacja cyfrowa to dziś słowo-klucz i jako takie odnawiane jest przez wszystkie przypadki. Mamy pełną świadomość konieczności jej przeprowadzenia, choćby ze względu na efekty, które gwarantuje – m.in. poprawę efektywności kosztowej lub w ogóle redukcję kosztów, wzrost konkurencyjności, czy innowacyjność. Co istotne – aż 90% respondentów biorących udział w badaniu zrealizowanym na potrzeby niniejszego raportu zgodziło się ze stwierdzeniem, że transformacja cyfrowa redefiniuje branże w zasadniczy sposób, dając biznesowi nowe możliwości działania, nieosiągalne w przeszłości.

Ale transformacja cyfrowa nie jest zjawiskiem nowym – tak naprawdę trwa już od 20 lat. Zaczęła się w 2000 roku, zmieniając wówczas całkowicie funkcjonowanie takich branż, jak muzyka, fotografia, wypożyczalnia filmów wideo i do dziś zmienia kolejne kategorie. Nie jesteśmy więc na etapie, kiedy przechodzimy ze świata analogowego do świata cyfrowego. Ten etap jest już za nami. Każda z organizacji – niezależnie od tego, czym się zajmuje – musiała już wdrożyć pewne rozwiązania cyfrowe, jeśli nie na poziomie całej firmy, to przynajmniej w jej poszczególnych działach (choćby HR, marketingu, administracji, logistyce, produkcji etc.). Jednocześnie, mimo tego 20-letniego doświadczenia we wdrażaniu zmian związanych z transformacją cyfrową, organizacje i firmy wciąż nie potrafią sobie z nią poradzić. Badania pokazują, że aż 70% tego typu działań nie osiąga założonego celu. 70%! Oznacza



cza to, że średniorocznie do kosza wyrzucanych jest na świecie 900 mln USD – środków przeznaczonych na inwestycje związane z transformacją cyfrową.

Dlaczego tak się dzieje? Z kilku powodów, ale dwa wydają się być szczególnie istotne.

Po pierwsze, transformacja cyfrowa wciąż kojarzy się wyłącznie z transformacją technologiczną. Nawet w badaniu ilościowym przeprowadzonym na potrzeby niniejszego raportu większość respondentów (64% wskazań) wskazała, że transformacja cyfrowa oznacza dla nich integrację technologii cyfrowej ze wszystkimi obszarami działalności organizacji pozwalającą na zmianę sposobu jej działania. Oczywiście, od technologii nie uciekniemy – każda firma jest dziś firmą technologiczną. Ale przecież nie tylko technologie mają wpływ na zachodzące dziś zmiany – na funk-

cjonowanie firm wpływają także czynniki społeczne, środowiskowe, ekonomiczne. Tymczasem okazuje się, że duża część firm nie bierze ich w ogóle pod uwagę. To o tyle problematyczne, że zbytnia koncentracja na technologiach nie pozwala obiektywnie patrzeć na rzeczywistość. Niektóre z technologii mogą mieć dodatkowo negatywne konsekwencje i ich wykorzystanie w organizacji („bo wszyscy tak robią”) może być nieuzasadnione.

Dla przykładu, mówi się dziś o blockchainie jako o technologii, która doskonale sprawdza się w kontekście bezpieczeństwa, transparentności i przyspieszenia procesów. Zapomina się jednak, że korzystanie z tej technologii wymaga ogromnych nakładów na energię, co w świecie, który zmaga się z nieustannym niedoborem energii może oznaczać ograniczenie jej dalszego rozwoju lub nawet brak zasadności wykorzystywania.

Zbytnia koncentracja na technologii sprawia także, że z pola widzenia znika człowiek – zarówno konsument, jak i pracownik. Tymczasem bez spełnienia potrzeb konsumentów i zaangażowania pracowników, przy zaadaptowaniu nawet najlepszej technologii (rodzi się pytanie, jak w ogóle oceniać technologie w takiej sytuacji), transformacja cyfrowa nie może się udać.

Badania realizowane przy okazji niniejszego raportu pokazały, że duża część menedżerów przedkłada technologie nad potrzeby konsumentów i pracowników. Za najważniejsze czynniki pozwalające odnieść sukces w przeprowadzaniu transformacji cyfrowej uznano dobrze dobraną technologię i dedykowane rozwiązania (39% wskazań). Dopiero na drugim miejscu znaleźli się dobrze przygotowani pracownicy (36%). Poprawa zadowolenia klientów jako suk-

ces sprawnie przeprowadzonej transformacji została wskazana przez zaledwie 28% badanych.

Jednocześnie podczas wielomiesięcznego projektu Future Thinkers, w trakcie warsztatów, kiedy ich uczestnicy ustalali pytania badawcze – kwestie najbardziej palące w ich organizacjach, na które chcieli uzyskać odpowiedzi – bardzo niewiele z nich dotyczyło technologii *per se*. Zdecydowana większość krążyła właśnie wokół ludzi – wśród pytań znalazły się takie jak: *jak transformacja cyfrowa wpłynie na relacje z klientem? jak zbudować organizację, która będzie w stanie proaktywnie odpowiadać na potrzeby klientów? jak zminimalizować ból cyfrowej transformacji, aby płynnie przestawić organizację na nowe tory? jak angażować pracowników do udziału w zmianie? jak przyciągać, rozwijać i utrzymywać w organizacji talenty/ludzi rozumiejących technologie i potrafiących budować rozwiązania cyfrowe? kim powinien być i jakie posiadać cechy lider transformacji cyfrowej? jak człowiek ma nadążyć za technologiami a technologia za człowiekiem?*

Transformacja cyfrowa redefiniuje branżę w zasadniczy sposób, dając biznesowi nowe możliwości działa- nia, nieosiągalne w przeszłości.

Niniejszy raport ma na celu pokazanie, jak ważne w procesie transformacji cyfrowej są czynniki pozatechnologiczne. Że najważniejszym ogniwem w transformacji są ludzie – pracownicy i konsumenci. I wreszcie, że w procesie transformacji cyfrowej szczególnie istotne są trzy pytania, zadane dokładnie w tej kolejności: *jaki problem rozwiązujemy i dla kogo? jaki powinien być produkt lub usługa, które sprzedajemy? jaka technologia będzie najbardziej odpowiednia, żeby osiągnąć ten cel?*

Natalia Hatałska
CEO, Head of Foresight
infuture.institute

Dariusz Piotrowski

VP Sales and General Manager Poland
Dell Technologies

Proces transformacji cyfrowej dotyczy dziś każdej branży i każdego przedsiębiorstwa na świecie. Przebiega on jednak bardzo nierównomiernie – z jednej strony mamy firmy, które uznawane są za cyfrowych liderów, z drugiej nadal część przedsiębiorstw w ogóle nie planuje inwestycji w nowe technologie.

Na początku tego roku Dell Technologies opublikował wyniki kolejnej edycji badania Digital Transformation Index, które pokazują tempo wdrażania transformacji cyfrowej w organizacjach biznesowych. Badanie to przeprowadziliśmy wspólnie z firmą Intel w ponad 40 krajach świata. Jak wynika z badania, jedynie 5% firm na świecie znajduje się w grupie Digital Leaders, czyli cyfrowych liderów, którzy cyfryzację mają wpisaną w swoje DNA. Wyniki globalne wskazują, że ponad 50% badanych to firmy, które stopniowo zaczynają inwestować w technologie cyfrowe i tworzą plany na przyszłość. Niemal 1/3 firm nadal mało inwestuje w IT i dopiero zaczyna tworzyć strategie przyszłych działań, natomiast 9% stanowią firmy, które w ogóle nie podejmują takich kroków. W Polsce sytuacja kształtuje się podobnie, choć udział tych, którzy w ogóle nie inwestują w technologie, jest nieco mniejszy (3%).

Aby mądrze inwestować w technologie oraz wdrażać je z powodzeniem w swoich strukturach organizacyjnych, należy jednak wcześniej opracować długoterminową strategię rozwoju przedsiębiorstwa. Takie strategie opracowuje się w oparciu o szereg czynników wpływających na makro i mikrootoczenie firmy. Pod uwagę należy brać trendy technologiczne, ale także ekonomiczne, społeczne czy ekologiczne. Dopiero

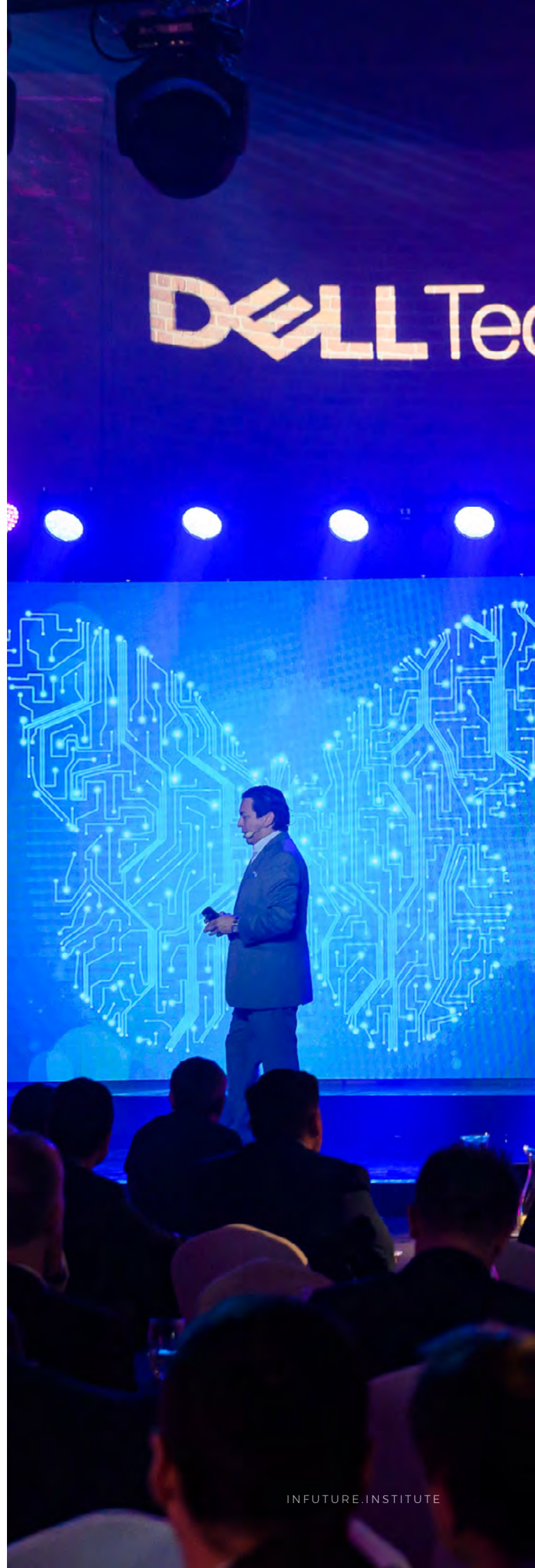


dzięki obserwacji przenikających się oraz oddziałujących na siebie wzajemnie trendów, organizacje są w stanie określić swoją obecną sytuację rynkową oraz opracować strategię na przyszłość.

Projekt Future Thinkers służy właśnie takiej prognostyce – szerszemu spojrzeniu na zmieniającą się w niezwykle szybkim tempie rzeczywistość. W trakcie tego wielomiesięcznego programu spotykaliśmy się systematycznie w gronie ponad 100 CxO – liderów cyfrowych różnych branż, podczas warsztatów w kilku miastach Polski. Podczas spotkań analizowaliśmy trendy i czynniki zmian kształtujące przyszłość oraz pracowaliśmy nad scenariuszami przyszłości, które pozwolą nam lepiej przygotować się na zmieniające się otoczenie. Nie koncentrowaliśmy się wyłącznie na trendach technologicznych, ale patrzyliśmy na gospodarkę jako całościowe otoczenie biznesu.

Szczególnie istotnym elementem pracy uczestników projektu Future Thinkers były ich zróżnicowana wiedza oraz doświadczenie związane z wieloma różnymi sektorami rynku. Dzięki współpracy profesjonalistów z różnych branż mogliśmy inspirować się wzajemnie oraz spojrzeć na wyzwania przyszłości z różnych perspektyw. Na podstawie obecnego stanu rzeczy oraz zbliżających się wyzwań technologicznych, gospodarczych, społecznych i ekologicznych, opracowaliśmy możliwe scenariusze przyszłości. Współpraca liderów opierała się na idei "coopetition", oznaczającej podejście, w którym biznes nie tylko konkuruje ze sobą, ale także pracuje razem dla wspólnej korzyści biznesowej.

W powstanie poniższego raportu swój wkład wniosło ponad 100 polskich liderów transformacji. Wierzę, że pozwoli on Państwu spojrzeć na swoją firmę i branżę z innej perspektywy oraz zainspiruje do dyskusji o przyszłości. W ten sposób będą Państwo mogli lepiej przygotować się na zmiany zachodzące w całym makrootoczeniu biznesowym.



O projekcie Future Thinkers

Anna Kosmala

CMO w organizacji CIONET i partner zarządzający Digital Excellence

Future Thinkers to wielomiesięczny, wizjonerski program, stworzony przez Dell Technologies, CIONET Polska, Digital Excellence i infuture.institute. W jego ramach do cyklu warsztatów zaprosiliśmy wybitnych ekspertów z różnych branż i na różnych stanowiskach - w tym dyrektorów IT, innowacji i marketingu. Pracowaliśmy w gronie ponad 150 liderów transformacji cyfrowej z polskich firm, związanych ze społecznością CIONET Polska i Digital Excellence.

To właśnie społeczność i interdyscyplinarność stanowią o wielkiej sile programu - ludzie o różnych punktach widzenia, umiejętnościach, celach dzielili się podczas spotkań wiedzą i doświadczeniami. Jednym z efektów wspólnej, twórczej i przekraczającej wcześniejsze oczekiwania pracy, jest niniejszy raport.

Dzięki całkowitemu zanegowaniu silosów branżowych i organizacyjnych, udało się wypracować szeroką perspektywę, która umożliwi swobodne myślenie o prawdziwych innowacjach. Jakie są najważniejsze wyzwania i konieczne działania cyfrowych liderów w perspektywie najbliższej dekady? W trakcie warsztatów uczestnicy stworzyli listę kluczowych czynników zmian, które mają lub będą mieć wpływ na rozwój organizacji oraz na cały rynek. Mierzyli się także z pytaniem: jak przygotować się już dziś do nadchodzących zmian?, tworząc scenariusze przyszłości.

Efekty prac grup projektowych z programu Future Thinkers, pogłębione o dodatkowe badania ilościowe złożyły się na ten wyjątkowy, przekrojowy raport. Ogromną wartość stanowi ich bardzo silne, biznesowe osadzenie. Stworzone scenariusze przyszłości mogą posłużyć jako narzędzie do zdiagnozowania sytuacji własnej organizacji w obliczu nadchodzących zmian. Bazą i punktem wyjścia są doświadczenia zebrane i przetworzone przez organizacje, które z powodzeniem wprowadzają cyfrowe zmiany i dzielą się najlepszymi praktykami w ramach społeczności CIONET.



DELL Technologies



Executive summary

1.

Aż 90% respondentów biorących udział w badaniu zrealizowanym na potrzeby niniejszego raportu zgodziło się ze stwierdzeniem, że *transformacja cyfrowa redefiniuje branże w zasadniczy sposób, dając biznesowi nowe możliwości działania, niewykonalne w przeszłości.*

2.

Jednocześnie firmy wciąż kojarzą transformację cyfrową wyłącznie z transformacją technologiczną. Zapominają o innych czynnikach (społecznych, środowiskowych, ekonomicznych, prawno-regulacyjnych) mających ogromny wpływ na zmiany oraz tracą z oczu konsumenta i jego potrzeby. Taka postawa ma

wpływ na to, że transformacja cyfrowa – mimo 20 lat trwania – wciąż w większości przypadków przeprowadzana jest nieskutecznie (badania wskazują, że 70% działań prowadzonych w związku z transformacją cyfrową jest nieskutecznych).

3.

Tylko 28% respondentów badania ilościowego przeprowadzonego na potrzeby niniejszego raportu uznało, że sukcesem sprawnie przeprowadzonej transformacji jest poprawa zadowolenia klientów. Znacząca większość (61%) za sukces transformacji cyfrowej uznała przede wszystkim poprawę funkcjonowania firmy.



4.

Tylko 34% respondentów zgodziło się, że ich organizacja, pracując nad transformacją, w dużym i bardzo dużym stopniu analizuje pozatechnologiczne obszary trendowe (społeczne, ekonomiczne, środowiskowe, prawno-regulacyjne). W największych firmach (zatrudniających powyżej 250 osób) ten wskaźnik jest jeszcze niższy i wynosi zaledwie 28%.

5.

Jednocześnie 55% respondentów zgodziło się, że ich organizacja w dużym i bardzo dużym stopniu analizuje trendy technologiczne. Wskaźnik ten jest jeszcze wyższy w przypadku firm zatrudniających między 50 a 250 osób i wynosi aż 68%.

6.

70% respondentów biorących udział w badaniu realizowanym na potrzeby niniejszego raportu wskazało, że społeczne czynniki zmian będą miały duży bądź

bardzo duży wpływ na transformację w ich branży. Wśród trzech najczęściej dziś adresowanych znalazły się prywatność, starzejące się społeczeństwo i cyfrowy nomadyzm. Według badanych w ciągu najbliższych 10 lat wśród czynników społecznych do zaadresowania w pierwszej kolejności będą kultura nanosekundy, prywatność oraz starzejące się społeczeństwo.

7.

82% respondentów biorących udział w badaniu realizowanym na potrzeby tego raportu wskazało, że czynniki technologiczne mają duży lub bardzo duży wpływ na proces transformacji cyfrowej w ich organizacji. Z tych, które przede wszystkim adresowane są dziś, na pierwszych miejscach znalazły się social media, cloud computing i automatyzacja. W perspektywie 10 najbliższych lat top3 stanowią kolejno: sztuczna inteligencja (AI), Big Data oraz automatyzacja.



8. Czynnikiem ekonomicznym, który wskazywany był jako adresowany najczęściej, okazała się cyfryzacja pracy (67% wskazań). Tuż za nią znalazły się przedsiębiorczość oraz work-life integration. W ocenie badanych w perspektywie 10 lat rola tych czynników będzie systematycznie spadać. Z kolei rosnąć będzie rola takich czynników, jak rozwarstwienie społeczne, brak kompetencji STEM oraz zmniejszające się gospodarstwa domowe.

9. Tylko 52% badanych biorących udział w badaniu ilościowym realizowanym na potrzeby niniejszego raportu uznało, że czynniki środowiskowe będą miały duży lub bardzo duży wpływ na transformację organizacji w ich branży. Tylko – ponieważ wszystkie pozostałe czynniki (społeczne, ekonomiczne, regulacyjno-prawne) uzyskały 70% i więcej wskazań, a czynniki technologiczne ponad 80%.

10. Z czynników środowiskowych, które dziś uznawane są najważniejsze, w pierwszej trójce znalazły się kolejno: zrównoważony rozwój, ekoodpowiedzialność biznesu i rosnąca świadomość środowiskowa. W perspektywie 10-letniej największą zmianę odnotowały kolejno: ekstremalne zjawiska pogodowe, bezpieczeństwo energetyczne i zmiana klimatu.

11. Wśród trzech najczęściej wskazywanych czynników regulacyjno-prawnych adresowanych dziś znalazły się kolejno: wzmożone regulacje prawne, transparentność i cyberterrorizm. W perspektywie 10-letniej lista tych czynników znacząco się nie zmienia – na

pierwszym miejscu wciąż są wzmożone regulacje prawne, jedynie zamiast transparentności pojawia się skrócenie czasu pracy. Ten czynnik zanotował zresztą największą dynamikę zmian (+17pp. w perspektywie 10-letniej).

12. Za najważniejsze czynniki pozwalające odnieść sukces w przeprowadzaniu transformacji cyfrowej uznano dobrze dobraną technologię i dedykowane rozwiązania (39% wskazań). Dopiero na drugim miejscu znaleźli się dobrze przygotowani pracownicy (36%). Tymczasem wiadomo, że nawet najlepsza technologia nie zapewni sukcesu, jeśli do zmiany nie będą przekonani i włączeni ludzie.

13. Konieczna jest zatem zmiana nastawienia w podejściu do transformacji cyfrowej – z podejścia technologicznego do podejścia humanistycznego (human over technology, a nie technology over human), tj. nastawionego zarówno na pracowników wewnątrz organizacji, jak i na potrzeby oraz oczekiwania klientów i konsumentów.

14. Aby móc przeprowadzić skutecznie proces transformacji cyfrowej, głównym pytaniem nie powinno być zatem pytanie o to, jaką technologię powinniśmy wykorzystać?, a raczej pytania: w jaki sposób transformacja cyfrowa wpłynie na relacje z konsumentami/klientami? jak zbudować organizację, która będzie w stanie proaktywnie odpowiadać na potrzeby konsumentów? wreszcie, w jaki sposób zaangażować pracowników, aby aktywnie uczestniczyli w zmianie? Pytanie o wykorzystane technologie powinno pojawić się w drugiej kolejności i tak naprawdę wynikać z odpowiedzi na powyższe pytania.

W
jaki sposób
transformacja cyfrowa
wpłynie na relacje z konsumentami/ klientami? jak zbudować organizację, która będzie w stanie proaktywnie odpowiadać na potrzeby konsumentów? wreszcie, w jaki sposób zaangażować pracowników, aby aktywnie uczestniczyli w zmianie?

infuture
hatańska
foresight
institute

STOLIK NR

13

FUTURE
THINKERS

PROGNOZA 1:

Do 2050 roku mniej niż 10% ziemskiego lądu będzie wolne od śladów ingerencji człowieka. W morzach i oceanach będzie więcej plastiku niż ryb.

OKREŚL POZIOM WPŁYWU TEJ PROGNOZY NA BRANŻĘ IT.
SKORZYSTAJ ZE SKALI 1 DO 7, GDZIE 1 OZNACZA BARDZO NISKI WPŁYW,
7 - BARDZO WYSOKI WPŁYW. PRZYKLEJ KROPKĘ NA WYBRANYM PUNKCIE SKALI.

1 2 3 4 5 6 7

OKREŚL POZIOM ADAPTACJI TEJ ZMIANY W BRANŻY IT.
SKORZYSTAJ ZE SKALI 1 DO 7, GDZIE 1 OZNACZA BARDZO NISKI POZIOM ADAPTACJI,
7 - BARDZO WYSOKI POZIOM ADAPTACJI. PRZYKLEJ KROPKĘ NA WYBRANYM PUNKCIE SKALI.

1 2 3 4 5 6 7

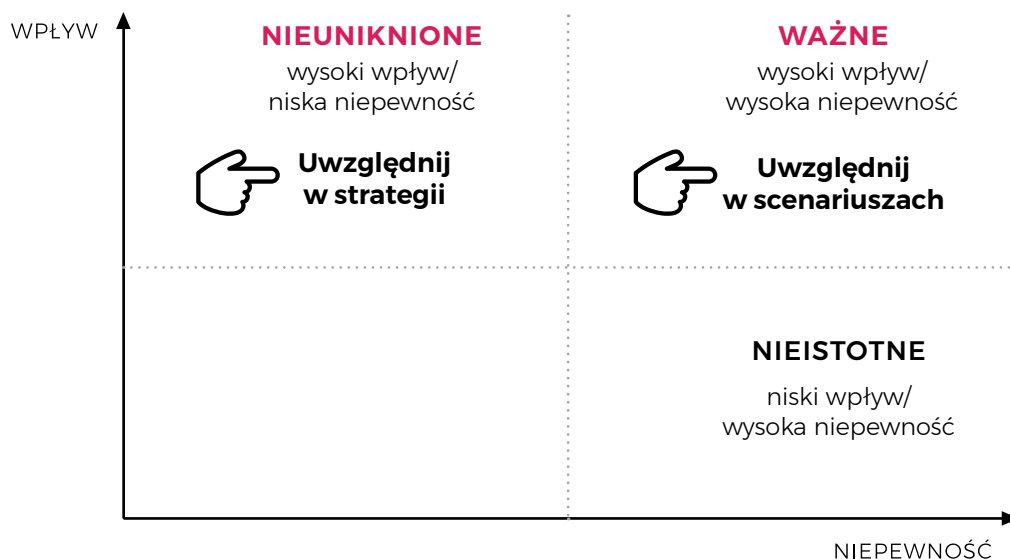
Kluczowe czynniki transformacji cyfrowej

Kluczową rolę w kontekście zmian zachodzących we współczesnym świecie pełnią tzw. czynniki zmian. Są to istniejące już, wczesne sygnały – wśród nich nie tylko technologie, ale też zmiany prawne, postawy społeczne, zmiany środowiskowe czy czynniki ekonomiczne – których upowszechnienie sprawi, że nasz świat, otoczenie biznesowe i generalnie przyszłość organizacji będą wyglądać zupełnie inaczej.

Rozpoznanie czynników zmian jest o tyle istotne, że pozwala odpowiednio wcześniej przygotować się na przyszłość. W prognozowaniu przyszłości wbrew powszechnej opinii nie chodzi bowiem o to, aby ją przewidzieć. Przyszłość jest nieznaną i taka pozostanie. To, co można poznać, to scenariusze przyszłości (więcej na temat scenariuszy przyszłości jako narzędzia w planowaniu strategicznym na stronie 138).

Scenariusze buduje się właśnie przy pomocy tzw. kluczowych czynników zmian (ang. *key drivers of change, driving forces*), biorąc pod uwagę zwłaszcza te, które mają wysoki wpływ na funkcjonowanie organizacji i jednocześnie wysoką niepewność co do tego, w którym kierunku mogą się potoczyć (por. poniżej: Matryca wpływu i niepewności). W trakcie trwania programu Future Thinkers jego uczestnicy zdiagnozowali najważniejsze czynniki zmian i podzielili je na te, które powinny być zaadresowane i uwzględnione w strategii (posiadają wysoki wpływ, a jednocześnie wiadomo, w którym kierunku się potoczą) oraz te, które należy wziąć pod uwagę przy analizowaniu przyszłości i budowie scenariuszy (wysoki wpływ i jednocześnie wysoka niepewność).

Matryca wpływu i niepewności kluczowych czynników zmian



W tabeli 1. znajdują się wszystkie czynniki zmian zdiagnozowane przez uczestników projektu Future Thinkers. Jak można zauważyć, nie są to wyłącznie czynniki technologiczne. To istotne, ponieważ myśląc o transformacji cyfrowej i zachodzących zmianach w otoczeniu biznesowym, menedżerowie wskazują zazwyczaj technologie. Z badania zrealizowanego na potrzeby niniejszego raportu wynika, że czynniki

technologiczne w dużym i bardzo dużym stopniu analizuje 55% organizacji, natomiast czynniki poza-technologiczne zaledwie 34% z nich. Oczywiście, od technologii nie da się dziś uciec, każda firma jest firmą technologiczną niezależnie od tego, czym się zajmuje. Ale na otoczenie biznesowe i zmiany w samej organizacji mają też wpływ czynniki społeczne, środowiskowe, ekonomiczne i regulacyjno-prawne.

Tabela 1. Czynniki zmian – nieuniknione i ważne



NIEUNIKNIONE
(do uwzględnienia w strategii)



WAŻNE
(do uwzględnienia w scenariuszach)

Mobilność/cyfrowy nomadyzm
Kultura nanosekundy
Starzejące się społeczeństwo

Samotność
Prywatność

IoT
Roboty/automatyzacja
Cloud computing
Social media

Big data/AI
Profilowanie społeczeństwa

Zmniejszające się gospodarstwa domowe
Rozwarstwienie społeczne
Work-Life integration
Brak kompetencji STEM

Globalizacja
Przedsiębiorczość/Gig economy
Ekonomia współpracy
Cyfryzacja pracy

Rosnąca świadomość środowiskowa
Ekoodpowiedzialność biznesu

Bezpieczeństwo energetyczne
Zrównoważony rozwój
Migracje klimatyczne
Ekstremalne zjawiska pogodowe
Zmiana klimatu

Transparentność

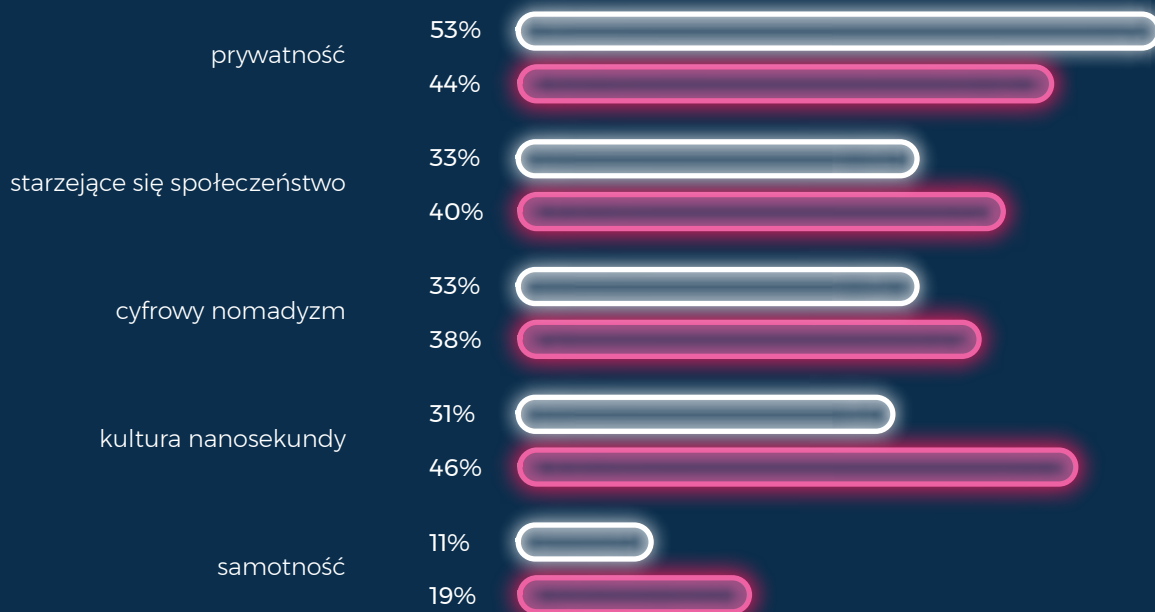
Cyberterroryzm
Wzmoczone regulacje prawne
Dochód podstawowy
Skrócenie czasu pracy


czynniki społeczne


70% respondentów biorących udział w badaniu realizowanym na potrzeby niniejszego raportu wskazało, że społeczne czynniki zmian w tym takie, jak: prywatność, starzejące się społeczeństwo, cyfrowy nomadyzm, kultura nanosekundy i samotność, będą miały duży bądź bardzo duży wpływ na transformację w ich branży.

Wśród trzech najczęściej adresowanych dziś znalazły się prywatność (co ma także silny związek ze zmianami prawno-regulacyjnymi), starzejące się społeczeństwo i cyfrowy nomadyzm (bardzo silnie związany ze zmieniającym się sposobem pracy). W ciągu najbliższych 10 lat według badanych do zaadresowania w pierwszej kolejności będą: kultura nanosekundy (związana z jeszcze szybszym odpowiadaniem na potrzeby i oczekiwania konsumentów), prywatność oraz starzejące się społeczeństwo.

Czynniki społeczne – wykorzystanie dziś vs za 10 lat



 ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja uwzględni dziś

 ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja będzie uwzględniać za 10 lat

samotność

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



Social Inclusion
Togetherness
Human Bond
Mental Health
Applied Empathy
Aging Society



Samotność uznawana jest dziś za najgroźniejszą chorobę XXI wieku, przyjmując już skalę epidemii. Według różnych źródeł między 20 a 70% dorosłych Amerykanów czuje się stale samotnych. W Polsce aktualnie jest 5 milionów jednoosobowych gospodarstw domowych, a GUS szacuje, że do 2035 roku będzie takim co trzecie. Wbrew stereotypom samotność nie dotyka tylko osób starszych, ale także tych w młodszym wieku. Ma konsekwencje nie tylko zdrowotne (osłabia układ odpornościowy, zwiększa ryzyko chorób serca oraz ryzyko wystąpienia depresji), ale przede wszystkim społeczne, polityczne i ekonomiczne. Wielka Brytania ponosi dodatkowe koszty w wysokości 2,5 mln GBP rocznie w związku z nakładami na leczenie ubocznych skutków zdrowotnych samotności i związany z nią spadek produktywności. Z kolei w Stanach Zjednoczonych rząd przeznacza dodatkowe 7 mld USD na opiekę zdrowotną osób w wieku 65 lat i więcej, cierpiących na samotność.

Samotność determinuje też sposób, w jaki organizujemy się w społecznościach, jakie podejmujemy wybory (społeczne i polityczne), gdy powszechnie dominuje kult samowystarczalności, sukcesu, nastawienia na siebie a nie na innych¹. Polityka realizowana na potrzeby społeczności złożonych z samotnych osób według Bishopa nie sprawdza się, ponieważ nie jest w stanie budować wspólnoty, działać na rzecz słabszych – realizuje tylko partykularne interesy poszczególnych jednostek.

Przyczynami pogłębiającej się samotności we współczesnym społeczeństwie są m.in. tempo życia i postęp technologiczny. Niestety, jednym z obszarów wpływających na poczucie samotności jest również praca, która wcześniej pozwalała na jej rozpraszanie (ludzie pracowali wspólnie na polu, śpiewając, robiąc przerwy na posiłki etc.). Dziś coraz częściej dominuje praca zdalna, często z domu, wykonywana w samotności. Nawet jeśli ludzie przychodzą do biura, często siedzą zamknięci w swoich boksach, z założonymi słuchawkami, samotnie jedzą posiłki przy biurku². Samotność potęgowana jest również przez współczesny, pozbawiony kontaktu fizycznego sposób komunikacji – za pomocą social mediów, maila czy messenger.

Największym paradoksem naszych czasów jest to, że dzięki technologii jesteśmy dziś najbardziej połączonym społeczeństwem w historii istnienia ludzkości, a jednocześnie, mimo to, najbardziej samotnym.

1. Por. Bill Bishop, The Big Sort, 2008.

2. W jednym z coworkingów w Londynie, Mortimer House, istnieje możliwość zamawiania jedzenia bezpośrednio do biurka i dowożenia go windą spożywcą. Osoba pracująca nie musi schodzić do stołówki ani innego miejsca wspólnych posiłków, może zjeść w samotności. Z jednej strony oszczędza to czas, z drugiej pogłębia kulturę samotności, w której funkcjonujemy i w długiej perspektywie obniża produktywność pracy.

Teamwork zapewnia sukces w przeprowadzaniu zmian

Powodzenie transformacji cyfrowej (a tak naprawdę jakiegokolwiek transformacji) w organizacji jest uzależnione od tego, czy pracownicy pracują zespołowo nad realizacją celu. Do przeprowadzenia zmian nie wystarczy bowiem chęć i zaangażowanie pojedynczych osób – cała organizacja musi pracować wspólnie. Eliminacja sa-

motności ma tu więc kluczowe znaczenie. Przy czym pamiętać należy, że w kontekście biznesowym samotność to nie tylko samotni, nienawiązujący relacji pracownicy, ale przede wszystkim silosowość organizacji, nastawienie na realizację pojedynczych zadań i pojedynczych celów.

cyfrowy nomadyzm

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



- Nomadic workstyle
- Gig economy
- Coworking
- Collaboration
- Mixed reality

Cyfrowy nomadyzm, czyli w rzeczywistości praca zdalna, z dowolnego miejsca na świecie i z elastycznymi godzinami jej wykonywania to trend rosnący od blisko dekady. Szacuje się, że do 2035 roku do miana cyfrowych nomadów będzie można zaliczyć już nawet 1 mld osób na całym świecie. Zjawisko to napędzane jest zarówno kwestiami społecznymi (inne oczekiwania wobec pracy młodszych pokoleń, zwłaszcza Millenialsów i Generacji Z), technologicznymi (rozwój internetu, systemów do dzielenia się danymi i wiedzą, urządzeń mobilnych, chmury, narzędzi do komunikacji online etc.) oraz ekonomicznymi (sharing economy, tanie połączenia lotnicze). Z punktu widzenia organizacji cyfrowy nomadyzm jest wyzwaniem przede wszystkim w dwóch obszarach. Po pierwsze, firmy muszą odpowiedzieć sobie na pytanie, jak przyciągnąć, a następnie utrzymać tego typu pracowników (badania realizowane przez infuture.institute wskazują, że część z tych osób nie chce pracować w korporacji, na etacie, ale mieć swoje własne biznesy bądź współpracować z różnymi firmami na zasadzie freelance¹).

Po drugie, cyfrowy nomadyzm, zapewniając możliwość pracy zdalnej i w elastycznie ustalanych godzinach, wpływa na pogłębianie samotności (więcej na

ten temat na str. 17), izolację w miejscu pracy oraz zwiększa ryzyko wypalenia zawodowego (pracodawcy często zwiększają ilość pracy wobec osób pracujących z domu, sprawiając, że niemożliwa jest ona do wykonania w dopuszczalnym czasie). Badania wskazują, że osoby pracujące zdalnie, nawet jeśli są częścią zespołu, nie są w stanie zbudować takich relacji, jak pracując z kimś bezpośrednio – co z kolei przekłada się na jakość i efektywność pracy (zaangażowanie, lepsza komunikacja, szybsze wykonywanie pracy, współdziałanie etc.). Wynika to z faktu, że osoby takie kontaktują się z zespołem głównie w tematach służbowo-projektowych, natomiast to dopiero rozmowy na tematy niezwiązane z pracą (dzieci, hobby, wakacje etc.), wspólne spędzanie czasu (podczas posiłków, poza pracą, na tzw. papierosie) budują głębszą relację. Różne źródła mówią o tym, że aby zbudować online relację o podobnej sile do tej, która budowana jest offline, konieczna jest 4-krotnie wyższa liczba kontaktów. Niektóre organizacje próbują rozwiązać ten problem przy wykorzystaniu nowych technologii – system losuje dwie osoby z firmy, by raz w tygodniu porozmawiały ze sobą przez 15 minut na tematy pozapracowe.

1. Pracownik przyszłości, infuture.institute, 2019

Podejście everybody in

Osobom, które biorą udział w spotkaniach biznesowych nie bezpośrednio, a online - zwłaszcza jeśli wszyscy inni są na miejscu - zdecydowanie jest trudniej pokonać izolację. Zazwyczaj w trakcie takich spotkań wszyscy zapominają, iż poza uczestnikami w sali konferencyjnej jest jeszcze ktoś "na łączach" – najczęściej nikt tej osoby nie słucha, a jej samej też bardzo trudno włączyć się do dyskusji. W związku z tym jedną z zasad obowiązujących w organizacjach, w których

część pracowników pracuje zdalnie¹, powinna być ta, według której podczas spotkań wszyscy pracownicy – zdalni i stacjonarni – uczestniczą w nich w taki sam sposób. Oznacza to, że jeśli na spotkanie wysyłany jest link z zaproszeniem do dołączenia do wideokonferencji, powinni wziąć w niej udział wszystkie osoby – także te, które są na miejscu w biurze.

1. Według różnych danych jedna trzecia pracowników w USA pracuje zdalnie. Liczba pracowników zdalnych w ciągu ostatnich 10 lat wzrosła o 115%. [do sprawdzenia dane]

prywatność

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

53%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

44%

WPLYW NA TRENDY



Cybersecurity awareness
Personalizacja
The Age of Privacy

W badaniu realizowanym na potrzeby niniejszego raportu prywatność znalazła się na pierwszym miejscu wśród czynników technologicznych adresowanych w procesie transformacji już dziś. Taki wynik nie dziwi – żadna z firm działających online (czyli de facto każda) nie może sobie pozwolić na brak zgodności z aktualnymi regulacjami prawnymi dotyczącymi zbierania, przechowywania i analizowania danych. Można zresztą spodziewać się, że w najbliższej przyszłości liczba regulacji prawnych związanych z ochroną danych będzie stale rosła. Gartner szacuje, że do 2020 roku archiwizowanie i przechowywanie danych konsumentów będzie stanowiło największe ryzyko związane z prywatnością dla 70% firm (wzrost z 10% w 2018). Oczywiście jest to związane z ilością posiadanych danych – im więcej danych, tym większe ryzyko.

Kwestia prywatności, zwłaszcza w dobie rozwijających się takich obszarów jak Big Data, AI czy IoT jest dziś szczególnie istotna nie tylko dla firm, ale i dla pojedynczych osób (choć to jest jednocześnie kwestia sporna – z jednej strony rośnie świadomość dotycząca zagrożeń związanych z udostępnianiem zbyt dużej ilości danych, z drugiej – ludzie wciąż nie dbają o prywatność w sieci, dzieląc się wrażliwymi informacjami na swój temat). Konsumenci zaczynają mieć świadomość, jak dużą wartość mają dane i jak mogą być wykorzystywane, także niezgodnie z intencjami ich właścicieli.

Z tego powodu prywatność jako czynnik zmian ma wpływ na strategię firm, zwłaszcza w takich obszarach jak marketing, sprzedaż (w tym także systemy płatności), czy wreszcie na dział R&D w kontekście tworzenia nowych produktów czy usług.

Digital ethics

Dyskusja na temat prywatności tak naprawdę w ogromnej mierze związana jest z transparentnością, zaufaniem (do firm i organizacji) i pojęciem określanym jako *digital ethics*. W konsekwencji oznacza to przesunięcie akcentów z pytań typu: *czy postępujemy zgodnie z regulacjami prawnymi?* w kierunku: *czy postępujemy właściwie?* We współczesnym świecie tak naprawdę to drugie pytanie jest kluczowe.



kultura nanosekundy

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

31%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

46%

**WPŁYW
NA TRENDY**

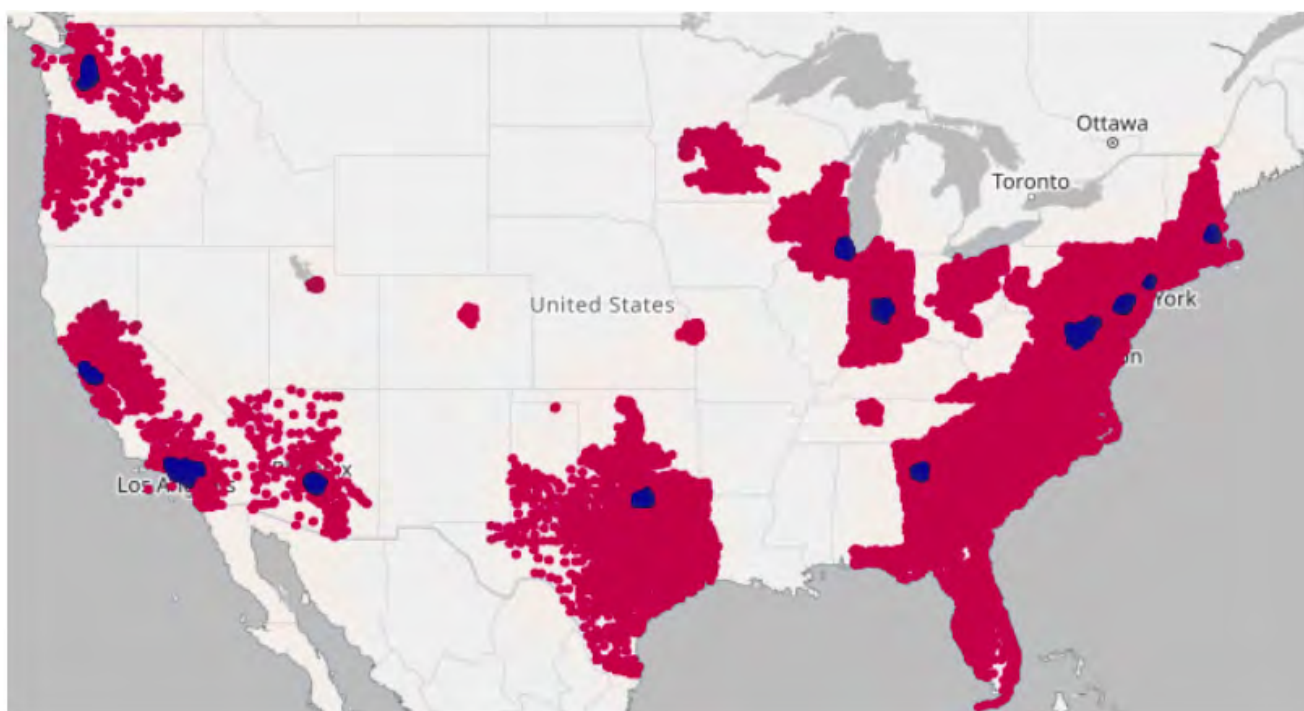


On Demand
Here and Now
Mixed Reality
Frictionless Retail

Kultura nanosekundy, czyli świat, w którym oczekuje się, że wszystko będzie dostępne od razu i natychmiast, jest przede wszystkim efektem przemian technologicznych (rozwój internetu, urządzeń mobilnych, aplikacji etc.) i społecznych (zmieniające się oczekiwania konsumentów, zwłaszcza młodszych grup wiekowych, tj. Millenialsów i Generacji Z). Czynnikiem ten ma ogromny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw i organizacji, pozostając w bardzo bliskiej korelacji ze zjawiskiem określanym jako on demand economy. W perspektywie zmieniających się oczekiwań konsumentów, firmy, które chcą pozostać konkurencyjne, muszą uwzględnić w swoich planach ewentualną zmianę modelu biznesowego (np. coraz popularniejsze access over ownership, on demand, subscription model), kanałów dystrybucji (głównie online i mobile), oferty (szybko zmieniające się, nieustannie wprowadzane nowości), sposobu komunikacji, czy łańcucha dostaw. Niebagatelną roli pełni tu

także wykorzystywanie danych (Big Data – zob. str. 36), aby móc odpowiadać na potrzeby klientów (często zanim oni sami sobie je uświadomią) oraz zmiana modelu dostarczania produktów na rynek. Jednym z klasycznych przykładów jest tu chociażby Zara, gigant z branży fast-fashion, który ze względu m.in. na analizę danych i odpowiednie przygotowanie łańcucha dostaw, jest w stanie dostarczyć nowe produkty do sklepów w ciągu zaledwie 15 dni (średnio branża potrzebuje na to 6 miesięcy). Graczem, który zdecydowanie zmienia sposób funkcjonowania rynku e-commerce zwłaszcza w kontekście szybkiej dostawy (tego samego dnia, w ciągu 3 h) jest oczywiście Amazon (por. mapa poniżej). W przyszłości można dodatkowo spodziewać się popularyzacji takich technologii, jak drony czy roboty, które będą dostarczać zamawiane produkty szybciej lub bez większego udziału samego konsumenta (np. na podstawie analizy danych dotyczących wcześniejszych zakupów).

Zasięg Amazona w tym samym dniu / 1 dzień w 2014 roku (na niebiesko) w porównaniu do 2018 roku (rozszerzone obszary pokrycia w kolorze różowym)



Źródło: RBC Capital Markets, RBC Elements, Amazon website

■ 2014 ■ 2018

starzejące się społeczeństwo

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

33%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

40%

**WPŁYW
NA TRENDY**



Aging Society
Silver Tsunami



Świat jest aktualnie w trakcie ogromnych zmian demograficznych, które zmierzają w kierunku starzejącego się społeczeństwa. Ludzie na świecie żyją dłużej i jednocześnie mają mniej dzieci. Według danych ONZ aktualnie 14% wszystkich krajów na świecie ma tendencję zmniejszającą się w związku z liczbą swojej populacji (w tym m.in. Czechy, Estonia, Japonia), do 2050 roku taką tendencję będzie mieć już jedna trzecia wszystkich krajów.

ONZ szacuje także, że w 2030 roku liczba starszych osób (powyżej 60 roku życia) wyniesie 1,4 mld, w 2050 roku 2,1 mld (ponad dwukrotny wzrost w stosunku do tego co dziś) i może osiągnąć 3,1 mld w 2100 roku (ponad trzykrotny wzrost). Oznacza to, że w samej Europie w 2050 roku co trzeci mieszkaniec będzie miał powyżej 60 lat. Aktualnie na świecie jest więcej ludzi w wieku powyżej 65 lat niż poniżej 5 roku życia. Obie te grupy rosną w przeciwnych kierunkach (rośnie liczba osób starszych, maleje młodszych).

Zmieniona struktura społeczna, w której dominować będą starsze osoby, wpłynie na sytuację ekonomiczną większości krajów na świecie, chociażby z tego powodu, że wiek jest ściśle związany z wzorcem zachowań zakupowych (starsze osoby wydają mniej pieniędzy i jednocześnie mniej oszczędzają ze względu na ograniczenia finansowe). W efekcie poszczególne kraje

będą musiały poradzić sobie z takim wyzwaniem jak chociażby zmiany w systemie finansowym (mniejsze oszczędności, mniejsze inwestycje), brak odpowiedniej liczby osób do pracy, zmniejszona produktywność (spowodowana także faktem, że starsze osoby wolniej przyswajają nowe rozwiązania technologiczne), wreszcie spowolnienie wzrostu gospodarczego czy zwiększone wydatki na system opieki zdrowotnej. Z powodu zmniejszającej się liczby osób zdolnych do pracy wiele państw (w tym m.in.: Belgia, Niemcy, Dania, Grecja, Czechy, Włochy, Hiszpania) podjęło w ostatnich latach decyzję o podwyższeniu wieku emerytalnego zarówno mężczyzn, jak i kobiet. Część państw planuje podwyższyć go jeszcze bardziej (nawet do 72 lat – aktualnie wiek emerytalny obowiązujący w Japonii) w kolejnych dekadach, co oznacza, że aktywność zawodowa ludzi będzie trwała nawet ponad 50 lat.

Z perspektywy firm starzejące się społeczeństwo oznacza konieczność wprowadzania nowych produktów i usług, zmiany w aktualnych ofertach, wyglądzie sklepów czy miast i dostosowania ich do potrzeb starszych osób, a także zmiany w polityce HR, w ramach której jednym z istotnych wyzwań będzie wielopokoleniowość.

Starzejące się społeczeństwo a zrównoważony rozwój

Jedna z coraz głośniejszych teorii mówi o tym, że starzejące się społeczeństwem jest rozwiązaniem aktualnych problemów związanych z przeludnieniem. Świat zmagają się aktualnie z przeludnieniem, które – jak wiadomo – generuje całą masę problemów: wyczerpywanie się zasobów, zwiększone zapotrzebowanie na energię, daleko posuniętą konsumpcję, niszczenie środowiska naturalnego, wymieranie gatunków

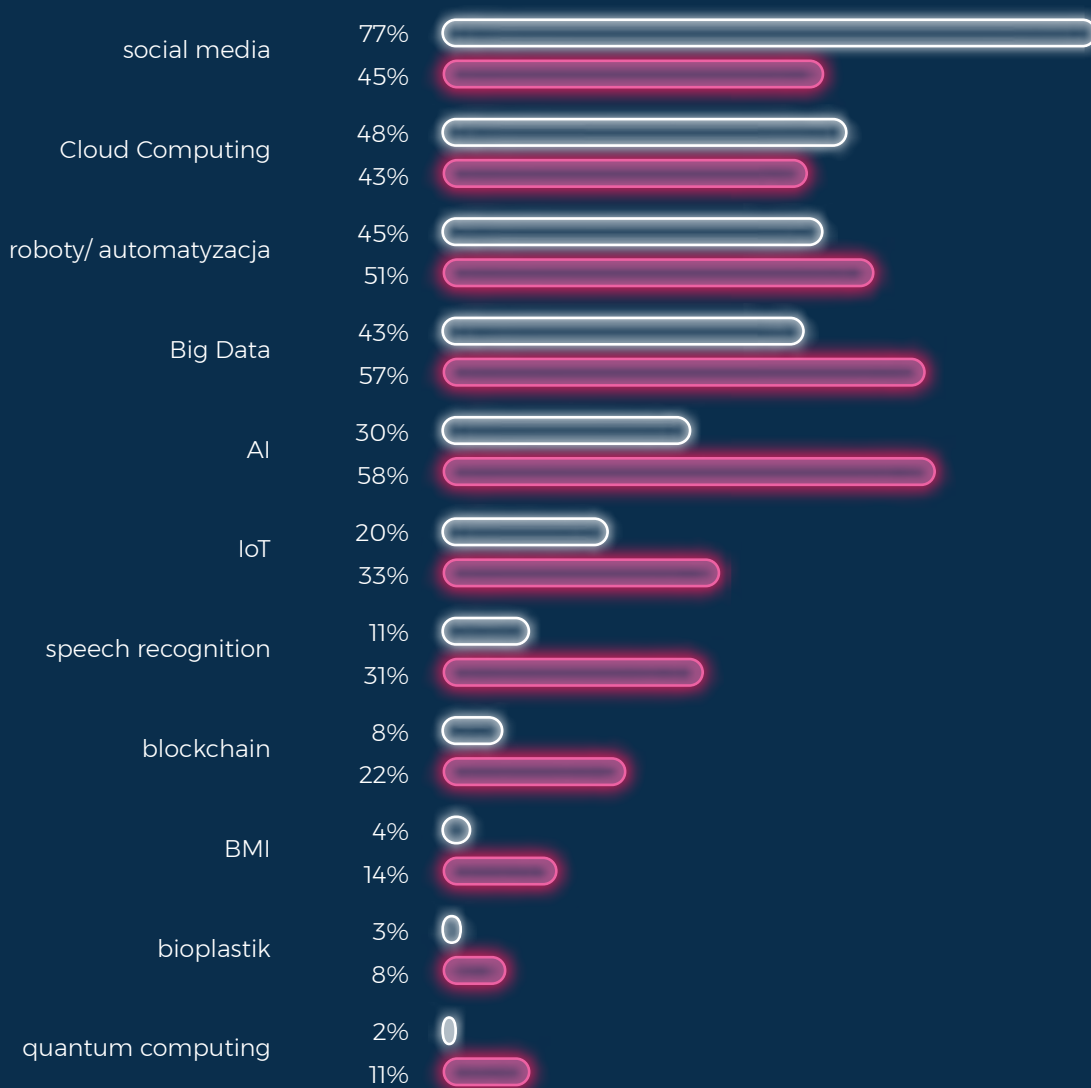
etc. Zmniejszająca się liczba ludzi na świecie na skutek starzenia się społeczeństw według niektórych naukowców i wbrew powszechnej opinii może zapewnić lepszą jakość życia (mniejsze zatłoczenie miast, większa ochrona środowiska i dostęp do miejsc zielonych, wzrost bogactwa per capita). Problemy związane ze wzrostem ekonomicznym (mniejsze zatrudnienie, mniejsza produktywność) mogą być natomiast złagodzone przez postępujące zmiany technologiczne, zwłaszcza automatyzację.


czynniki
techno-
logiczne


82% respondentów biorących udział w badaniu realizowanym na potrzeby tego raportu wskazało, że czynniki technologiczne mają duży lub bardzo duży wpływ na proces transformacji cyfrowej w ich organizacji. Z tych, które przede wszystkim adresowane są dziś, na pierwszych miejscach znalazły się: social

media, cloud computing i automatyzacja. W perspektywie 10 najbliższych lat top3 stanowią kolejno: sztuczna inteligencja (AI), Big Data oraz automatyzacja, przy czym warto zwrócić uwagę, że największą dynamikę zmian notuje tu AI (+28 pp. dziś vs za 10 lat – por. wykres poniżej).

Czynniki technologiczne - wykorzystanie dziś vs za 10 lat

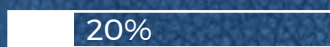


 ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja uwzględnia dziś

 ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja będzie uwzględniać za 10 lat

internet rzeczy (Internet of Things, IoT)

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPLYW NA TRENDY



- Smart Home
- Smart City
- Smart Living
- Seamless Tech
- Frictionless Retail
- Mixed Reality
- Invisible Tech
- Cybersecurity awareness
- On Cloud



Z punktu widzenia konsumenta rozwiązania z obszaru IoT wpływają przede wszystkim na poprawę jakości życia (oszczędność czasu, personalizowane oferty, przejęcie niektórych powtarzalnych zadań etc.).



Internet rzeczy (z ang. *Internet of Things*, IoT) rozumiany jako sieć fizycznych przedmiotów (rzeczy), które dzięki wbudowanym czujnikom i dostępowi do internetu mogą komunikować się zarówno między sobą, jak i z człowiekiem. McKinsey szacuje średnie roczne tempo wzrostu rynku IoT do 2020 roku na poziomie 32,6%. Nie ma dziś branży, w której IoT nie byłoby wykorzystywane – poczynając od medycyny (connected health) i telekomunikacji, przez produkcję, handel, sprzęt AGD (connected home), inteligentne budynki (smart buildings), miejsca pracy (smart workplace) czy infrastrukturę miast (smart city), a na motoryzacji kończąc (connected cars). Dzięki IoT możliwe jest zbieranie ogromnych ilości danych, co pozwala na daleko idącą personalizację, a w efekcie na poprawę doświadczenia konsumenta. Teoretycznie rozwiązania IoT już dziś pozwalają ludziom, miastom, firmom czy organizacjom funkcjonować efektywniej, oszczędniej, sprawniej. Teoretycznie, bo jednym z problemów, który dotyka dziś obszar IoT jest to, że dane dostępne są w wielu miejscach jednocześnie, lecz wciąż jeszcze rzadko połączone między sobą. Nadal pozostajemy we wczesnej fazie koncepcji IoT, tj. kiedy urządzenia są podłączone do „internetu” i przez to inteligentne. Docelowo jednak zmierzamy w kierunku rozwiązań, w których inteligentne urządzenia komunikują się ze sobą i pracują wspólnie po to, żeby rozwiązać jakiś konkretny problem (np. zmniejszenie zużycia energii w miastach, ograniczenie emisji CO² etc.).

Z punktu widzenia konsumenta rozwiązania z obszaru IoT wpływają przede wszystkim na poprawę jakości życia (oszczędność czasu, personalizowane oferty, przejęcie niektórych powtarzalnych zadań etc.). Z kolei z punktu widzenia biznesu na zwiększenie produktywności, zmniejszenie kosztów, podejmowanie bardziej świadomych decyzji – w tym także na możliwość opracowywania nowych, spersonalizowanych produktów i usług. Poza oczywistymi korzyściami rozwiązania z obszaru IoT generują też zagrożenia – do najważniejszych należą m.in. bezpieczeństwo zbieranych danych (zwłaszcza że większość z ich jest wrażliwa) oraz kompatybilność (konieczność zarządzania wieloma urządzeniami jednocześnie).

roboty/ automatyzacja

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

45%



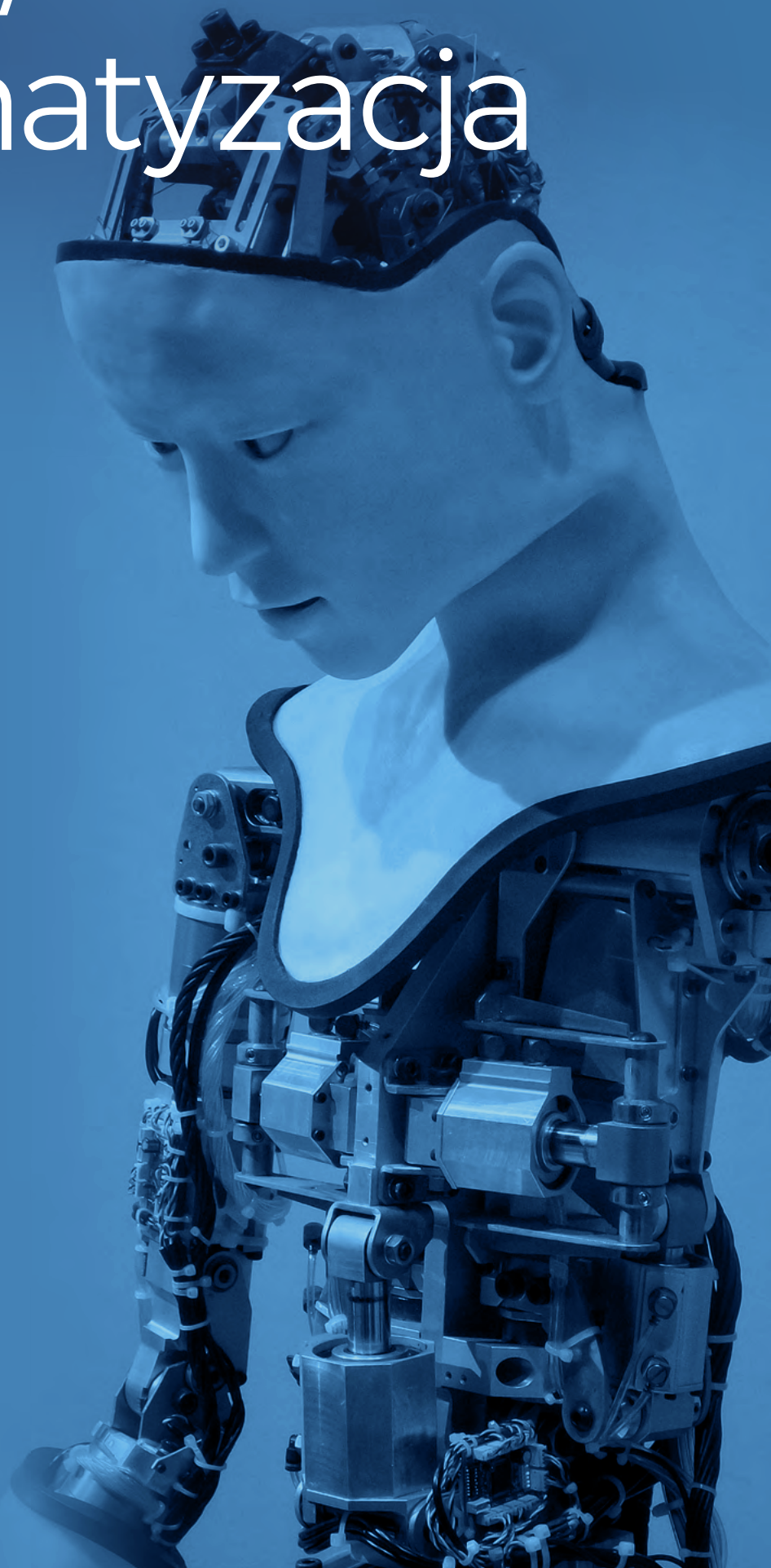
organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

51%

WPŁYW NA TRENDY



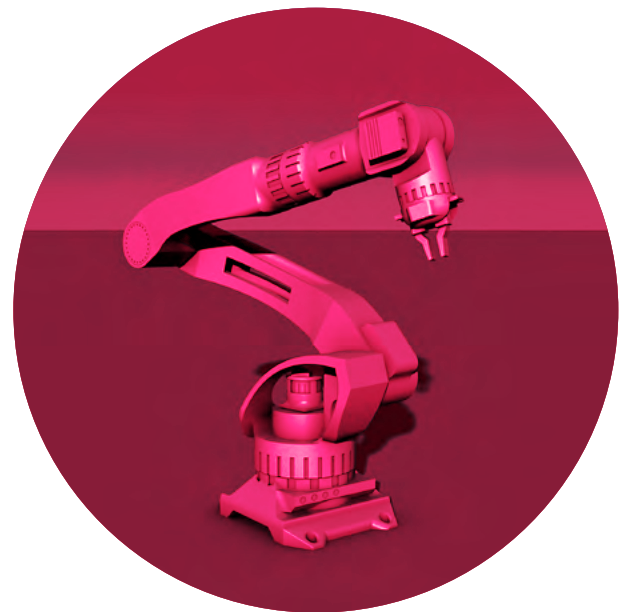
Robotized Life
Cybersecurity awareness
Mixed reality
Invisible Tech



RPA (ang. *robotic process automation*) i CRPA (ang. *cognitive robotic process automation*, automatyzacja powiększona o funkcjonalności sztucznej inteligencji) to słów-klucz w kontekście transformacji cyfrowej. Wiele organizacji jest wręcz przekonanych, że transformacja cyfrowa równa się automatyzacji. To podejście dość problematyczne z tego powodu, że podstawowym celem transformacji cyfrowej jest fundamentalna zmiana samej organizacji – zarówno tego, JAK coś jest robione, jak i tego, CO jest robione. Ponieważ wiele organizacji traktuje automatyzację jako zmianę tego “jak coś jest robione”, bez zastanowienia się nad istotą samego procesu, konsekwencją jest sytuacja, w której RPA nie spełnia oczekiwań menedżerów w kontekście oszczędności czasu i kosztów. Wyzwaniem w kontekście RPA i CRPA jest postawa samych pracowników – wielu z nich, obawiając się utraty pracy i stanowiska, nie wspiera procesu jej implementacji.

Oczywiście, właściwie przeprowadzona automatyzacja posiada całą masę zalet: przyspiesza procesy, sprawia, że stają się one bardziej efektywne, tańsze, wreszcie uwalnia ludzkie zasoby w kierunku bardziej kreatywnych zadań. Szacuje się, że 45% obowiązków wykonywanych dziś przez ludzi może zostać zautomatyzowanych przy wykorzystaniu istniejących technologii. W samych Stanach Zjednoczonych przyniosły to oszczędności na poziomie 2 bln USD, które aktualnie wypłacane są jako pensje pracownikom. Powszechnie sądzi się, że automatyzacja wyeliminuje przede wszystkim zawody niskoopłacalne i nisko wykwalifikowanych pracowników. Tymczasem badania pokazują, że nawet 20% pracy prezesów i menedżerów wysokiego szczebla może być także zautomatyzowanych. Nic dziwnego, że rynek RPA stale rośnie. Szacuje się, że jego wartość do 2022 roku wyniesie 4,3 mld USD.

Właściwie przeprowadzona automatyzacja posiada całą masę zalet: przyspiesza procesy, sprawia, że stają się one bardziej efektywne, tańsze, wreszcie uwalnia ludzkie zasoby w kierunku bardziej kreatywnych zadań.



ai

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

30%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

58%

WPŁYW NA TRENDY



Robotized life
Personalizacja
Smart Living
Seamless Tech
Invisible Tech
Sound & Sensory Interface
Social profiling

Ekonomiści wskazują, że AI będzie miała na ludzkość taki wpływ, jaki miało upowszechnienie się elektryczności czy internetu. Zmieni funkcjonowanie wszystkich branż, wpłynie na rynek pracy.

Sztuczna inteligencja (AI, ang. *artificial intelligence*) jest dziś technologią¹ najszerzej i najgłośniej dyskutowaną, która jednocześnie budzi entuzjazm i obawy. Ekonomiści wskazują, że AI będzie miała na ludzkość taki wpływ, jaki miało upowszechnienie się elektryczności czy internetu. Zmieni funkcjonowanie wszystkich branż (medycznej, rolnictwa, transportu, finansowo-ubezpieczeniowej, handlu, produkcji, edukacji etc.), wpłynie na rynek pracy. Szacuje się, że na skutek postępującej automatyzacji znacząca część ludzi zupełnie straci pracę, a niewiele mniej będzie musiało się przekwalifikować. Aktualnie sytuacja jest odwrotna – z ostatnich badań² wynika, że liczba nowych miejsc pracy związanych z AI jest trzykrotnie wyższa od tych, które zostały utracone na skutek jej wprowadzenia. Jako technologia AI nie wzbudza zaufania społecznego – również dlatego, że tak naprawdę nie do końca wiadomo, w jaki sposób AI podejmuje decyzje lub dochodzi do konkretnych wniosków (tzw. *black box of AI*).

Z drugiej strony wiadomo, że AI będzie miała kolosalny, pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy – różne źródła wskazują, że upowszechnienie AI w biznesie ma szansę zwiększyć jego produktywność nawet o 40% i jednocześnie co roku do 2035 roku podwa-

jać wskaźniki wzrostu gospodarczego³. Wśród zalet AI wymienić można: przyspieszenie procesów (niemożliwe do osiągnięcia wyłącznie pracą człowieka), wykorzystywanie jej do pracy w trudnych i niebezpiecznych warunkach, znacząco mniejsza liczba popełnianych błędów etc. Ale AI ma też swoje ciemne strony. Ponieważ działanie AI opiera się na przetwarzaniu ogromnych ilości danych, wiadomo, że złe dane i źle zaprojektowane algorytmy mogą spowodować złe wyniki. Jedną z głośnie dyskusowanych kwestii jest więc dziś tzw. *AI bias* – próba przeciwdziałania sytuacjom, w których AI podejmuje decyzje seksistowskie, rasistowskie lub w inny sposób krzywdzące dla określonych grup społecznych.

Przedsiębiorcy zdają sobie sprawę z potencjału wprowadzenia AI, ale tak naprawdę na rynku nie mamy wciąż jeszcze zbyt wielu przykładów wdrożenia tej technologii na szeroką skalę. Jednocześnie dalszy rozwój AI wymaga dyskusji na tematy związane z kwestiami prawnymi i etycznymi. Wiele pytań pozostaje wciąż bez odpowiedzi.

1. W rzeczywistości to raczej kompilacja wielu różnych technologii, w tym takich, jak uczenie się maszynowe, rozpoznawanie obrazu, NLP (ang. *natural language processing*) etc.

2. *The future of work*, ZipRecruiter, 2019.

3. Accenture Research, <https://www.accenture.com/in-en/insight-ai-industry-growth>.



Big Data

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

43%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

57%

WPŁYW NA TRENDY



Personalizacja
Cybersecurity Awareness
Robotized Life
Smart Living
On Demand
On Cloud



Czynnik bardzo silnie związany z innymi czynnikami technologicznymi, takimi jak AI, Cloud Computing, czy IoT. Traktowany aktualnie jako trend wiodący. Dostęp do ogromnej liczby danych zmienił sposób funkcjonowania organizacji w kierunku podejmowania decyzji opartych o dane (ang. *data driven decision making*). Wpływający istotnie na innowacje w obszarze rozwoju cyfrowego, a jednocześnie ze względu na trendy społeczne, takie jak chociażby prywatność czy transparentność, silnie regulowany prawnie. Jedną z konsekwencji opierania biznesu na danych jest konieczność wprowadzenia w strukturze stanowiska odpowiedzialnego nie tylko za zarządzanie danymi, ale także dbanie o ich jakość, wykorzystywanie, ochronę, bezpieczeństwo i zgodność z wymogami prawnymi.

Dostęp do ogromnej liczby danych zmienił sposób funkcjonowania organizacji w kierunku podejmowania decyzji opartych o dane (ang. *data driven decision making*).



cloud computing

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

48%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

43%

**WPŁYW
NA TRENDY**



On Cloud
Seamless tech
Roboticized Life

Multicloud jako trend będzie kształtował sposób działania przedsiębiorstw, gwarantując dostęp do dowolnej aplikacji z dowolnego miejsca, na dowolnym urządzeniu, w sposób gwarantujący największe bezpieczeństwo oraz efektywność.

Dostępność i łatwość implementacji rozwiązań opartych na chmurze już dzisiaj jest istotnym czynnikiem zwiększającym szybkość działania i konkurencyjność przedsiębiorstw. Różne źródła podają, że obecnie 81% organizacji pracuje nad strategią chmurową. Istotną jej częścią jest świadome korzystanie z chmury prywatnej oraz chmur publicznych. Rozwinięciem tej koncepcji jest tzw. multicloud, czyli optymalizacja wykorzystania własnej infrastruktury oraz dostawców chmur publicznych. Multicloud jako trend będzie kształtował sposób działania przedsiębiorstw, gwarantując dostęp do dowolnej aplikacji z dowolnego miejsca, na dowolnym urządzeniu, w sposób gwarantujący największe bezpieczeństwo oraz efektywność, jednocześnie pozwalając na niemal natychmiastowe uruchamianie nowych usług. Z punktu widzenia organizacji przechodzenie na rozwiązania chmurowe pozwala na zmniejszanie kosztów, zwiększanie elastyczności działania, dopasowywanie się do zmieniających się warunków, nie wspominając już o lepszym zarządzaniu danymi, w tym szybszym dostępie do danych i ich odzyskaniu w razie awarii.



social media

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

77%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

45%

WPŁYW NA TRENDY



Mixed Reality
On Demand
Growth of an Influencer
Speak Visual
Now!
Personalizacja



Rozwój mediów społecznościowych jest jedną z największych zmian w świecie biznesu w XXI wieku. Social Media (SM) całkowicie zmieniły i wciąż zmieniają nie tylko zachowania konsumentów, ale także ich oczekiwania i potrzeby. Przedefiniowały sposób, w jaki ludzie się komunikują, szukają informacji, inspiracji, rekomendacji, jak organizują się, by apelować o zmiany, tworząc grupy i społeczności, ale także globalnie funkcjonowanie biznesu i wielu firm.

SM pozwalają dziś firmom budować bardziej znaczące relacje i lepiej docierać do konsumentów, poznawać ich i szukać nowych. Marki mogą nie tylko bezpośrednio rozmawiać ze swoimi odbiorcami, ale także stawać się partnerem do rozmów, skracając dystans i budując lojalne społeczności. W ten sposób media społecznościowe zwiększyły konkurencję między firmami. Nawet małe firmy mają szansę konkurować z dużymi korporacjami w social mediach, budując wokół siebie lojalną społeczność. Dają one możliwość i narzędzia umożliwiające elastyczną, bezpośrednią i całodobową obsługę klienta - bez dużych nakładów finansowych i inwestycji. Stały się także platformami zakupowymi i znacząco wpłynęły także na rozwój content marketingu, np. tylko na Facebooku udostępnianych jest co minutę ponad dwa miliony treści (!). Dodatkowo platformy SM oferują możliwość elastycznego i kreatywnego

Dają one możliwość i narzędzia umożliwiające elastyczną, bezpośrednią i całodobową obsługę klienta - bez dużych nakładów finansowych i inwestycji. Stały się także platformami zakupowymi i znacząco wpłynęły także na rozwój content marketingu.

sposobu przekazywania informacji w różnych formach - wideo, zdjęć, tekstów, ale także coraz częściej wykorzystywanych możliwości rozszerzonej rzeczywistości (AR), na różnych platformach jednocześnie. Zatem ułatwiają znacząco dotarcie z wybranymi komunikatami do różnych grup odbiorców.

Przyczyniły się także do przejrzystości biznesu poprzez recenzje, rekomendacje i komentarze dotyczące produktów czy usług generowane przez konsumentów. Firmy starają się zatem utrzymać pozytywne opinie, gdyż nawet pojedyncza negatywna ocena może mieć szkodliwy i kosztowny wpływ na markę. Wpływ mediów społecznościowych jest dziś nie do przecenienia, a platformy te nieustannie się rozwijają, wprowadzając coraz to nowe narzędzia i dając firmom kolejne możliwości rozwoju. Facebook, największa platforma mediów społecznościowych na świecie, ma 2,4 miliarda użytkowników. Inne platformy, w tym Youtube i Whatsapp, ponad miliard użytkowników. W sumie korzysta z nich obecnie jedna na trzy osoby na świecie i ponad dwie trzecie wszystkich użytkowników internetu. Szczególnie dotyczy to młodszych pokoleń - rosnącej wciąż grupy konsumentów.



blockchain

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



Transparentność
On Demand
Cybersecurity awareness

Mimo szerokiej dyskusji na temat zalet wprowadzenia blockchaina (m.in. przyspieszenie procesów, transparentność, bezpieczeństwo, decentralizacja etc.), wciąż na rynku jest niewiele zastosowań tej technologii.



Zdecydowana większość osób o blockchainie słyszała w kontekście bitcoina, w związku z tym technologia ta łączona jest najczęściej z kryptowalutami. Nic więc dziwnego, że rynkiem, który wiezie prym w kontekście rozwoju tej technologii i jej wdrożeń, jest branża finansowa (i szerzej finansowo-ubezpieczeniowa). Jednak jak wiadomo, oczekiwana rewolucja w kontekście kryptowalut wciąż nie nadeszła, w związku z tym widać, że w technologię tę zaczyna inwestować coraz więcej firm z takich branż, jak media, administracja rządowa, telekomunikacja, służba zdrowia. Jednocześnie mimo szerokiej dyskusji na temat zalet wprowadzenia blockchaina (m.in. przyspieszenie procesów, transparentność, bezpieczeństwo, decentralizacja etc.), wciąż na rynku jest niewiele zastosowań tej technologii. Barrierami w jej wprowadzaniu w organizacjach mogą być m.in. kwestie regulacji prawnych, niepewność co do zwrotu z inwestycji, brak wiedzy i kompetencji w ramach organizacji. Sporym wyzwaniem jest także energochłonność tej technologii, co w świecie, który zmaga się z kryzysem energetycznym i klimatycznym, może kwestionować zasadność jej wprowadzenia.

Quantum computing

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

2%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

11%

WPŁYW
NA TRENDY



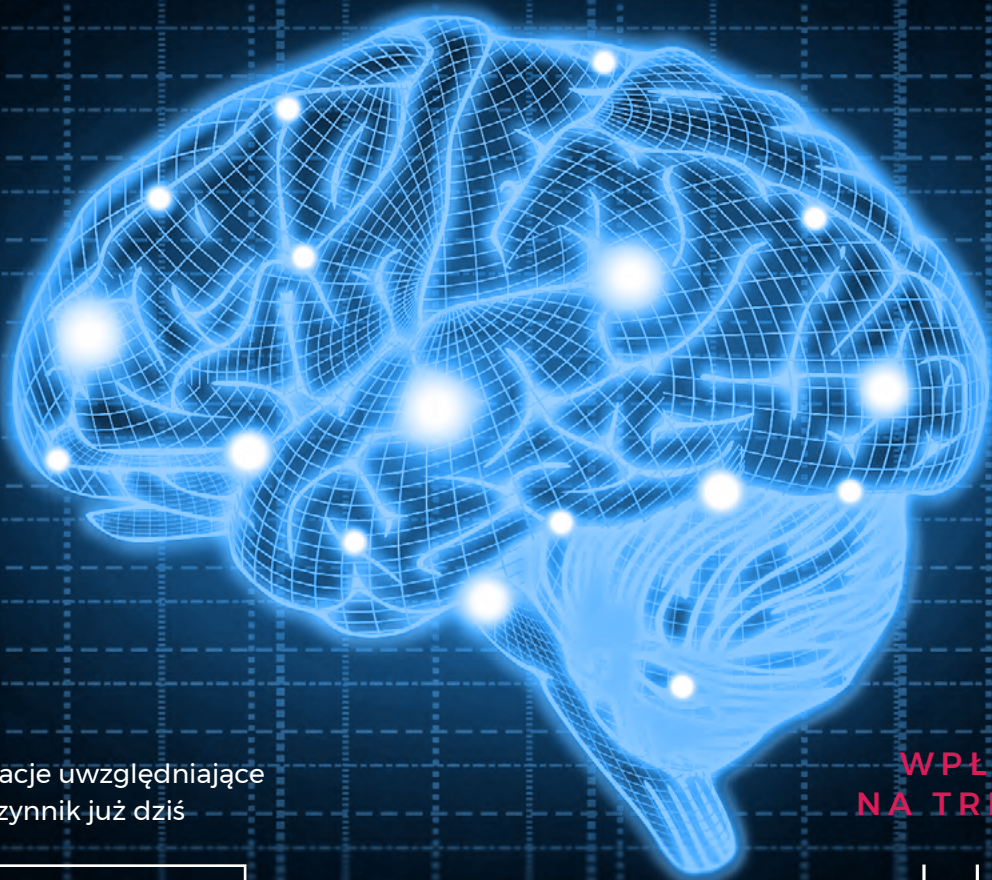
AI
Robotized Life
Smart Living

Zadanie, którego
przeliczenie zajęłoby
10 tysięcy lat
najszybszemu
tradycyjnemu
komputerowi na świecie,
komputer kwantowy
przeliczył w niecałe
4 minuty.

Temat komputerów kwantowych jest jednym z najszerszej dziś dyskutowanych, między innymi dlatego, że pod koniec września 2019 roku Google'owi udało się osiągnąć długo oczekiwaną supremację kwantową (ang. quantum supremacy). Zadanie, którego przeliczenie zajęłoby 10 tysięcy lat najszybszemu tradycyjnemu komputerowi na świecie, komputer kwantowy przeliczył w niecałe 4 minuty. Rozwój komputerów kwantowych jest konieczny także ze względu na ogromne ilości produkowanych danych. Tradycyjne komputery dochodzą już do granic swoich możliwości w kontekście ich przetwarzania. Z tego powodu można spodziewać się, że komputery kwantowe nie zastąpią tradycyjnych, jeśli chodzi o sposób, w jaki korzystamy z nich dziś. Tradycyjne komputery wciąż będą wykorzystywane do przeglądania internetu, słuchania muzyki, oglądania filmów etc. Komputery kwantowe z kolei wykorzystywane będą do skomplikowanych obliczeń, symulacji i optymalizacji procesów. Na razie nie ma jeszcze przykładów zastosowań komputerów kwantowych w kontekście rozwiązywania realnych problemów, ale można sobie wyobrazić, że znajdą szerokie zastosowanie w branży farmaceutycznej (przeliczenia dotyczące składów nowych leków), energetycznej (optymalizacja sieci), logistycznej, finansowej (szyfrowanie), rolnictwie etc.



BMI (brain machine interface)



organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

4%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

14%

WPŁYW
NA TRENDY



Robotized Life

On Demand

Personalizacja

Smart Living

Human+

Digital Senses

Faceless Computing

Seamless Tech

Ponieważ BMI opiera się na wykorzystywaniu informacji pochodzących bezpośrednio od neuronów, głównym celem tej technologii jest dziś to, aby łącząc ludzki mózg z maszyną, można było wykorzystywać ją przy jak najmniejszej interwencji chirurgicznej.



BMI (ang. *brain machine interface* lub inaczej BCI – *brain computer interface*) to takie rozwiązanie technologiczne, które jest w stanie przetworzyć informację neuronową na komendę pozwalającą kontrolować urządzenia zewnętrzne. W skrócie oznacza to, że człowiek może poruszać np. zewnętrznym, robotycznym ramieniem wyłącznie za pomocą myśli. Prace nad rozwiązaniami z obszaru BMI trwają przynajmniej od dekady, a ich efekty wykorzystywane są głównie w medycynie, np. w rehabilitacji osób sparaliżowanych, po wylewach i innych chorobach neurologicznych, po amputacji kończyn. W ciągu ostatnich dwóch lat prace nad BMI zdecydowanie przyspieszyły oraz zyskały dodatkowe miejsce w debacie publicznej, po tym, jak w projekty tego typu na szeroką skalę zaczął inwestować Elon Musk (powołując do życia spółkę Neuralink) czy DARPA (amerykańska agencja rządowa zajmująca się rozwojem technologii wojskowej). Ponieważ BMI opiera się na wykorzystywaniu informacji pochodzących bezpośrednio od neuronów, głównym celem tej technologii jest dziś to, aby łącząc ludzki mózg z maszyną, można było wykorzystywać ją przy jak najmniejszej interwencji chirurgicznej. BMI z dużym prawdopodobieństwem nadal będzie wykorzystywane w medycynie, wspomaganie i leczeniu osób z wszelkiego rodzaju zabudzeniami czucia, ale zaangażowanie w tę technologię takich instytucji jak DARPA wskazuje na jej potencjał w obszarze obronności. Można wyobrazić sobie sytuację, w której żołnierz za pomocą myśli steruje np. rojem dronów. W długoterminowej perspektywie mówi się o tej technologii jako wspomagającej funkcjonowanie kognitywne człowieka po to, by mógł rywalizować ze sztuczną inteligencją.

speech recognition

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

11%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

31%

WPŁYW NA TRENDY



Robotized Life
On Demand
Smart living
Personalizacja
Seamless Tech

Interfejsy konwersacyjne

Rynek rozpoznawania mowy (ang. *voice recognition, speech recognition*) to dziś jeden z najszybciej rosnących rynków. Szacuje się, że jego wartość osiągnie blisko 32 mld USD do 2025 roku, jednocześnie notując średnią roczną stopę wzrostu na poziomie ponad 17% w prognozowanym okresie¹. Wszyscy z pięciu największych światowych technologicznych graczy, tj. Google, Facebook, Amazon, Microsoft i Apple, inwestują w rozwiązania z tej kategorii, oferując m.in. usługi wirtualnych asystentów głosowych typu Alexa, Siri czy Google Assistant. Jedną z przyczyn napędzających rozwój tego rynku jest fakt, że udało się osiągnąć poziom rozpoznawania mowy przez urządzenia na poziomie ludzkich możliwości (aktualny error rate wynosi 4% dla ludzi vs 5,5% dla systemów głosowych). Jednocześnie trwają też prace, by systemy te mogły być wykorzystywane przez osoby z uszkodzonym aparatem mowy bądź zaburzoną mową (np. po wylewach, chorujących na choroby degeneracyjne typu ALS)².

1. Grand View Research, November 2018.

2. W sierpniu 2019 Google ogłosił uruchomienie projektu Euphonia, który ma zajmować się inteligentnym rozpoznawaniem mowy osób z zaburzoną mową.



Aktualnie blisko 70% gospodarstw domowych w USA korzysta z urządzeń typu Google Home czy Alexa, które sterowane są właśnie głosem.

Systemy rozpoznawania mowy dają nieograniczone wręcz możliwości z perspektywy przedsiębiorstw (mogą być wykorzystywane w branży zdrowotnej, w retailu, w obsłudze klienta), przyspieszają procesy, pozwalają na ograniczenie kosztów i zwiększają efektywność. Z perspektywy konsumenta zapewniają większą wygodę, a nawet bezpieczeństwo. Mogą być wykorzystywane wszędzie tam, gdzie do tej pory potrzebny był kontakt wzrokowy z ekranem lub konieczność użycia rąk, a było to albo niebezpieczne, albo utrudnione (podczas jazdy samochodem, w trakcie gotowania, ćwiczeń fizycznych etc.). Nic dziwnego, że aktualnie blisko 70% gospodarstw domowych w USA korzysta z urządzeń typu Google Home czy Alexa, które sterowane są właśnie głosem.

bioplastik

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

3%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

8%

WPŁYW NA TRENDY



Life after Plastic
Refill Culture
Plastic Pollution
Plastic Alternatives
Sustainability
Zero waste
No waste
Bio Design



Bioplastik staje się coraz większą alternatywą dla wszechotaczającego plastiku. Produkuje się go przede wszystkim z roślin (np. kukurydzy, trzciny cukrowej, pestek awokado), a także z niektórych bakterii, które wytwarzają biomateriał podobny do polimerów, czy z osadów ściekowych. Rozkłada się łatwiej i bezpieczniej dla środowiska, ale wciąż jest mniej wytrzymały niż zwykły plastik i zdecydowanie od niego droższy (czasem nawet 4-krotnie).

Obecnie prowadzi się wiele badań nad surowcami biodegradowalnymi, zdając sobie coraz bardziej sprawę z niszczącej planetę i zdrowie ludzkie roli plastiku. Plastik w formie mikrowłókien coraz częściej trafia do ludzkich organizmów wraz z jedzeniem i piciem.

Zanim jednak bioplastik będzie w stanie na szeroką skalę zastąpić opakowania, potrzebne są dalsze badania, inwestycje, a także zmiana nastawienia firm oraz konsumentów. Upowszechnianie bioplastiku i alternatywnych materiałów dla plastiku wspierają zmiany w prawie. W Unii Europejskiej od 2021 roku będzie obowiązywał zakaz wykorzystania plastiku jednorazowego użytku – z rynku znikną m.in. plastikowe torby, opakowania, sztucce, słomki czy patyczki higieniczne. Państwa członkowskie są jednocześnie zobowiązane do przygotowania planów mających na celu zachęcenie osób prywatnych i firm do wykorzystywania produktów wielokrotnego użycia i wspierających recykling. Zakaz sprzedaży jednorazowych plastikowych produktów mocno zmieni rynek. Już dziś wiele firm, m.in. producenci, sieci handlowe, sklepy kosmetyczne czy restauracje zaczynają poszukiwać alternatyw dla plastiku.

Rozwiązania bazujące na bioplastiku są wciąż droższe, ale wiele firm wprowadza je już dziś w ramach swoich działań i budowania wizerunku marki odpowiedzialnej społecznie. Firma Adidas zapowiedziała, że od 2024 roku do produkcji będzie wykorzystywała wyłącznie plastik pochodzący z recyklingu, Starbucks do 2020 roku ma wyeliminować plastikowe słomki, Ikea deklaruje, że do 2020 roku wycofa plastikowe produkty jednorazowego użytku. LEGO w ubiegłym roku wyprodukowało pierwszą serię klocków z trzciny cukrowej, a Nestle pracuje z naukowcami z Danimer Scientific np. nad biodegradowalną butelką do wody.

Obecnie prowadzi się wiele badań nad surowcami biodegradowalnymi, zdając sobie coraz bardziej sprawę z niszczącej planetę i zdrowie ludzkie roli plastiku.

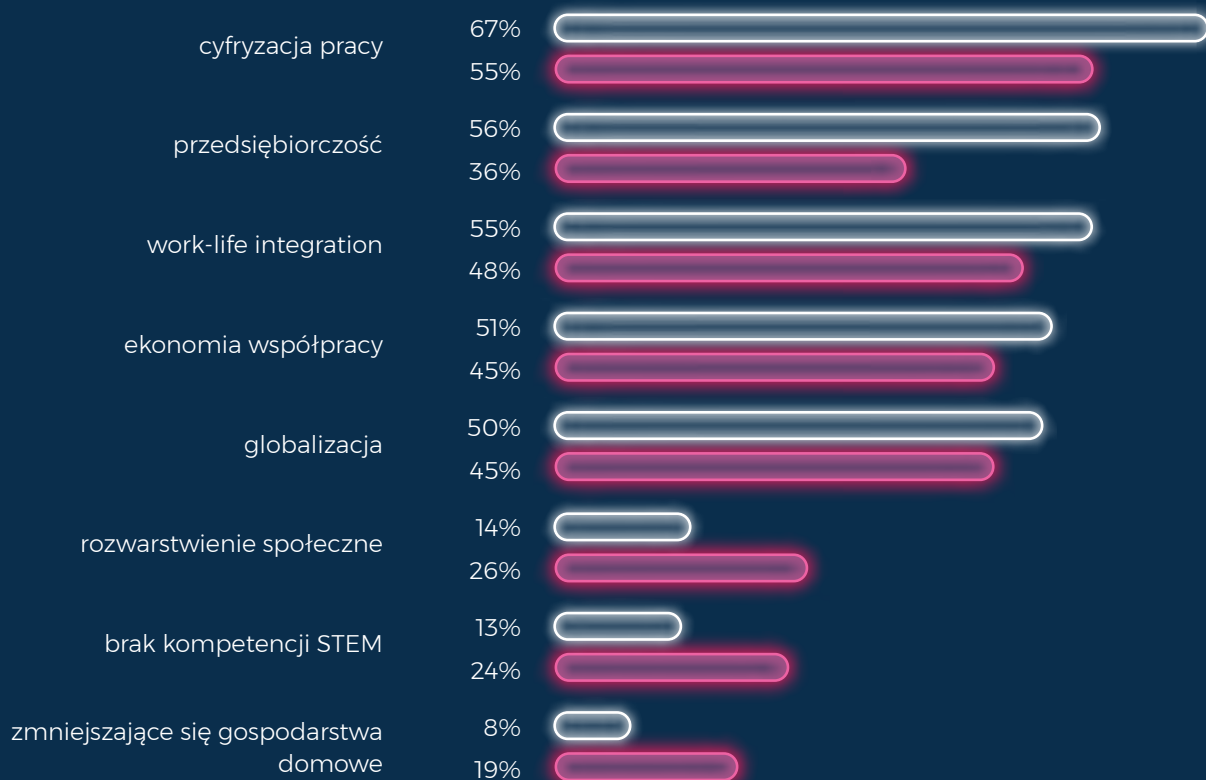


czynniki ekono- miczne

Czynnikiem ekonomicznym, który wskazywany był jako ten adresowany najczęściej, okazała się cyfryzacja pracy (67% wskazań). Tuż za nią znalazły się przedsiębiorczość (rozumiana jako gig economy – czyli niechęć młodszych pokoleń do pracy w korporacji i tendencja w kierunku zakładania własnych biznesów) oraz work-life integration. Wyniki te nie zaskakują – wszystkie te czynniki związane są z podejściem do pracy takich pokoleń jak Millennials oraz Generacja Z i wskazują na wyzwania, z jakimi aktualnie mierzą się pracodawcy.

Zaskakujące jest jednak to, że rola tych czynników – w ocenie badanych – w perspektywie 10 lat będzie systematycznie spadać (por. wykres – wszystkie czynniki, które znalazły się w TOP5 notują ujemną dynamikę zmian w perspektywie 10-letniej). Jednocześnie w przyszłości będzie rosła rola takich czynników, jak rozwarstwienie społeczne, brak kompetencji STEM (widoczny już dziś) oraz zmniejszające się gospodarstwa domowe.

Czynniki ekonomiczne - wykorzystanie dziś vs za 10 lat



○ ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja uwzględnia dziś

● ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja będzie uwzględniać za 10 lat

globalizacja

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

50%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

45%

**WPŁYW
NA TRENDY**



Inclusion & Diversity
Togetherness
Women Empowerment
Social Engagement
Collaboration
Conscious Consumerism

Globalizacja 4.0. zbiega się z nadejściem czwartej rewolucji przemysłowej, rozwojem nowych technologii, sztucznej inteligencji, pojawieniem się ograniczeń ekologicznych czy z rosnącą nierównością społeczną i ekonomiczną.



Żyjemy dziś w zglobalizowanym świecie. Globalizacja jest zjawiskiem napędzonym nieustannie m.in. przez technologię, przepływ idei, ludzi czy towarów, a jej efektem jest istnienie dziś w zasadzie jednego, światowego społeczeństwa. Obecnie jednak zdaniem ekspertów świat znajduje się na progu nowej ery globalizacji – Globalizacji 4.0. Zbiega się ona z nadejściem czwartej rewolucji przemysłowej, rozwojem nowych technologii, sztucznej inteligencji, pojawieniem się ograniczeń ekologicznych czy z rosnącą nierównością społeczną i ekonomiczną. Dodatkowo ma na nią obecnie też wpływ nieustannie malejące zaufanie do instytucji, firm, marek, szczególnie np. w zarządzaniu danymi. Globalizacja już wprowadziła wzrost konkurencyjności na rynkach nie tylko krajowych, światowych, na rynku kapitałowym czy rynku pracy. Niespotykane tempo zmian technologicznych sprawia, że systemy opieki zdrowotnej, transportu, komunikacji, produkcji, dystrybucji, energii etc. ulegają transformacji i digitalizacji. Zarządzanie zmianami w obliczu nadchodzącej globalizacji 4.0 wymaga zatem przygotowania nowych ram współpracy i strategii także dla biznesu. Szczególnie zaś w obliczu coraz silniejszych ruchów antyglobalizacyjnych, które są wyrazem buntu przeciwko dużym międzynarodowym korporacjom i globalnej unifikacji świata.

„Globalizacja 4.0 dopiero się rozpoczęła, ale jesteśmy już na nią bardzo nieprzygotowani. Trzymanie się przestarzałego sposobu myślenia i majsterkowanie przy naszych istniejących procesach i instytucjach nie przyniesie rezultatu. Musimy raczej przeprojektować je od podstaw, abyśmy mogli wykorzystać nowe możliwości, które nas czekają, unikając przy tym zakłóceń, których jesteśmy dziś świadkami” – twierdzi Klaus Schwab, prezes Światowego Forum Ekonomicznego (World Economic Forum). W tym kontekście mówi się zatem o potrzebie bardziej zintegrowanego, innowacyjnego i sprawnego podejścia do zarządzania i współpracy, by umożliwić wzrost rynków i gospodarek oraz osiągnięcie ich pełnego potencjału w obliczu zmian globalnych.

przedsiębior- czość

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

56%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

36%

WPŁYW NA TRENDY



Nomadic workstyle

On Cloud

On Demand

Womenomics

Coworking

Collaboration

Ekonomia subskrypcji

Na całym świecie jest już ponad 50 milionów osób zarejestrowanych na platformach oferujących pracę w obszarze gig economy. Według analiz Morgan Stanley w roku 2027 odsetek osób w USA, które będą pracować, realizując zlecenia i projekty oraz zaliczać swoją pracę do obszaru gig economy może osiągnąć 50 proc. Także w Unii Europejskiej to obecnie najszybciej rosnąca grupa pracowników. Z tej formy zatrudnienia korzystają tzw. wolni strzelcy (od wysokiej klasy specjalistów IT po kierowców świadczących usługi przewozowe np. w Uberze), ale także dynamicznie rosnąca, grupa cyfrowych nomadów. Badania przeprowadzone przez BCG na 11 rynkach wskazują, że najwięcej tego typu pracowników jest obecnie w sektorze IT. Następne w kolejności są finanse i ubezpieczenia. Dużą rolę w rozwoju tego obszaru odgrywa rozwój technologii, który daje cały wachlarz możliwości pracy zdalnej, jednak zmiany te napędzane są także zachodzącymi zmianami demograficznymi. W USA około 40 proc. osób samozatrudnionych to właśnie ludzie młodzi. W badaniach przeprowadzonych przez infuture.institute w 2018 roku, aż 57 proc. badanych przedstawicieli generacji Z (osób urodzonych po 1995 roku) deklaruje, że najatrakcyjniejszą formą zatrudnienia dla nich byłaby praca jako wolny strzelec, prowadzenie własnej działalności lub telepraca.

Firmy widzą także coraz częściej i coraz więcej korzyści ze współpracy z takimi pracownikami. Mają bowiem dostęp do talentów i specjalistów z całego świata, bez procesów rekrutacyjnych czy onboardingu. Aż 80 proc. dyrektorów HR światowych firm badanych na Conference Board uważa, że udział pracy kontraktowej w gospodarce globalnej będzie dynamicznie rósł, także z konieczności zachowania konkurencyjności. Praca tego typu daje też większą elastyczność i dużą autonomię wykonywanej pracy. To może przekładać się na zachowanie większej harmonii i równowagi między pracą zawodową i życiem prywatnym. Może jednak także być wyzwaniem dla pracodawców. Będą oni musieli oferować kontrakty atrakcyjne i satysfakcjonujące dla obu stron. Dodatkowo ważne są tutaj także kwestie dostępu do danych czy koordynacja dużej liczby osób pracujących tylko przy konkret-

nych projektach lub zdalnie z różnych stron świata. Ponadto już dziś widać, jak zmieniają się przestrzenie biurowe czy rośnie liczba coworkingów, umożliwiając szerokie możliwości współpracy z różnymi miejscami na świecie różnym pracownikom. Microsoft, Apple, Samsung Electronics, Alibaba, Facebook, IBM to tylko przykłady firm, które mają swoje działy w coworkingowych przestrzeniach w różnych miastach.

Dużą rolę w rozwoju tego obszaru odgrywa rozwój technologii, który daje cały wachlarz możliwości pracy zdalnej, jednak zmiany te napędzane są także zachodzącymi zmianami demograficznymi.



ekonomia współpracy



organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

51%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

45%

WPŁYW NA TRENDY



- Transparency
- Authenticity
- On Demand
- Smart Living
- On Cloud
- Implementing Sustainability
- Collaboration
- Get Smart
- Autonomous Driving
- Conscious Consumerism

Podstawową zmianą w modelu proponowanym przez ekonomię współpracy jest oparcie się na zasadzie „wielu do wielu” w przeciwieństwie do klasycznego biznesowego podejścia „jeden do wielu”. Nie ma tutaj prostych i jasnych granic między producentem i konsumentem, zaś walutą jest głównie zaufanie. Kojące się z tym pojęciem szeroko znane rozwiązania typu Uber, Netflix czy Airbnb łączy fakt, że są one jedynie pośrednikami pomiędzy dostawcami usług i towarów a klientem (Uber nie ma żadnego samochodu, a Airbnb nie dysponuje żadnym hotelem). Inwestorzy Venture Capital na całym świecie zainwestowali w ekonomię współpracy już ponad 27 mld USD – jest to ponad 200 proc. więcej niż kiedykolwiek zainwestowano w media społecznościowe (a kwota ta szybko rośnie).

Jednocześnie wzrasta wartość rynku oferującego usługi on demand. Usługi dostępne na żądanie pozwalają konsumentowi na realizowanie potrzeb w dowolnym miejscu i czasie. Ważniejsze staje się określenie „mam dostęp” od „mam daną rzecz na własność”. Coraz więcej usług on demand np. z zakresu mikromobilności pojawia się także w polskich miastach. Rośnie liczba nie tylko pojazdów (skuterów, hulajnóg, samochodów) służących do poruszania się w przestrzeni miejskiej, ale także pojawiają się też rozwiązania jak carsharing czy nawet bus on demand (autobus, który zabiera nas z punktu A do punktu B). Także inne usługi on demand (np. serwis taksówkowo-wpłatomatowy, którą można zamówić za pomocą aplikacji mobilnej banku) zmieniają dziś miasta i ułatwiają komunikację i funkcjonowanie mieszkańcom.

Podstawową zmianą w modelu proponowanym przez ekonomię współpracy jest oparcie się na zasadzie „wielu do wielu” w przeciwieństwie do klasycznego biznesowego podejścia „jeden do wielu”.



zmniejszające się gospodarstwa domowe

organizacje uwzględniające czynnik już dziś



organizacje planujące uwzględnić czynnik w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



Silver Tsunami
Digital Nomads
Aging Society
Togetherness
Coliving
Microliving
Mental Health
Smart Home
Smart Living

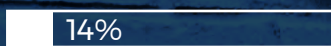
Samotnie mieszkające osoby stanowią najczęstszy rodzaj gospodarstw domowych w UE (33%). Wliczają się tutaj zarówno single, jak i osoby starsze.

W krajach UE średnia liczba osób przypadających na gospodarstwo domowe wynosi 2,4. Wyraźnie rośnie liczba i odsetek gospodarstw domowych bez dzieci oraz jednoosobowych. Samotnie mieszkające osoby stanowią najczęstszy rodzaj gospodarstw domowych w UE (33%). Wlicza się tutaj zarówno single, jak i osoby starsze. Wśród gospodarstw domowych posiadających więcej niż jedną osobę dorosłą najczęstszym rodzajem mieszkańców są pary bez dzieci i stanowią 24 proc. wszystkich gospodarstw domowych UE. Od kilku lat systematycznie spada bowiem liczba urodzeń w krajach rozwiniętych, a rodziny z większą liczbą dzieci niż 2 są coraz rzadsze. Zmiany te wpływają na sposób komunikacji (coraz częściej odbywa się ona online), ale także na fakt, że pracownicy są coraz bardziej elastyczni i otwarci na zmiany. Nie przywiązują się do jednego miejsca i są w stanie szukać pracy także w innych miastach czy krajach. To z jednej strony dla firm i organizacji duże ułatwienie, także przy poszukiwaniu pracowników, z drugiej wyzwanie, by utrzymać pracownika. Proponować mu takie korzyści i benefity, które zbudują jego lojalność i wzmocnią zaangażowanie.



rozwarstwienie społeczne

organizacje uwzględniające czynnik już dziś



organizacje planujące uwzględnić czynnik w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



- Inclusion & Diversity
- Social Inclusion
- Equality
- Fight Racism
- Being Good
- Social Awareness
- Wyrównanie szans



Jednym z najsilniejszych dziś trendów jest trend określany jako inkluzywność i różnorodność. Różnorodność jest stałą, potrzebną cechą każdego społeczeństwa, niezbędną także do budowania gospodarki opartej o innowacyjność. Niestety, czasami różnice pomiędzy poszczególnymi członkami grupy społecznej są na tyle duże, że mogą mieć (i mają) negatywne konsekwencje – mowa wówczas o rozwarstwieniu społecznym. Najczęściej rozwarstwienie społeczne definiowane jest za pomocą różnic w dochodzie (podział na biednych i bogatych), choć wiadomo, że napędzane jest ono także przez takie zjawiska, jak seksizm (tzw. gender gap – kobiety wciąż zarabiają mniej niż mężczyźni) oraz rasizm (osoby o ciemnym kolorze skóry mają ograniczony dostęp do edukacji, w konsekwencji więc w długim okresie zarabiają mniej). Zbyt duże różnice w dochodzie, czyli de facto mniejszy udział tzw. klasy średniej w społeczeństwie przekłada się na pogorszone nastroje społeczne, a w efekcie także zamieszki.

Co prawda w 2018 roku po raz pierwszy odnotowano, że ludzi biednych jest aktualnie na świecie mniej niż tych, których zalicza się do klasy średniej bądź jako bogatych. Jednak tak naprawdę wzrost klasy średniej napędzany jest głównie przez Azję. W Europie, Stanach Zjednoczonych i generalnie w krajach rozwiniętych (Izrael, Kanada etc.) obserwuje się zmniejszanie się udziału klasy średniej¹. Spowodowane jest to m.in. rosnącymi kosztami życia (opieki zdrowotnej, mieszkań, edukacji), globalizacją i rozwojem technologicznym (wiele zawodów wykonywanych przez członków klasy średniej zagrożonych jest eliminacją na skutek postępującej automatyzacji).

Zmniejszający się udział klasy średniej ma negatywne konsekwencje, nie tylko społeczne (wzrost niepokoju społecznego i poczucia zadowolenia z życia), ale przede wszystkim ekonomiczne. Ze względu na podejmowane aktywności i wydatki silna klasa średnia jest motorem napędzającym wzrost gospodarczy. Ponadto inwestując intensywnie w edukację swoją i swoich dzieci powiększa obecny i przyszły kapitał społeczny. Ma również bezpośredni wpływ na rozwój innowacyjności i przedsiębiorczości – silna klasa średnia ma również istotny wpływ na rozwój sektora MŚP.

Ze względu na podejmowane aktywności i wydatki silna klasa średnia jest motorem napędzającym wzrost gospodarczy.



1. Por. OECD (2019), Under Pressure: The Squeezed Middle Class, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>

work-life integration

WPLYW
NA TRENDY



Nomadic workstyle
Digital Nomads
Collaboration
Coworking
Conscious Consumerism

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

55%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

48%

Dziś jasne oddzielenie strefy pracy i życia, w dobie nowych technologii czy rosnącej mobilności pracowników jest praktycznie niemożliwe.



Podejście work-life integration zakłada integrację dwóch najważniejszych sfer działalności człowieka: pracy i życia osobistego. Harmonijne ich godzenie ma sprzyjać higienie psychicznej i zdrowiu. Dziś jasne oddzielenie strefy pracy i życia, w dobie nowych technologii czy rosnącej mobilności pracowników jest praktycznie niemożliwe, podobnie jak postawienie wyraźnej granicy między pracą a życiem prywatnym. Zatem dążenie do tego, by obie sfery płynnie się przenikały, staje się podejściem bardziej współczesnym. Zakłada jednak wysoką samoświadomość i zmianę nastawienia zarówno pracowników, jak i pracodawcy. Z jednej strony trend ten pociąga za sobą konieczność lepszego poznania pracowników, ich potrzeb, motywacji, z drugiej strony umożliwienie im ich realizacji dla zachowania integracji pracy i życia osobistego. Już widać zmiany, które są zauważalne, chociażby w wymiarze czysto fizycznym i aranżacyjnym w biurach. Miejsca do pracy stają się dziś coraz bardziej przyjazne i mają na celu pozytywnie wpływać nie tylko na pracę, ale też na dobre samopoczucie pracowników. Przestrzenie stają się coraz bardziej udomowione i różnorodne. Odpowiadają na potrzeby różnych osób, oferując miejsca do pracy tym, którzy chcą pracować w ciszy i spokoju oraz tym, którzy wolą kreatywne przestrzenie. W pobliżu pojawiają się przedszkola, by rodzice nie musieli tracić czasu na dojazdy i mogli w każdej chwili zajrzeć do dziecka. Pracodawcy oferują także coraz częściej możliwość pracy z domu i elastyczny czas pracy. Pojawiają się w biurach zajęcia np. z jogi dla pracowników czy nawet organizowane są wieczorne spotkania mające na celu realizację hobby lub pasji. Wszystkie te działania mają na celu poprawę nie tylko zaangażowania i motywacji do pracy, ale i zdrowia pracowników.

brak kompetencji STEM

organizacje uwzględniające czynnik już dziś



organizacje planujące uwzględnić czynnik w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



- Women in STEM
- Aging society
- Wyrównanie szans AI
- Nomadic workstyle
- Gender equality

Współczesna gospodarka światowa opiera się na wiedzy. Jednocześnie rozwój technologii sprawia, że rośnie w niej rola zawodów z kategorii STEM (science, technology, engineering and mathematics). Nieustannie jednak brakuje specjalistów z tych dziedzin. Jak wynika z estymacji przeprowadzonych przez infoShare Academy, w 2020 roku na całym świecie będzie brakowało ok. miliona osób z wykształceniem z tego obszaru. W zawodach, które bazują na umiejętnościach STEM, zatrudnienie (tylko w USA) w ciągu ostatniej dekady wzrosło o 24,4 proc. w stosunku do innych branż, w których wzrost ten sięgnął ok. 4 proc. Obecnie na rynku pracy są to szczególnie cenni i poszukiwani specjaliści, co widać także w Polsce, gdzie zapotrzebowanie na programistów nieustannie rośnie. W porównaniu z 2018 rokiem w 2019 roku szacuje się kilkudziesięcioprocentowy wzrost liczby ofert dla pracowników z sektora IT.

Wraz z rozwojem obszaru Big Data i rosnącą liczbą potężnych zbiorów danych rośnie też potrzeba przetwarzania i analizowania tych danych. Coraz częściej potrzebni są też specjaliści bardzo wąskich dziedzin z coraz to nowych obszarów i branż i wysoko wyspecjalizowani pracownicy. Pociąga to za sobą konieczność dużych inwestycji w takich pracowników (konkurencyjność płac i ściąganie najlepszych), ale też w zakresie doszkalania własnych pracowników w tych obszarach. Jednak warto pamiętać, że ważne jest nie tylko zdobycie nowych umiejętności przez pracowników, ale i przygotowywanie kolejnych osób, uczniów czy studentów. Dlatego coraz więcej firm prowadzi swoje programy czy działania mające wspierać młodsze pokolenia w nauce programowania lub z dziedzin związanych z obszarem STEM. Jednocześnie podkreślić należy, że wciąż wyraźna jest niedoreprezentacja kobiet w tym obszarze. Zwiększanie roli kobiet w kategorii STEM jest nie tylko istotne z punktu widzenia samych projektów (rozwiązania bardziej użyteczne, dopasowane do potrzeb użytkowników, bezpieczne), ale także z perspektywy ekonomicznej – szacuje się, że większa liczba kobiet w obszarze STEM może zwiększyć globalny GDP aż o 26 proc. do 2025 roku.

Wyzwaniem, ale i okazją dla pracodawców jest fakt, że zawody z kategorii STEM można w dużej mierze wykonywać zdalnie. Coraz więcej firm zatem zatrudnia specjalistów również z innych krajów i szuka pracowników na całym świecie. Zapotrzebowanie na umiejętności i kompetencje STEM przyczyniają się do zwiększenia konkurencji i konkurencyjności na rynku. Zatem ważne jest także utrzymywanie cennych pracowników w firmie, dobre poznanie ich potrzeb i motywacji oraz zapewnienie im dobrej atmosfery i możliwości rozwoju.

W zawodach, które bazują na umiejętnościach STEM, zatrudnienie (tylko w USA) w ciągu ostatniej dekady wzrosło o 24,4 proc. w stosunku do innych branż, w których wzrost ten sięgnął ok. 4 proc.



cyfryzacja pracy

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



Nomadic workstyle
Digital Nomads
On Demand
On Cloud
Smart Living
Personalizacja



Rośnie liczba osób, których praca wymaga jedynie laptopa lub telefonu komórkowego i dostępu do sieci. Mogą oni wykonywać swoją pracę w zasadzie wszędzie i z każdego miejsca na świecie, jeśli tylko mają internet.



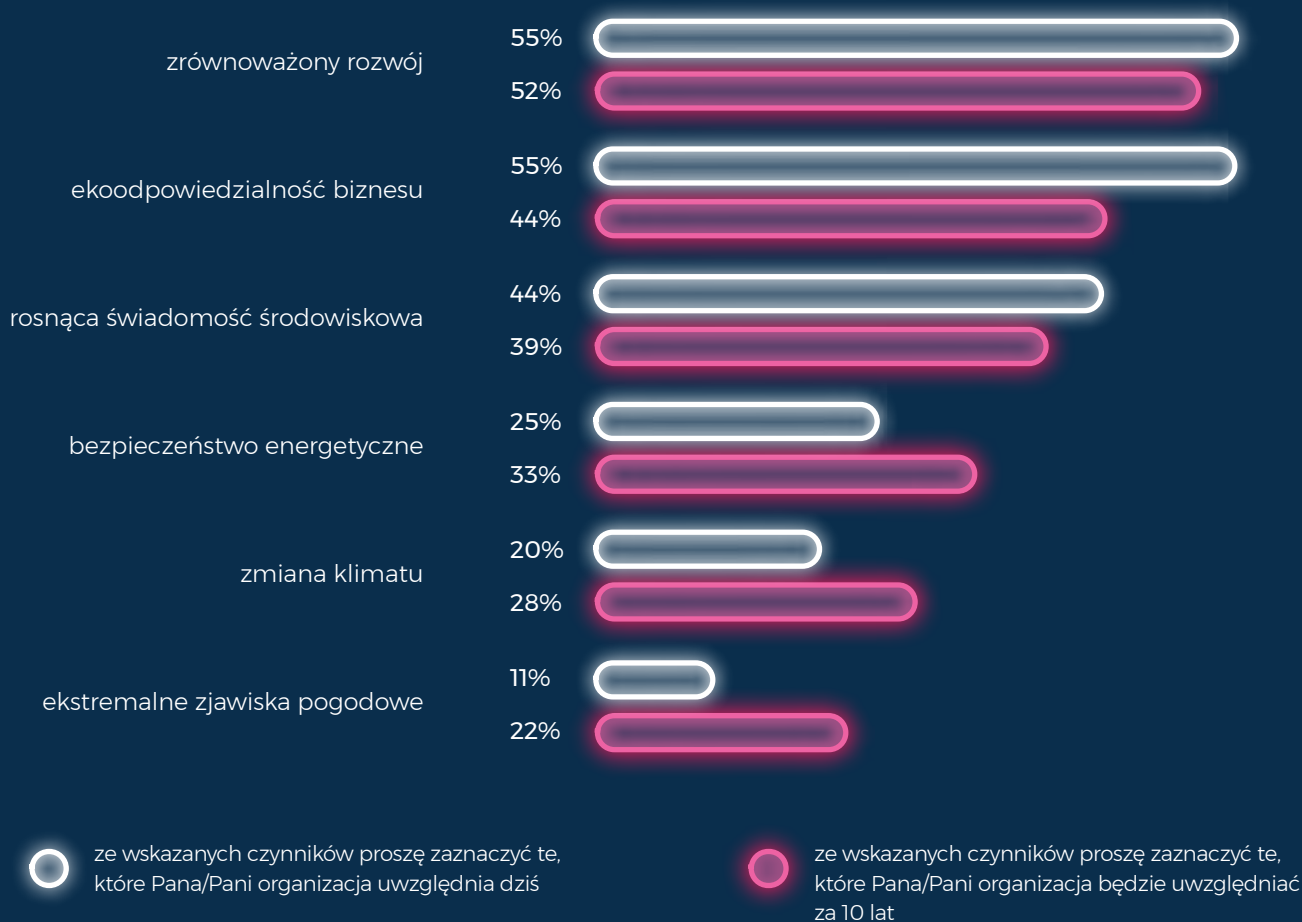
Cyfryzacja i mobilność w dużej mierze już przeddefiniowały i zmieniły obecny rynek pracy. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat to właśnie m.in. rozwój obszaru Big Data, automatyzacja procesów, robotyzacja czy rozwój mobilnego internetu miały olbrzymi wpływ nie tylko na pojedynczych pracowników, ale i na istniejące modele biznesowe oraz funkcjonowanie całych firm. Z badań infuture.institute wynika, że w pracy prawie połowa osób korzysta z aplikacji, co trzecia z komunikatorów ułatwiających pracę zespołową, z zamkniętych grup w mediach społecznościowych oraz rozwiązań chmurowych czy specjalistycznych oprogramowań. Praca zatem zmieniła swój charakter - część zawodów zniknęła, ale pojawiły się też nowe, które nie istniały zaledwie kilka lat temu. Rośnie liczba osób, których praca wymaga jedynie laptopa lub telefonu komórkowego i dostępu do sieci. Mogą one wykonywać swoją pracę w zasadzie wszędzie i z każdego miejsca na świecie, jeśli tylko mają internet. Dodatkowo często nie muszą mieć stałego biura (co wiąże się także ze zmianami w organizacji). Cyfryzacja pracy pociąga również za sobą zwiększenie produktywności czy szybkości pracy. Także automatyzacja i robotyzacja to obszar od kilku lat wprowadzający wiele zmian na rynku. Według szacunków firmy badawczej IDC wartość rynku robotów i powiązanych z nimi usług, która w 2016 roku wyniosła 91,5 bln dolarów, do 2020 roku osiągnie 188 bln dolarów. Wielka Brytania ma obecnie już 332 jednostki robotów na 10 tys. pracowników, w porównaniu z 93 jednostkami w USA i aż 213 w Japonii. Szybki rozwój technologii przekłada się zatem bezpośrednio na prawie wszystkie branże, a jak podaje Global Risk Report, połowa istniejących stanowisk pracy będzie przechodziła radykalną zmianę właśnie ze względu na cyfryzację i postęp technologiczny. Zmiany w dziedzinie robotyki, automatyzacji, cyfryzacji pracy będą coraz bardziej dynamiczne, gdyż są opłacalne dla gospodarek i firm, wiążą się z obniżeniem kosztów pracy oraz większą efektywnością.

czynniki środowis- kowe

Tylko 52 proc. osób biorących udział w badaniu ilościowym realizowanym na potrzeby niniejszego raportu uznało, że czynniki środowiskowe będą miały duży lub bardzo duży wpływ na transformację organizacji w ich branży. Tylko – ponieważ wszystkie pozostałe czynniki (społeczne, ekonomiczne, regulacyjno-prawne) uzyskały 70 proc. i więcej wskazań, a czynniki technologiczne ponad 80 proc. W kontekście świata, który zmagają się z wyczerpywaniem się zasobów, zanieczyszczeniem środowiska, kryzysem energetycznymi i innymi konsekwencjami zmiany klimatu to wynik zaskakująco niski.

Z czynników, które dziś uznawane są najważniejsze, w pierwszej trójce znalazły się kolejno: zrównoważony rozwój, ekoodpowiedzialność biznesu i rosnąca świadomość środowiskowa. Może to świadczyć o tym, że kwestie środowiskowe wciąż traktowane są przez wiele organizacji jako kwestie wizerunkowe. W perspektywie 10-letniej największą zmianę odnotowały kolejno: ekstremalne zjawiska pogodowe, bezpieczeństwo energetyczne i zmiana klimatu.

Czynniki środowiskowe - wykorzystanie dziś vs za 10 lat



zrównoważony rozwój

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPŁYW NA TRENDY



Implementing Sustainability
Nature Focused
Life after plastic
Circular Economy
Inclusion&Diversity

Ideę zrównoważonego rozwoju streszcza pierwsze zdanie raportu „Nasza wspólna przyszłość” WCED z 1987 r.: „Na obecnym poziomie cywilizacyjnym możliwy jest rozwój zrównoważony, czyli taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie”. Model takiej gospodarki zakłada odpowiednio i świadomie ukształtowane relacje pomiędzy wzrostem gospodarczym, dbałością o środowisko (nie tylko przyrodnicze, lecz także sztuczne, wytworzone przez człowieka) oraz jakością życia (w tym zdrowiem człowieka). Doktryna zrównoważonego rozwoju dąży do sprawiedliwości społecznej m.in. poprzez ekonomiczną i środowiskową efektywność przedsięwzięć zapewnioną np. przez ścisły rachunek kosztów produkcji, rozciągający się również w bardzo złożony sposób na zasoby zewnętrzne.

(...) możliwy jest rozwój zrównoważony, czyli taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie.

Strategiczne podejście do zmian klimatu

Tematy krążące wokół zrównoważonego rozwoju poruszane są obecnie przez coraz więcej marek. Należy jednak pamiętać, że zmiany klimatu nie powstrzyma się kampaniami PR-owymi, a konkretnymi zmianami wprowadzanymi na poziomie strategicznym.

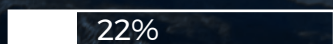


ekstremalne zjawiska pogodowe

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



WPŁYW
NA TRENDY



Implementing Sustainability

Life after Plastic

Air Pollution

Smart City

Nature Focused

Conscious Consumerism

Niedobór wody na skutek przedłużających się susz czy zbyt wysokich temperatur będzie mieć wpływ na takie kategorie, jak branża spożywcza, farmaceutyczna czy IT.

Według ostatnich danych ONZ średnia temperatura na Ziemi wzrosła już o 1°C. Jedną z najbardziej widocznych konsekwencji zmian klimatu aktualnie są gwałtowne zjawiska pogodowe, do których można zaliczyć m.in. huragany, intensywne opady, susze, ekstremalnie wysokie temperatury czy powodzie. Od lat 90. nie tylko podwoiła się liczba tych zjawisk, ale wzrosła także ich intensywność. Według szacunków firmy ubezpieczeniowej AON koszty związane z łagodzeniem efektów ekstremalnych zjawisk pogodowych wyniosły globalnie w 2018 roku 215 mld USD. Branżą, która najbardziej narażona jest na konsekwencje ekstremalnych zjawisk pogodowych, jest oczywiście rolnictwo. Szacuje się, że wraz ze wzrostem temperatury o każdy 1°C, o 5-15 proc. zmniejsza się produkcja rolna – rośliny takie, jak chociażby kukurydza, bawełna, soja, ryż, owies, pszenica po przekroczeniu określonej temperatury powietrza nie rosną tak jak powinny. Zmniejszenie produkcji żywności będzie miało ogromne konsekwencje – głód jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na wzrost niepokojów i napięć społecznych. Ale w rzeczywistości ekstremalne zjawiska pogodowe wpłyną na wszystkie branże. Niedobór wody na skutek przedłużających się susz czy zbyt wysokich temperatur będzie mieć wpływ na takie kategorie, jak branża spożywcza, farmaceutyczna czy IT, w których woda stanowi krytyczny element w procesie produkcji – ponieważ woda będzie dobrem deficytowym,

można spodziewać się wzrostu jej cen, a przez to kosztów produkcji. Huragany, powodzie, intensywne opady będą miały wpływ na funkcjonowanie fabryk, łańcucha dostaw i transport. Na skutek podnoszenia się poziomu mórz zagrożona jest infrastruktura internetowa, w tym zwłaszcza centra baz danych i sieć światłowodowa (kable bardzo często leżą w pobliżu linii brzegowej), budownictwo, lotniska, linie kolejowe, porty etc.

Większość firm zdaje sobie sprawę z ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi i próbuje odnosić się do nich w swojej strategii głównie na skutek wprowadzanych regulacji prawnych (dotyczących np. ograniczania emisji CO²). Badania pokazują jednak, że zmiana klimatu rzadko traktowana jest jako samodzielne ryzyko – głównie ze względu na zbyt długie ramy czasowe.

Jednocześnie należy podkreślić, że mimo wszystkich negatywnych konsekwencji ekstremalne zjawiska pogodowe stwarzają też zupełnie nowe możliwości biznesowe – firmy z obszaru biotech opracowują aktualnie nowe rośliny odporne na susze czy zbyt wysokie temperatury, rośnie sprzedaż produktów klimatyzacyjnych i chłodzących, zdecydowanie rozwija się cały obszar związany z energią odnawialną, czy wreszcie szeroko pojęty transport elektryczny/ hybrydowy.



CZYNNIK ŚRODOWISKOWE

rosnąca świadomość środowiskowa

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

44%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

39%

**WPŁYW
NA TRENDY**



Implementing Sustainability
Life after Plastic
Plastic Alternatives
Air Pollution
Smart City
Smart Living
Conscious Consumerism
Nature Focused
Circular Economy

**PLANET
EARTH FIRST**



Zanieczyszczenie powietrza (według WHO 90 proc. ludzkości oddycha powietrzem, które nie spełnia rekomendowanych przez nią norm), globalne ocieplenie, tony plastiku w morzach i oceanach, marnotrawstwo żywności to tematy, które są obecnie centralnym tematem debaty publicznej. Nasza planeta zмага się dziś ze skutkami działalności człowieka i coraz więcej osób ma świadomość, że zmiany te należy zatrzymać. Liczne kampanie edukacyjne podnoszące świadomość społeczną na temat zmian klimatycznych i środowiskowych czy działania regulacyjne i prawne wpływają nie tylko na wybory pojedynczych osób, ale i na zmiany w miastach, firmach czy organizacjach. Coraz więcej osób wybiera rower, metro, kolejkę podmiejską bądź pociąg, aby ograniczyć do minimum zanieczyszczenie środowiska. Segregacja śmieci, wybór ekologicznych, lokalnych produktów, minimalizacja zużycia plastiku, czy nawet spożycia mięsa nieustannie napędzają zmiany.

Rosnąca świadomość klientów wprowadza także zmiany, które wpływają na decyzje firm i pracodawców. Wprowadzanie norm emisji w przemyśle czy w sektorze energetycznym, wspieranie rozwoju transportu zbiorowego, tworzenie warunków dla wzrostu innowacyjności, współpraca ze środowiskami naukowymi na rzecz rozwiązań (np. w zakresie zielonych technologii) czy współpraca między sektorami (np. w kontekście gospodarki w obiegu zamkniętym, w której odpady z jednego przedsiębiorstwa stają się cennym towarem dla innego) – to tylko przykłady działań wskazujących na rosnącą świadomość środowiskową firm i przedsiębiorstw.



Współpraca między sektorami (np. w kontekście gospodarki w obiegu zamkniętym, w której odpady z jednego przedsiębiorstwa stają się cennym towarem dla innego).

zmiana klimatu

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

20%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

18%

WPŁYW NA TRENDY



Implementing Sustainability
Life after Plastic
Smart Living
Conscious Consumerism
Circular Economy

Pracownicy zachęceni są do korzystania z transportu miejskiego czy rowerów, a technologie umożliwiają spotkania bez konieczności fizycznego przemieszczania się i delegacji.

W raporcie Global Risks, który był zaprezentowany podczas Światowego Forum Ekonomicznego trzy lata temu, pierwszy raz w historii publikacji zagrożenie środowiskowe i klimatyczne znalazły się na szczycie rankingu jako te, które w najbliższym czasie będą miały największy wpływ na ludzkość. Od tego czasu, temat ten stał się bardzo ważnym obszarem działań podejmowanych przez rządzących na całym świecie. Według ostatnich szacunków NASA średnie letnie temperatury w Jerozolimie, Nowym Jorku i Los Angeles za 85 lat będą osiągać nawet 45°C, a poziom mórz może podnieść się nawet o 1 m. Pokrywy lodowe na biegunach się kurczą i nasilają się ekstremalne zjawiska pogodowe. W konsekwencji wpływa to na całą gospodarkę, ekonomię, infrastrukturę, a także na dostęp do wody pitnej, rolnictwo i rybołówstwo, a co za tym idzie, powoduje zagrożenia związane z produkcją żywności. Ma to bezpośredni wpływ na życie (coraz więcej osób przenosi się do miast) i pracę ludzi. Raport „Verisk Maplecroft’s Climate Change and Environmental Risk Analytics” szacuje, że w krajach takich jak Filipiny, Malezja, Singapur ze względu na ocieplenie klimatu (i w związku z tym: ograniczaniem godzin pracy, urazami, odwodnieniami etc.) produktywność może spaść nawet o 25 proc. w stosunku

do stanu obecnego. Do 2050 roku uchodźców klimatycznych, uciekających przed zmianami klimatu może być nawet do 250 milionów. Narażonych na wyginięcie jest także coraz więcej gatunków.

Oprócz rządów czy firm coraz bardziej świadomi zmian są także zwykli ludzie. Wyniki badań opublikowanych przez ITUC pokazują, że 90 proc. respondentów uważa, że przywódcy powinni podjąć działania zapobiegające wpływom zmian klimatycznych jak najszybciej.

Zwiększanie świadomości tego, jak zmiany klimatu wpływają na firmy i pracowników, przyczyni się także do zmiany sposobu funkcjonowania miejsc pracy. Coraz więcej pracodawców wprowadza zmiany, które mają wpływ na ochronę środowiska i powstrzymywanie, nawet w małym stopniu tych zmian. Pracownicy zachęceni są do korzystania z transportu miejskiego czy rowerów, a technologie (także wirtualna rzeczywistość) umożliwiają spotkania bez konieczności fizycznego przemieszczania się i delegacji (odnotowuje się ciągły dynamiczny wzrost ruchu lotniczego i jego udziału w zanieczyszczeniu naszej planety. W 2018 roku wynosił on 6,4 proc., ale według badań, już za 31 lat, w 2050 roku wartość ta wzrośnie do ponad 20 proc.).



ekoodpowie- dzialność biznesu

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

55%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

44%

Share More
Consume Less

WPŁYW NA TRENDY



Implementing Sustainability
Life after Plastic
Conscious Consumerism
Smart Living
Refill Culture
No Waste
Zero Waste
Circular Economy

Ze względu na wymagania konsumentów, wzmożone regulacje prawne, a także rosnącą świadomość samych organizacji, coraz więcej przedsiębiorstw obok społecznej odpowiedzialności coraz mocniej stawia na tzw. ekoodpowiedzialność biznesu. Polega ona jednak nie na realizowaniu kampanii wizerunkowych, ale wpisanie odpowiedzialności za znalezienie zrównoważonych dróg rozwoju przy jednoczesnej ochronie środowiska i posiadanych zasobów w strategię firmy. Ekoodpowiedzialność biznesu podejmowana jest przez coraz więcej firm z różnych kategorii na różnych etapach funkcjonowania organizacji, poczynając od produkcji (mniejsze zużycie wody, mniejsze zużycie energii, wtórne wykorzystanie surowców, przechodzenie na gospodarkę obiegu zamkniętego), przez łańcuch dostaw (korzystanie z zasobów pochodzących ze zrównoważonych źródeł, zrównoważony transport), aż do wyboru miejsca siedziby organizacji (tak, żeby ograniczyć konieczność korzystania z transportu przez pracowników).



Wpisanie
odpowiedzialności
za znalezienie
zrównoważonych dróg
rozwoju przy jednoczesnej
ochronie środowiska
i posiadanych zasobów
w strategię firmy.

bezpieczeństwo energetyczne

organizacje uwzględniające czynnik już dziś

25%



organizacje planujące uwzględnić czynnik w perspektywie 10 lat

33%

**WPLYW
NA TRENDY**



Implementing Sustainability
Conscious Consumerism
Circular Economy
Smart Living

Zapewnienie niezależności energetycznej staje się coraz bardziej realne dzięki dostępowi do innowacyjnych technologii związanych zarówno z oszczędzaniem energii, jak również produkcją energii ze źródeł alternatywnych.



W związku ze światowym wzrostem gospodarczym zapotrzebowanie na energię z roku na rok, wciąż rośnie. Globalne zużycie energii wzrosło w 2018 roku o 2,3 proc. Od systemów i dostawców energii uzależnianie jest dziś funkcjonowanie nie tylko pojedynczych firm czy organizacji, ale i całych miast. Zapewnienie niezależności energetycznej oraz bezpieczeństwa energetycznego staje się więc priorytetem wielu firm. Dziś, m.in. dzięki dostępowi do innowacyjnych technologii związanych zarówno z oszczędzaniem energii, jak również produkcją energii ze źródeł alternatywnych staje się to coraz bardziej realne. Coraz głośniejsze mówi się o rosnącym zakresie wykorzystywania energii słonecznej, wiatrowej, geotermalnej etc. Implementowane zmiany podążają w kierunku tzw. shared energy economy.

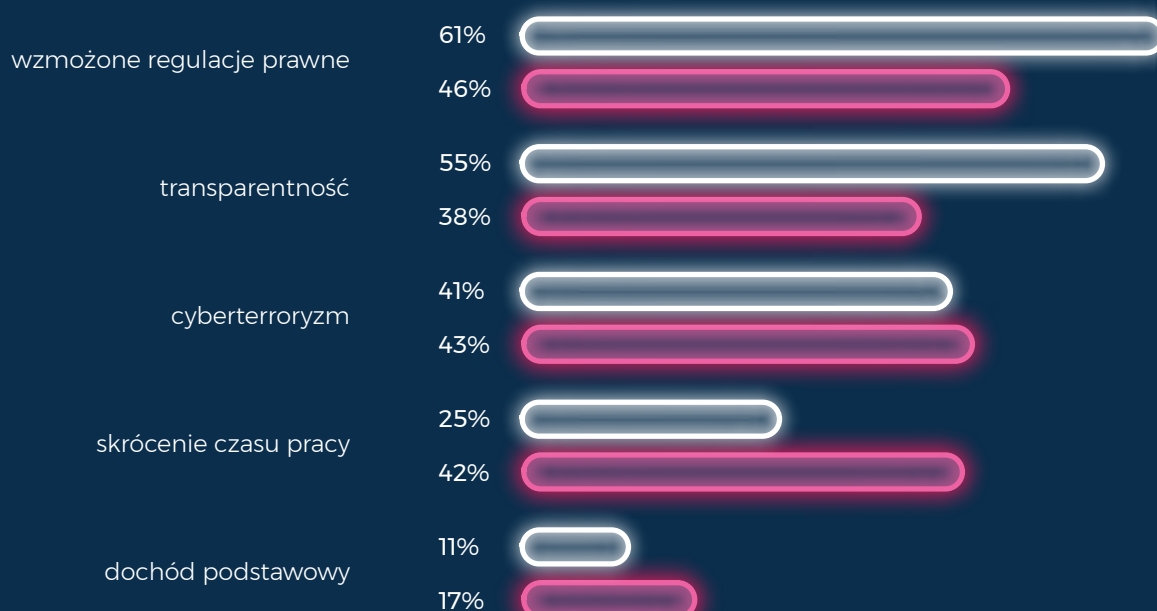
Według raportu „Serious business: Corporate procurement rivals policy in driving growth of renewable energy”, przygotowanego przez Deloitte 48 proc. średnich firm w USA pracuje nad pozyskaniem odnawialnych źródeł energii. Głównym motywem ich działań jest możliwość posiadania stałej, coraz bardziej konkurencyjnej ceny na energię wiatrową i słoneczną oraz dążenie do realizacji strategii zrównoważonego rozwoju. Zapewnia im to niezależność od centralnych dostawców energii, ale także wpływa na postrzeganie ich przez klientów, którzy np. analizują „carbon footprint” swojego łańcucha dostaw. Według raportu aż 71 proc. firm z listy Fortune 100 planuje korzystanie z energii odnawialnej, a część z nich ma już podpisaną umowę na dostawę energii Power Purchase Agreements (PPA).

Racjonalne gospodarowanie energią wiąże się dla firm i organizacji z oszczędnościami w sferze finansowej, bezpieczeństwem i większą konkurencyjnością. Optymalizacja energetyczna związana jest także z ochroną środowiska.

czynniki
regulacyjno-
-prawne

Wśród trzech najczęściej wskazywanych czynników regulacyjno-prawnych adresowanych dziś znalazły się kolejno: wzmożone regulacje prawne, transparentność i cyberterroryzm (w trakcie warsztatów Future Thinkers ich uczestnicy wyraźnie odróżniali cyberterroryzm od cyberprzestępczości). W perspektywie 10-letniej lista tych czynników znacząco się nie zmienia – na pierwszym miejscu wciąż są wzmożone regulacje prawne, jedynie zamiast transparentności pojawia się skrócenie czasu pracy. Ten czynnik zanotował zresztą największą dynamikę zmian (+17 pp. w perspektywie 10-letniej). Wskazywać to może na kwestie poruszane już wcześniej, w kontekście czynników ekonomicznych – związane ze zmieniającym się sposobem pracy na skutek zmian technologicznych.

Czynniki regulacyjno-prawne - wykorzystanie dziś vs za 10 lat



○ ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja uwzględnia dziś

● ze wskazanych czynników proszę zaznaczyć te, które Pana/Pani organizacja będzie uwzględniać za 10 lat

cyberterroryzm

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

41%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

43%

**WPŁYW
NA TRENDY**



Cyberscurity awareness
Smart Living
Personalizacja

Nasz świat uzależniony jest dziś od stabilności i bezpieczeństwa systemów komputerowych. To one decydują o funkcjonowaniu państw, miast, firm, instytucji czy obszarów związanych z infrastrukturą krytyczną (energetyka, telekomunikacja, transport, banki, służba zdrowia etc.). Za sprawą cyfryzacji codziennych usług, sieci społecznościowych czy wszechobecnych urządzeń mobilnych technologie cyfrowe mocno zintegrowały się z codziennym życiem. Cyberzagrożenia mają obecnie wymiar nie tylko online, ale i offline. Wykorzystując słabe punkty w zabezpieczeniach, cyberterrorysty mogą wywołać chaos i panikę wśród całych społeczeństw, atakując np. elektrownie, banki czy szpitale.

Cyberzagrożenia dotyczą także osób indywidualnych. Groźby przejęcia np. tożsamości cyfrowej, dostępu do konta bankowego, kradzieży zgromadzonych środków czy zaciągnięcie zobowiązań kredytowych, przejęcie danych osobowych związanych np. ze zdrowiem (historia choroby, brane leki, dotychczasowe leczenie) są realne, dlatego coraz więcej osób zdaje sobie sprawę z konieczności ochrony swoich danych.



Wykorzystując słabe punkty w zabezpieczeniach cyberterrorysty mogą wywołać chaos i panikę wśród całych społeczeństw, atakując np. elektrownie, banki czy szpitale.

Firmy muszą zatem mierzyć się nie tylko z obawami klientów m.in. z zapewnieniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa i prywatności, ale także koniecznością sprostania wymogom bezpieczeństwa ustalonym przez regulatora. Ataki i przejęcia baz danych skutkują ogromnymi karami finansowymi nakładanymi na organizacje (nawet 20 mln PLN według RODO).

Na poziomie unijnym tematyka cyberterroryzmu już od kilkunastu lat uznawana jest za kluczowy problem. W ubiegłym roku sformułowano dokument „Network and Information Security”, który ma pomóc w skutecznym realizowaniu polityki bezpieczeństwa – nie tylko na poziomie całej Unii Europejskiej.

wzmoczone regulacje prawne



organizacje uwzględniające
czynnik już dziś



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat



**WPŁYW
NA TRENDY**



Cybersecurity awareness
Personalization

W efekcie wszystkich wprowadzanych zmian i regulacji firmy i organizacje muszą sprostać coraz większej liczbie wprowadzanych obostrzeń, w różnych obszarach.

Potrzeba większej kontroli nad działaniem firm, zwłaszcza w kontekście dynamicznie rosnącej ilości danych, sprawiła, że ubiegły rok został zdefiniowany na wiele sposobów przez RODO. Regulacje i przepisy ustanawiają nowe globalne standardy bezpieczeństwa danych i prywatności, odzwierciedlając m.in. zainteresowanie konsumentów firmami, które lepiej chronią dane. Wiele firm z obawy na grożące im za naruszenia kary pieniężne przeprowadziło rewolucję w obszarach związanych z przetwarzaniem danych i wprowadziło wiele nowych procesów. Od czasu wprowadzenia RODO także inne kraje (np. Argentyna, Australia i Brazylia), podjęły działania w celu wdrożenia podobnych restrykcji i regulacji. Także USA stanęło przed własnymi wyjątkowymi wyzwaniem z opracowaniem i wdrożeniem krajowego prawa dotyczącego prywatności. Wynik tego procesu może mieć poważne konsekwencje dla przepisów na całym świecie. Wiele stanów USA uchwaliło już przepisy dotyczące regulacji i polityki informowania powiadamiania o naruszeniach czy przepisy regulujące sposób, w jaki firmy mogą wykorzystywać dane.

Kontroli i regulacjom poddawane są stale także inne obszary, zwłaszcza te związane ze zrównoważonym rozwojem, ochroną środowiska, energooszczędnością i zmianą klimatu. Tsunami regulacyjne w ostatnich latach przeżywa także rynek finansowy i ubezpieczeniowy (to pokłosie kryzysu finansowego w 2008 roku).

W efekcie wszystkich wprowadzanych zmian i regulacji firmy i organizacje muszą sprostać coraz większej liczbie obostrzeń wprowadzanych w różnych obszarach. Jest to dla wielu nie tylko skomplikowane i uciążliwe, ale przede wszystkim kosztowne. Wymusza baczne śledzenie zmian i elastyczne reagowanie na coraz to nowe dyrektywy i zmiany, by uniknąć wysokich kar, które mogą być dla firm bardzo odczuwalne (np. w styczniu tego roku francuski organ ochrony danych osobowych CNIL nałożył na Google grzywnę w wysokości 50 mln EUR za naruszenie przepisów RODO przy pozyskiwaniu zgody użytkowników na profilowanie marketingowe w oparciu o ich dane).



dochód podstawowy

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

11%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

17%

WPŁYW NA TRENDY



Roboticized Life
Nomadic workstyle

Big Data
Silver Tsunami
Automatyzacja



Koncepcja tzw. dochodu podstawowego (ang. *universal basic income*) zakłada wypłacanie pensji z pieniędzy publicznych. W skrócie, dochód podstawowy to świadczenie pieniężne, które otrzymywane jest przez wszystkich obywateli niezależnie od ich sytuacji materialnej czy posiadania pracy. Pilotażowe programy dotyczące dochodu podstawowego miały miejsce już w kilku krajach (np. Kanadzie, Holandii, Indiach, Włoszech). W Finlandii w 2018 dwa tysiące losowo wybranych osób otrzymywało wypłaty w wysokości 560 euro. W tym roku trzyletni eksperyment z dochodem podstawowym rozpoczyna się w Niemczech. Szwajcarzy pomysł wprowadzenia dochodu podstawowego odrzucili co prawda w referendum, ale pomysł nieustannie wraca w tym kraju pod dyskusję. Dla zwolenników tego rozwiązania (w tym m.in. takich przedsiębiorców Doliny Krzemowej jak Elon Musk czy Mark Zuckerberg) ważnym argumentem za wprowadzeniem dochodu podstawowego jest przyszła automatyzacja miejsc pracy. Przeciwnicy wskazują zaś przede wszystkim na obniżenie motywacji do pracy i brak chętnych.

W tym roku trzyletni eksperyment z dochodem podstawowym rozpoczyna się w Niemczech. Szwajcarzy pomysł wprowadzenia dochodu podstawowego odrzucili co prawda w referendum, ale pomysł nieustannie wraca w tym kraju pod dyskusję



Wstępne wyniki badań (z Kanady) wskazują jednak, że po wprowadzeniu programu zaledwie 13 proc. osób zrezygnowało z pracy - w większości były to kobiety, które stwierdziły, że wolą zająć się dziećmi i poświęcić czas rodzinie. Pilotażowy program dotyczący dochodu podstawowego w Namibii wpłynął zaś nie tylko na spadek przestępczości (na poziomie -40proc.), lecz także na zmniejszenie się bezrobocia (część osób zaczęła rozwijać własne biznesy).

Z perspektywy firm czy pracodawców bezwarunkowy dochód podstawowy może oznaczać, że wymagania płacowe pracowników wzrosną. Może zabraknąć też pracowników nie tylko zmotywowanych, ale i chętnych do pracy. Konieczne również stanie się szukanie nowych, atrakcyjnych dla pracowników benefitów, które mogłyby ich zachęcać do pracy w danej organizacji.

transparentność

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

55%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

38%

WPŁYW NA TRENDY



Cybersecurity awareness
Big Data + Personalization
On Cloud
On Demand
Smart Living

Przejrzystość w biznesie opłacalna jest w wielu wymiarach i prowadzi do zaufania, lojalności i zaangażowania pracowników. Otwarte i transparentne podejście wpływa także pozytywnie na klientów.



Transparentność nie jest zjawiskiem nowym, ale nigdy wcześniej nie była tak ważna jak teraz. Nigdy też nie było aż tylu narzędzi, które ułatwiały dostęp do takiej liczby informacji i danych.

Rozwój internetu i social media sprawia, że bieżące informowanie o zmianach, decyzjach, budżetach, jawne oświadczenia majątkowe osób publicznych, publikacje działań i planów krajów, miast, organizacji, to praktyki, które dziś wydają się być oczywistością. Rośnie nie tylko liczba i siła organizacji typu Watchdog, lecz także tzw. sygnalistów (z ang. *whistleblowers*) – demaskatorów, informatorów ujawniających nieprawidłowości w funkcjonowaniu lub nielegalne praktyki. Transparentność jest odpowiedzią na oczekiwania społeczeństw oraz bezpośrednio przekłada się na funkcjonowanie nie tylko biznesów, ale i całej gospodarki czy państw.

Transparentność w biznesie funkcjonuje dziś na różnych płaszczyznach: płac pracowników, łańcucha dostaw, komunikacji, celów, produkcji etc. Przejrzystość w biznesie opłacalna jest w wielu wymiarach i prowadzi do zaufania, lojalności i zaangażowania pracowników. Jest pozytywnie skorelowana z wyższym morale pracowników (a zatem także wydajnością) i sprawia, że pracownicy czują, że pracują dla firmy o wyższych standardach etycznych. Otwarte i transparentne podejście wpływa także pozytywnie na klientów. Według badania przeprowadzonego przez Label Insight, 94 proc. ankietowanych konsumentów wskazało, że byli bardziej skłonni do lojalności wobec transparentnej marki, a 73 procent stwierdziło, że jest skłonnych zapłacić więcej za produkt, który oferuje całkowitą przejrzystość.

skrócenie czasu pracy

organizacje uwzględniające
czynnik już dziś

25%



organizacje planujące
uwzględnić czynnik
w perspektywie 10 lat

42%

LIVE,
WORK,
CREATE.

WPŁYW NA TRENDY



Automatyzacja
Roboticized Life
Nomadic Workstyle
Silver Tsunami

Rozwój technologii, internet, cyfryzacja w zasadniczy sposób zmieniły sposób, w jaki żyjemy i pracujemy. Zmieniły też naturę samej pracy w wielu branżach i obszarach. Adam Grant, psycholog organizacyjny, twierdzi, że im bardziej złożone i kreatywne są prace, tym mniej sensu jest w zwracaniu uwagi na godziny. Klasyczny 8-godzinny dzień pracy być może nie będzie musiał być dalej utrzymywany także dlatego, że dużą część obowiązków przejmą rozwiązania technologiczne czy AI. Według raportu „Gig Economy: The Uberisation of Work” tylko 13 proc. respondentów wierzy, że w 2025 roku będzie pracować w klasyczny sposób, czyli osiem godzin dziennie.

Argumentem, którym posługuje się część zwolenników skrócenia czasu pracy, są m.in. dane z Eurostatu. Wynika z nich, że to, jak długo pracujemy, nie przekłada się bezpośrednio na naszą produktywność. Najwięcej pracujący w Europie Grecy i Austriacy (średnio ponad 43 godziny tygodniowo) wcale nie osiągają najlepszej wydajności, mierzonej wartością PKB wypracowanym w ciągu godziny. Najbardziej efektywni są Luksemburczycy, Holendrzy i Francuzi, którzy pracują zdecydowanie mniej. Większą produktywność osiągają również przedstawiciele wszystkich krajów skandynawskich, a w większości z nich pracuje się krócej niż w przeciętnym kraju UE.

Przeprowadzane są już programy pilotażowe zmian dotyczących długości czasu pracy w różnych krajach czy firmach. Amazon umożliwia pracownikom przejście na 30-godzinny tydzień pracy, zaś w szwedzkim Göteborgu testowano 6-godzinny dzień pracy wśród urzędników. Firma Perpetual Guardian z Nowej Zelandii z branży powierniczej zatrudniająca na stałe 250 osób przeprowadziła testy z czterodniowym tygodniem pracy (za tę samą płacę). Eksperyment powiódł się na tyle, że od czerwca firma skróciła tydzień pracy o jedną piątą. Dla tych, którzy nadal wolą przychodzić do biura pięć razy w tygodniu – tyle że na krócej – zostawiono i taką możliwość.

Skrócenie czasu pracy wiąże się dla firm z wieloma wyzwaniem, m.in. z oszacowaniem efektywności pracowników, którą w niektórych branżach wciąż stosunkowo trudno jest zmierzyć. Skrócenie czasu wiąże się także z koniecznością ulepszenia sposobów zarządzania i wdrażaniem innowacji.

Z danych Eurostatu wynika, że to, jak długo pracujemy, nie przekłada się bezpośrednio na naszą produktywność. (...) im bardziej złożone i kreatywne są prace, tym mniej sensu jest w zwracaniu uwagi na godziny



scenariusze biznesowe transformacji cyfrowej

Scenariusze przyszłości to wizje przyszłych możliwości oraz dróg rozwoju. Przedstawiają w sposób holistyczny przyszłe uwarunkowania. Rozszerzają perspektywę postrzegania tego, co przed nami. Wspierają w procesie planowania i podejmowania decyzji. W kontekście organizacji scenariusze przyszłości stanowią narzędzie pozwalające lepiej zrozumieć środowisko związane z transformacją cyfrową i w konsekwencji zaplanować elementy niezbędne do jej przeprowadzenia.

Podczas warsztatów Future Thinkers uczestnicy dyskutowali, które wyzwania związane z digitalizacją są dla nich najistotniejsze. Potem transformowali wyzwania na pytania i ostatecznie wybierali jedno – najważniejsze. Następnie, w kontekście postawionego pytania, głosowali na dwa czynniki, które z jednej strony będą miały największy wpływ na ich otoczenie biznesowe i firmy, zaś z drugiej strony obarczone są wysokim stopniem niepewności co do ich przyszłego rozwoju. Na bazie tych czynników na warsztatach powstawały macierze, które pokazywały cztery możliwe scenariusze rozwoju.

Poniżej znajduje się pięć scenariuszy opisujących nowy kontekst biznesowy. Scenariusze te koncentrują się na czynnikach zewnętrznych, co do których wiadomo, że będą mieć duży wpływ na przyszłość, ale kierunek, w którym mogą się potoczyć, jest nieznan i w dużej mierze niezależny od samych firm. Wzajemne oddziaływanie tych czynników prowadzi do wielu różnych możliwych przyszłości. Wybraliśmy jednak pięć wersji stworzonych przy współudziale uczestników projektu Future Thinkers i pobudzających do myślenia w kontekście tematów, które dziś stanowią przedmiot szczególnego zainteresowania i uwagi. Opisane poniżej scenariusze są więc przykładem najbardziej transformacyjnego kierunku dla firm.

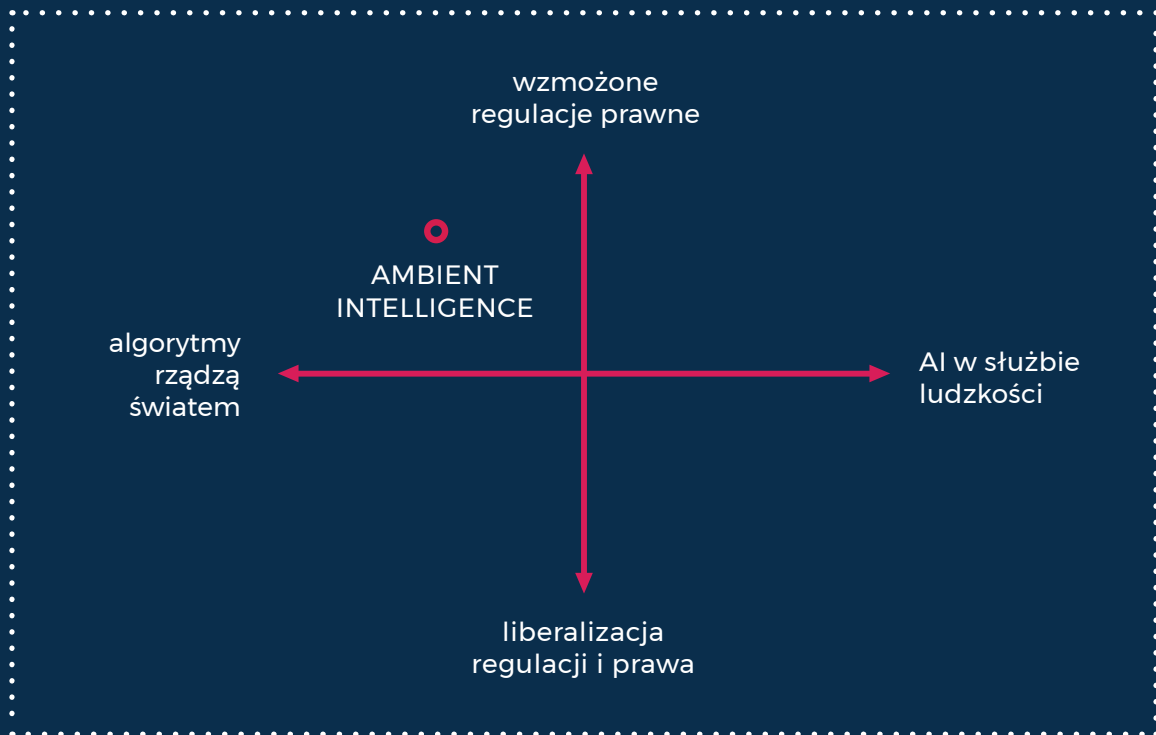
Jednocześnie, aby scenariusze mogły spełnić swoją funkcję, po ich przeczytaniu warto odpowiedzieć sobie na pytania dotyczące własnej organizacji w następujących obszarach:

- procesów – które procesy w organizacji muszą zostać zmienione i jakie nowe muszą zostać wprowadzone?
- produktów/usług – jak i co się zmieni, jakie nowe kompetencje i zasoby będą potrzebne, jak to wpłynie na sposób działania?
- komunikacji – jak zmienią się działania marketingowe i sposób komunikacji z klientami?
- technologii – jakie nowe rozwiązania będą potrzebne, z czego trzeba będzie zrezygnować, co przemodelować?

ambient intelligence

UWZGLĘDNIONE CZYNNIKI

- regulacje prawne
- rozwój AI i Big Data



PYTANIE BADAWCZE

Jak zbudować organizację, która będzie w stanie proaktywnie odpowiadać na potrzeby klientów?

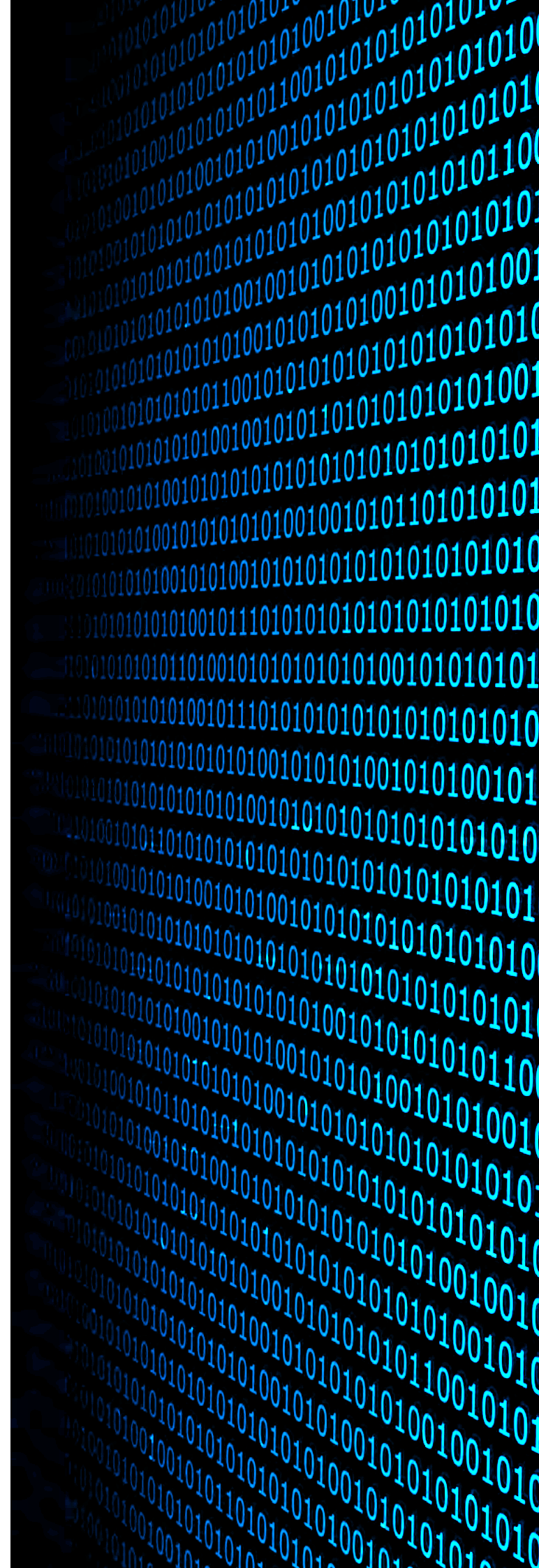
PERSPEKTYWA ROZWOJU TRENDU

1 > 5 lat	5 > 20 lat	20 > 50 lat
-----------	------------	-------------

Scenariusz

Najcenniejszą walutą są technologie i dane, od których uzależniona jest codzienna rzeczywistość miast i krajów. Inteligentne systemy zarządzają transportem, infrastrukturą, wyręczają i wspomagają ludzi w pracy i domowych obowiązkach. Dynamicznie rozwija się obszar Big Data i AI. Jednocześnie, aby utrzymać kontrolę nad rozwojem tych technologii, nasilają się regulacje prawne. Jest ich nie tylko coraz więcej, ale są coraz bardziej restrykcyjne. Istotnym problemem, z którym muszą się mierzyć rząd, organizacje i społeczeństwo, to z jednej strony tzw. AI bias (mimo analizy obiektywnych danych rozwiązania oparte o AI podejmują także decyzje, które są seksistowskie, rasistowskie lub w inny sposób wykluczające różne grupy społeczne), a z drugiej etyczne wykorzystanie analizy danych (sprzedawanie danych wrażliwych korporacjom, manipulowanie treściami na podstawie danych o użytkowniku etc.)

Inteligentne systemy posiadają obszerną wiedzę o ludziach i ich działaniach, o ich nawykach, potrzebach czy motywacjach. Nieustannie podsuwają rozwiązania, treści, propozycje produktów zgodnie z ich aktualnymi oczekiwaniami w każdym obszarze życia. Generowane przez algorytmy informacje i treści stają się wyznacznikiem tego, co ludzie wiedzą i w co wierzą. Pojawia się coraz więcej cyberataków, których celem jest przede wszystkim kradzież danych. To generuje dodatkowe nakłady finansowe związane m.in. z prowadzeniem działań analizy ryzyka, wyspecjalizowanych komórek zarządzających danymi oraz ds. AI.



WHAT ARE
YOU
LOOKING AT?



Wczesne wskaźniki takiego świata

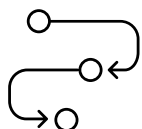
Chiny obecnie są światowym liderem technologii m.in. rozpoznawania twarzy i głosu, które wykorzystywane są w Social Credit System (SCS), czyli Systemie Zaufania Społecznego lub Wiarygodności Społecznej. Miasta pokrywa coraz gęstsza sieć kamer i sensorów. W oparciu o dane w ramach testowanych systemów każdy jest oceniany w określonej skali. Im wyższa wartość, tym oficjalnie bardziej „zaufany” i „wiarygodny” jest dany człowiek. W przeciągu niecałego roku ukarano już ponad 23 milionów obywateli Chin, z czego 17 milionów dostało zakaz możliwości zakupu biletu lotniczego, a 5 milionów zakaz zakupu biletu na pociąg.

W Australii, w mieście Darwin, także wykorzystywany jest system inteligentnego wykrywania twarzy, który

ma pomóc policji w wykrywaniu nieodpowiedniego zachowania lub sprawdzaniu, czy np. w pobliżu szkół nie znajdują się osoby znajdujące się w bazach danych osób podejrzanych o przestępstwo.

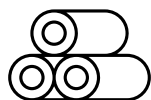
Stany Zjednoczone rozwijają nieustannie dziedzinę sekwencjonowania i analizy DNA w celu identyfikacji przestępców. W 2018 roku policja zidentyfikowała Josepha Jamesa DeAngelo jako Golden State Killera, wykorzystując dane z bezpośrednich zestawów DNA, które członkowie jego rodziny przesłali na stronę genealogiczną o nazwie GED Match. Rodzina jednak nie zdawała sobie sprawy, że te publicznie dostępne dane mogą być wykorzystane przez organy ścigania do dopasowania DNA z miejsca zbrodni do ich krewnego.

Model zmiany w organizacji



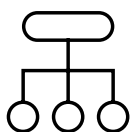
Procesy

Wszystkie procesy są dobrze zdefiniowane i monitorowane. Stała analiza, które z procesów mogą być zautomatyzowane i można w nich wykorzystać rozwiązania AI, dzięki którym mogą być efektywniejsze, tańsze, mniej ryzykowne. Szybka reakcja na zmiany, krótkie procesy zamiast długich projektów. Silna współpraca z firmami technologicznymi. Wykorzystywane również te dane, których wcześniej - ze względu na brak technologii - firmy nie były w stanie wykorzystać.



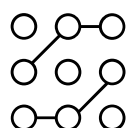
Produkt

Wszystkie produkty budowane są w oparciu o analizy zachowania klientów i maksymalnie personalizowane. Aby szybciej i sprawniej reagować na potrzeby, zoptymalizowany został łańcuch dostaw, a reklama jest w pełni spersonalizowana. Jednocześnie organizacje starają się minimalizować skutki regulacji dla klienta. Systemy IT zostały przeprojektowane na modułowe.



Struktura

Firmy inwestują w wyspecjalizowane komórki analizy ryzyka i zarządzania danymi oraz w multidyscyplinarne, rozbudowane zespoły ds. Big Data i AI, wykorzystując je do tworzenia zoptymalizowanych, nowych rozwiązań. Wzmoczone regulacje prawne generują nowe obowiązki informacyjne, m.in. konieczność szczegółowego raportowania.



Technologie

AI, Big Data, image recognition, voice recognition, machine learning.

PRZYKŁAD DZIŚ

Implementacja Big Data

Firmy: Dell Technologies, Orange

Branża: telekomunikacja

Zmiana: zbudowanie rozwiązania gotowego na implementację koncepcji Big Data, centralnego repozytorium danych kluczowych z punktu widzenia całej organizacji

W jaki sposób

Orange posiada największą w Polsce infrastrukturę techniczną, zaś całkowity zasięg sieci obejmuje 99,8 proc. populacji kraju. W oparciu o nią świadczy 20 milionom klientów usługi telefonii stacjonarnej i komórkowej. Wyzwaniem stała się zatem konieczność gromadzenia i przetwarzania znacznych ilości danych przy zachowaniu jednego spójnego systemu plików. W celu usprawnienia zarządzania i zapewnienia efektywnego dostępu do ogromnych i szybko rosnących zasobów informacji operator zdecydował się na budowę centralnego repozytorium zorganizowanego na największej w kraju instalacji macierzy Isilon. Instalacja produkcyjna została w całości zbudowana w oparciu o węzły Isilon X-series, natomiast do zbudowania systemu zapasowego, na którym replikowane są dane produkcyjne, wykorzystano węzły Isilon NL-series. Cała dostępna przestrzeń macierzy jest widziana przez systemy operacyjne jako jednolity, spójny system plików o pojemności ponad 200 terabajtów (podwojonej w celu zapewnienia ochrony danych poprzez replikację), którego budowa w oparciu o tradycyjne macierze dyskowe nie byłaby możliwa. Dzięki zastosowaniu Isilon Orange może elastycznie udostępniać bezpieczną przestrzeń dyskową dla różnych użytkowników i aplikacji oraz prosto i efektywnie skalować system do 20 PB pojemności.

Lesson learned

Wraz z rosnącą liczbą danych dla wielu firm rejestrowanie znacznych ilości informacji – liczonych w petabajtach – zarówno w formie zapisów w bazach danych, jak i w postaci odrębnych plików w różnych formatach staje się wyzwaniem, na które trzeba być gotowym. Konieczność tworzenia i przechowywania części danych wynika bezpośrednio z działalności operacyjnej firmy, jak w przypadku Orange są to np. rejestry rozmów telefonicznych, na podstawie których generowane są faktury dla klientów. Duże znaczenie biznesowe i marketingowe mają także inne dane umożliwiające np. analizę wykorzystania poszczególnych usług, prognozowanie wzrostu ruchu – a więc i koniecznych inwestycji w niezbędną i niezawodną infrastrukturę.



PRZYKŁAD DZIŚ

Algorytmy do analiz wideo i audio

Firmy: Dell Technologies, zeff.ai

Branża: marketing/reklama

Zmiana: algorytm do analizy treści audio i wideo

W jaki sposób

Rozpoznawanie nastroju i intencji na podstawie tekstu jest jedną z metod badania recenzji w internecie. Tego typu systemy pozwalają szybko wykryć i odpowiednio zareagować na krytyczne stanowisko konsumentów lub wykryć problemy w nowo wprowadzonych produktach. Problemem, przed którym staje coraz więcej producentów, jest to, że recenzje nowych produktów umieszczane są w postaci materiału audio czy wideo. Do tej pory analiza tego typu materiałów często była wykonywana przez człowieka, co oznaczało pracochłonny proces i zależność wyniku od zmiennego nastroju samego oceniającego. Firma zeff.ai, bazując na rozwiązaniach AI i przy udziale Dell Technologies, opracowała nowy algorytm analizy materiału audio i wideo tak, by w sposób automatyczny możliwa była ocena zawartości, emocji i ewentualnie zagrożeń w badanym materiale. AI precyzyjnie i szybko wskazuje pozytywne recenzje, wychwytuje negatywne lub powiadamia o materiale, który wymaga uwagi ekspertów z danego tematu.

Lesson learned

Mimo wielu niewiadomych, kwestii związanych z etyką i uprzedzeniami AI, technologia ta zdecydowanie poprawia jakość oferowanych usług, uzupełnia pracę człowieka, oszczędza czas i pozwala lepiej planować rozwój nowych produktów.



KOMENTARZ

Wojciech Janusz

Senior Systems Engineer, Dell Technologies

Trudno znaleźć jakąkolwiek inną technologię, która tak bardzo wpływałaby na niemal każdą dziedzinę naszego życia, jak robi to sztuczna inteligencja (AI – Artificial Intelligence). Informacje o tym, że dane rozwiązanie jest wspierane przez AI lub przez Machine Learning słyszymy coraz częściej i zanoszą się na to, że ich wykorzystanie w najróżniejszych branżach będzie rosło. Statista szacuje ponad 36-krotny wzrost wartości rynku AI na świecie do 2026 roku.

Na razie sztuczna inteligencja budzi jeszcze niepotrzebne obawy, które wynikają z braku zaufania do niezrozumiałej dla wielu ludzi technologii. To paradoksalne, ponieważ AI została stworzona właśnie po to, aby radzić sobie z zagadnieniami, które dla człowieka są zbyt skomplikowane lub czasochłonne.

Obawy związane z procesem zastępowania ludzkiej pracy przez maszyny wynikają prawdopodobnie ze strachu przed nieznanym i nie są poparte żadnymi badaniami. Nasza historia wypełniona jest przykładami urzędzeń, które w coraz większym stopniu zastępowały fizyczną pracę ludzi – począwszy od maszyny przędzalniczej, skończywszy na autonomicznych samochodach. Sztuczna inteligencja to fundament postępu, kolejnej rewolucji przemysłowej, tylko tym razem, zamiast budować nowe maszyny – używamy algorytmów i technologii IT. Prawdą jest, że, tak jak w przypadku poprzednich rewolucji przemysłowych, rynek pracy znacząco się zmieni, ale nie jest to nowe doświadczenie, z którym ludzie nie potrafiliby sobie poradzić. Wraz z nowymi technologiami powstają nowe potrzeby i nowe profesje – przykładem mogą być zawody Data Scientist czy Data Analyst, które nie tak dawno jeszcze w ogóle nie istniały.

Dzięki technologii automatyzujemy monotonne, proste i mechaniczne prace, do tej pory wykonywane przez ludzi. Każdy proces w firmie, który da się zautomatyzować, może być zastąpiony przez AI. Potrzebne są też dane, na których jesteśmy w stanie wytrenować proces tak, aby stał się jeszcze szybszy, wydajniejszy i bezbłędny.

Pojawiają się dywagacje, czy AI jest już lepsza od człowieka, czy przewyższa jego umiejętności. Trudno jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie. Jedną z dziedzin, w której już nas wyprzedza, jest diagnostyka medyczna. AI wykazuje wyższy współczynnik poprawności diagnozowania na podstawie obrazów niż wyszkolony człowiek, w dodatku robi to dużo szybciej. Sztuczna inteligencja ma również świetne wyniki np. w automatyzacji sprzedaży, ale problem pojawia się, gdy człowiek wie, że rozmawia z maszyną – wtedy skuteczność takiego zautomatyzowanego sprzedawcy spada niemal czterokrotnie. Jak widać, nie jesteśmy wolni od uprzedzeń – jeśli klient nie wie, że jego rozmówcą był bot, wysoko ocenia swoją satysfakcję z rozmowy, a rozwiązanie okazuje się skuteczne. Widać, że potrzebna jest tu praca od podstaw, przekonanie ludzi i oswojenie ich z technologią sztucznej inteligencji – pokazanie, że to po prostu kolejne mechanizmy, które działają i ułatwiają nam pracę. Na razie sztuczna inteligencja jest jeszcze demonizowana. Duże znaczenie ma tu fakt, że sama nazwa Artificial Intelligence powstała 70 lat temu, gdy nikt jeszcze nie zdawał sobie sprawy, jak rozwinie się ta technologia. AI ma nam ułatwić życie, uwolnić nas od monotonych zajęć i dać czas na ważniejsze zadania.



KOMENTARZ

Artificial intelligence

Ekspert SAP Polska

Obecna, trzecia już fala zainteresowania technikami związanymi ze sztuczną inteligencją pojawiła się w 2012 roku, gdy Konwolucyjna Sieć Neuronowa (CNN – Convolutional Neural Net) o nazwie Alexnet wygrała konkurs ImageNet (rozpoznawanie obiektów na zdjęciach) z zapasem ok. 10% w stosunku do kolejnej metody.

Wśród naukowców panuje zgodność co do tego, że obecne sieci neuronowe (uczone algorytmem propagacji wstecznej) nie są technikami, które zapewnią nam stworzenie „szerokiego” AI, które utożsamiamy z człowiekiem (AGI – Artificial General Intelligence). Wykorzystanie metod „wąskiego” AI w rozwiązaniach klasy enterprise odbywa się w kilku kluczowych obszarach:

- zarządzania relacjami z klientem: metody AI w takich branżach jak finanse, telekomunikacja czy retail były wykorzystywane od 15-20 lat (ryzyko kredytowe, dosprzedaż produktów, predykcja churn czy prognoza popytu). Ich jakość była jednak ograniczona z uwagi na zakres wykorzystywanych danych – głównie transakcyjnych i strukturalnych. Obecne trendy pokazują, że wzbogacenie metod analitycznych o dane graficzne czy testowo/głosowe znacząco poprawia jakość predykcji czy rekomendacji. Najnowsze rozwiązania idą nawet krok dalej i starają się w sposób ilościowy ująć ludzkie doświadczenia i emocje. W coraz większym stopniu platformy do zbierania, analizy i reakcji na informację zwrotną klienta są źródłem danych dla metod AI (przykładem jest platforma Qualtrics z segmentu customer voice/experience management),
- zarządzania i optymalizacji procesów:
 - techniki analityczne typujące procesy i kroki, których optymalizacja pozwala na osiągnięcie dużych i szybkich korzyści finansowych tzw. Process Mining,

- metody optymalizacji oparte o narzędzia klasy RPA (Robotic Process Automation). Zadaniem jest tu automatyzacja powtarzalnych i żmudnych kroków procesowych, która może odbywać się w trybie nadzorowanym bądź całkowicie automatycznie,
- chatboty i asystenci głosowi – stosowane głównie jako alternatywa do klasycznych metod pracy z systemem komputerowym (przykładem jest SAP CoPilot – cyfrowy asystent wspierający pracę z systemami firmy SAP),
- wykrywanie wartości nietypowych i analityka predykcyjna w kontekście użytkowania środków trwałych – językiem IoT są dane sekwencyjne – szeregi czasowe czy sekwencje wideo z kamer,
 - algorytmy bazują na technikach uczenia bez nadzoru. Wiedzę o stanie urządzeń i ich parametrach pracy w przyszłości będziemy czerpać głównie w oparciu o dane z czujników.

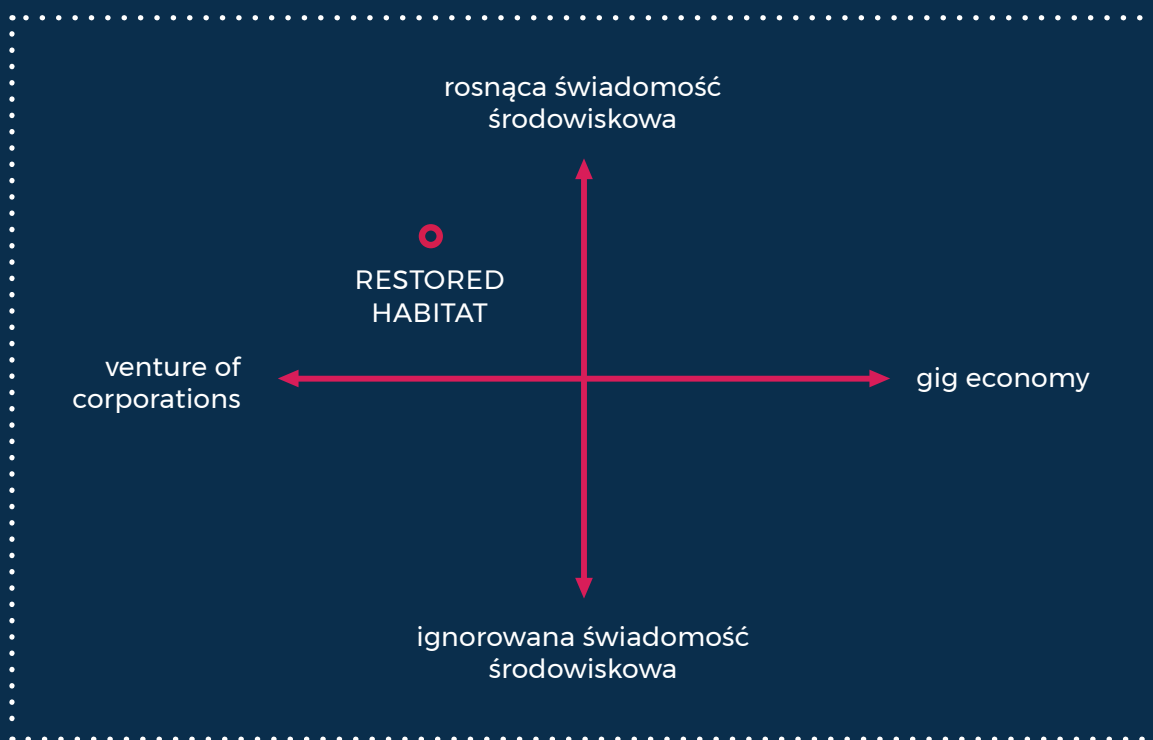
Rozwój chmury, nowe jednostki obliczeniowe oparte o procesory graficzne czy obliczenia macierzowe/tensorowe oraz kolejne generacje algorytmów dla sieci neuronowych pozwoliły pokonać wiele barier, nadal jednak kreowana jest nierzeczywista wizja obecnego stanu AI jako realnej alternatywy dla ludzkiej inteligencji. Choć nadal nie wiemy, jak zbudować AGI, możemy w pełni korzystać ze zdobytych AI, a rolą zaufanych i doświadczonych doradców jest pomóc firmom w typowaniu i implementacji stosownych algorytmów w ramach procesów biznesowych, dokonując przy tym realnych, a nie utopijnych projekcji korzyści, jakie mogą przynieść.



restored habitat

UWZGLĘDNIONE CZYNNIKI

- świadomość środowiskowa
- gig economy vs. venture of corporations



PYTANIE BADAWCZE

Jak angażować do udziału w zmianie?

PERSPEKTYWA ROZWOJU TRENDU

1 > 5 lat	5 > 20 lat	20 > 50 lat
-----------	------------	-------------

Scenariusz

Zmiany związane z wyniszczającą planetę działalnością człowieka zaszły tak daleko, że świadomość środowiskowa na całym świecie jest bardzo wysoka. Świat walczy z globalnym zanieczyszczeniem środowiska, smogiem czy brakiem czystej wody. W biznesie dominują duże korporacje, które są najbardziej sprawcze w kwestiach odpowiedzialności społecznej i środowiskowej. Ich rozwojowi sprzyjają regulacje prawne, które nakładają na nie wiele obowiązków i koniecznych do uzyskania certyfikacji, ale i benefitów. Zatrzymanie zmian środowiskowych, które miały miejsce we wcześniejszych latach, jest priorytetem krajów, firm i organizacji. Ceniona jest transparentność działań i współpraca w tym zakresie. Dominują ekologiczne źródła energii. Rozwój gospodarczy jest zrównoważony, a potrzeby obecnego pokolenia są zaspokajane bez umniejszania szans przyszłych pokoleń. Potencjał rozwijających się technologii jest wykorzystywany do ratowania planety. Pojawia się wiele rozwiązań w biznesie i życiu codziennym, które wspierają nowy, w pełni ekologiczny i zrównoważony styl życia czy pracy.



Wczesne wskaźniki takiego świata

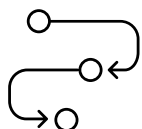
„Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju oraz zasobooszczędności są priorytetowymi obszarami w dotychczas realizowanej strategii „Europa 2020”. Te i inne pokrewne zagadnienia środowiskowe wpisują się praktycznie we wszystkie rozporządzenia i dyrektywy jako długofalowa strategia polityki unijnej. Dążenie do osiągnięcia zamkniętego obiegu w gospodarce i wyznaczone cele redukcyjne będą osiąganymi przez rozporządzenia i dyrektywy w wielu dziedzinach. Oczywistym przykładem jest niedawno wprowadzony zakaz plastiku jednorazowego użytku obowiązujący od 2021 roku, który odczuwamy w życiu codziennym poprzez brak plastikowych toreb, opakowań, sztućców, słomek czy patyczków higienicznych. W 2018 roku Komisja zaproponowała również środki, które mają ułatwić ponowne wykorzystywanie wody – tej niezdatnej do picia – do nawadniania w rolnictwie. Kolejnym działaniem na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym może być tak zwana dyrektywa w sprawie ekoprojektu, która ma na celu zwiększenie wydajności energetycznej urządzeń takich jak komputery, piece lub kuchenki. To przykład inicjatywy wprowadzającej inteligentne projektowanie na początku cyklu życia produktu. Parlament Europejski zaproponował też ustanowienie standardu produktów takich jak np. smartfony i inne małe urządzenia elektryczne, by były wyższej jakości i trwałości. Przepisy te będą działać przeciwko tzw. planowanej używalności, czyli projektowaniu produktów w taki sposób, by przestały działać po określonym czasie.

Energooszczędność stanowi dużą część polityki środowiskowej i dotyczy nie tylko produktów, ale też szerszej infrastruktury. Przykładem jest niedawno wprowadzona nowelizacja dyrektywy dotyczącej cha-

rakterystyki energetycznej budynku, która zakłada cele redukcyjne do 2050 roku, ale też zapisy dotyczące między innymi dostosowania infrastruktury budynków do zagospodarowania samochodów elektrycznych. Inną inicjatywą dla szerokiej infrastruktury jest zmniejszenie emisji transportowych między innymi poprzez dyrektywę o pojazdach czystych ekologicznie. Zakres przepisów został niedawno rozszerzony o minimalne cele w ramach zamówień publicznych na pojazdy zero i niskoemisyjne, uwzględniając dzierżawę, wynajem i leasing pojazdów. Dyrektywa ma dotyczyć pojazdów wykorzystywanych do transportu publicznego, specjalistycznego transportu drogowego oraz usługi wywozu odpadów. W marcu 2019 roku, trzy lata po wprowadzeniu planu działania, oceniono postępy na drodze do gospodarki o obiegu zamkniętym. Oprócz zmian legislacyjnych spełniających zamierzone cele, UE podkreśla sukcesy w zatrudnieniu ponad 4 milionów pracowników i rozwinięciu nowych możliwości biznesowych. Rada UE zadeklarowała, że gospodarka o obiegu zamkniętym jest tendencją nieodwracalną i globalną, którą Unia planuje promować i ulepszać. Strategia na kolejne lata uwzględni wdrożenie przepisów dotyczących odpadów oraz rozwijanie rynków surowców wtórnych, ale też na wzór programu dotyczącego tworzyw sztucznych, poszerzenie działań o kolejne obszary, jak np. sektor informatyczny, elektronika, sektor mobilności, środowisko zbudowane, górnictwo, branża meblarska, sektor żywności i napojów lub włókiennictwo”.

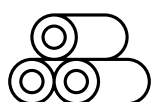
Katarzyna Marczak, prawnik

Model zmiany w organizacji



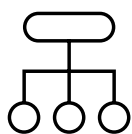
Procesy

Firmy i organizacje próbują znaleźć balans pomiędzy efektywnością działania a koniecznością spełnienia wymogów ekologicznych narzuconych przez legislatora (ograniczanie zużycia wody, energii, ograniczenie emisji CO2 etc.). Rynkiem sterują silne mechanizmy kontroli i nadzoru, potencjalnie nieodpowiednie praktyki zgłaszane są przez konsumentów. Liczy się przede wszystkim transparentna komunikacja. Ważne są procesy dotyczące synchronizacji zadań w ramach projektu.



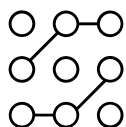
Produkt

Z jednej strony nastawienie na certyfikację produktów (zgodne z wymogami ekologicznymi), z drugiej strony produkty są tak projektowane, aby były długoterminowe (konieczność ograniczania zużycia zasobów). W cenie produktu oferowane są usługi naprawcze tak, aby zmniejszyć konsumpcję.



Struktura

Przenoszenie najlepszych praktyk do wszystkich projektów. Dobra komunikacja globalna i rozwój sprzyjających jej narzędzi i procesów.



Technologie

AI, Cloud Technology, Big Data.

PRZYKŁAD DZIŚ

Ekologiczny kredyt

Firmy: ING Bank Śląski

Branża: bankowość, finanse

Zmiana: wprowadzenie do usług bankowych kredytu na cele ekologiczne

W jaki sposób

ING Bank Śląski wprowadził kredyty na cele ekologiczne. Oferta wraz z projektami realizowanymi w trosce o środowisko naturalne oraz Deklaracją ekologiczną stanowią kluczowe elementy długoterminowej strategii banku. W ramach oferty pożyczek i kredytów dla klientów indywidualnych i firm, bank oferuje promocyjne finansowanie na produkty i rozwiązania, które przyczyniają się do zmniejszenia zużycia energii konwencjonalnej i zwiększenia czystej. Za udzielenie kredytów bank nie pobiera prowizji lub zwraca ją po 3 miesiącach regularnej spłaty oraz przedstawieniu przez klienta faktury za taki produkt.

Lesson learned

Zmiana jest procesem, zatem proaktywne wspieranie rozwiązań związanych z ochroną środowiska naturalnego i kształtowaniem świadomości proekologicznej już dziś może być docenione przez klientów. Odpowiedzialnie kształtowane relacje z klientami i partnerami pomagają w transformacji energetycznej i w przechodzeniu na działalność niskoemisyjną.



KOMENTARZ

Dariusz Piotrowski

Dyrektor Generalny, Dell Technologies

Pozytywnym i ważnym sygnałem w kwestii dbałości o ekosystem jest to, że nasza świadomość związana z zanieczyszczeniem środowiska i koniecznością wprowadzenia istotnych zmian w tym obszarze rośnie. Czujemy się coraz bardziej odpowiedzialni – zarówno jako indywidualni konsumenci, jak i przedstawiciele organizacji, w których pracujemy. Nasze codzienne, nawet z pozoru drobne decyzje wiele znaczą, ponieważ to właśnie one kształtują przyszłość naszą i naszej planety.

Ograniczanie niekorzystnych dla środowiska działań to już jednak za mało – musimy działać bardziej zdecydowanie. Jest to jeden z priorytetów Dell Technologies. Wiemy, że rolą technologii może być np. zbieranie i przetwarzanie danych związanych z funkcjonowaniem i ochroną środowiska. Nasza technologia pomaga m.in. w Namibii, gdzie walczymy z rozprzestrzenianiem się chorób zakaźnych po-

zez monitorowanie i przesył danych z ujęć wody pitnej. To także inteligentne budynki, które zużywają mniej energii, oraz wirtualizacja, dzięki której serwery są bardziej energooszczędne. Nowoczesne rozwiązania do pracy zdalnej ograniczają konieczność dojazdów i zużycia paliwa. Analiza danych o funkcjonowaniu transportu publicznego pomaga w optymalizacji tras i częstotliwości kursowania tak, by komunikacja miejska była atrakcyjną alternatywą dla korzystania z samochodu. To tylko nieliczne z wielu pozytywnych działań, których podstawą są nowoczesne rozwiązania technologiczne.

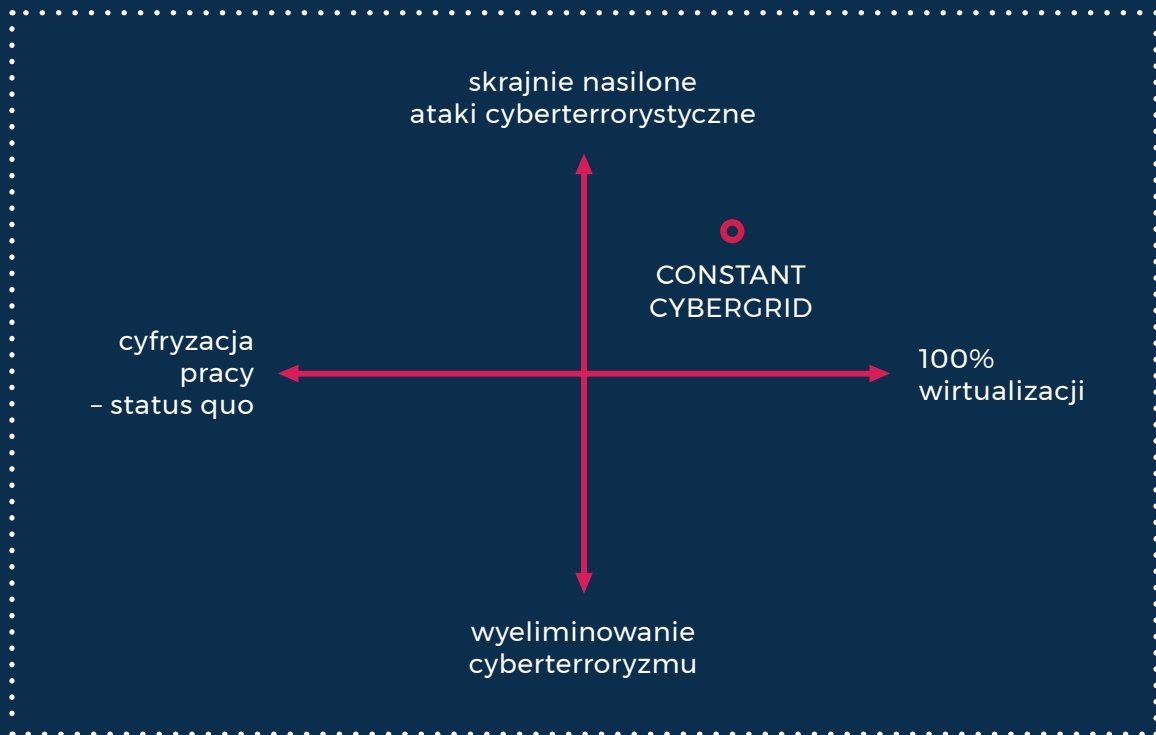
Jako Dell Technologies nie tylko współtworzymy produkty przyjazne dla środowiska. Zrównoważony rozwój ma dla nas znaczenie w całym cyklu życia produktu – od procesu projektowania, aż po fazę recyklingu opakowania. Dzięki zaawansowanym technologiom pomagamy także użytkownikom naszych produktów w ograniczaniu szkodliwego wpływu na środowisko. Przykład? Ponad 45 mln kilogramów materiałów wykorzystywanych w produkcji naszego sprzętu nadaje się do ponownego przetworzenia, a 98% odpadów produkcyjnych znajduje ponowne wykorzystanie. Przetwarzamy między innymi plastik z używanego sprzętu elektronicznego oraz ten pozyskany z oceanów. Wykorzystujemy go w budowie 125 nowych modeli oraz do produkcji opakowań. Złoto odzyskane z używanych części wykorzystywane jest w produkcji nowych macierzy. Przetwarzamy także włókno węglowe wykorzystywane wcześniej w branży kosmicznej. W taki sposób wyznaczamy nie tylko sobie, ale całej branży wysokie standardy działania na rzecz środowiska naturalnego.



constant cybergrid

UWZGLĘDNIONE CZYNNIKI

- cyberterroryzm
- cyfryzacja pracy



PYTANIE BADAWCZE

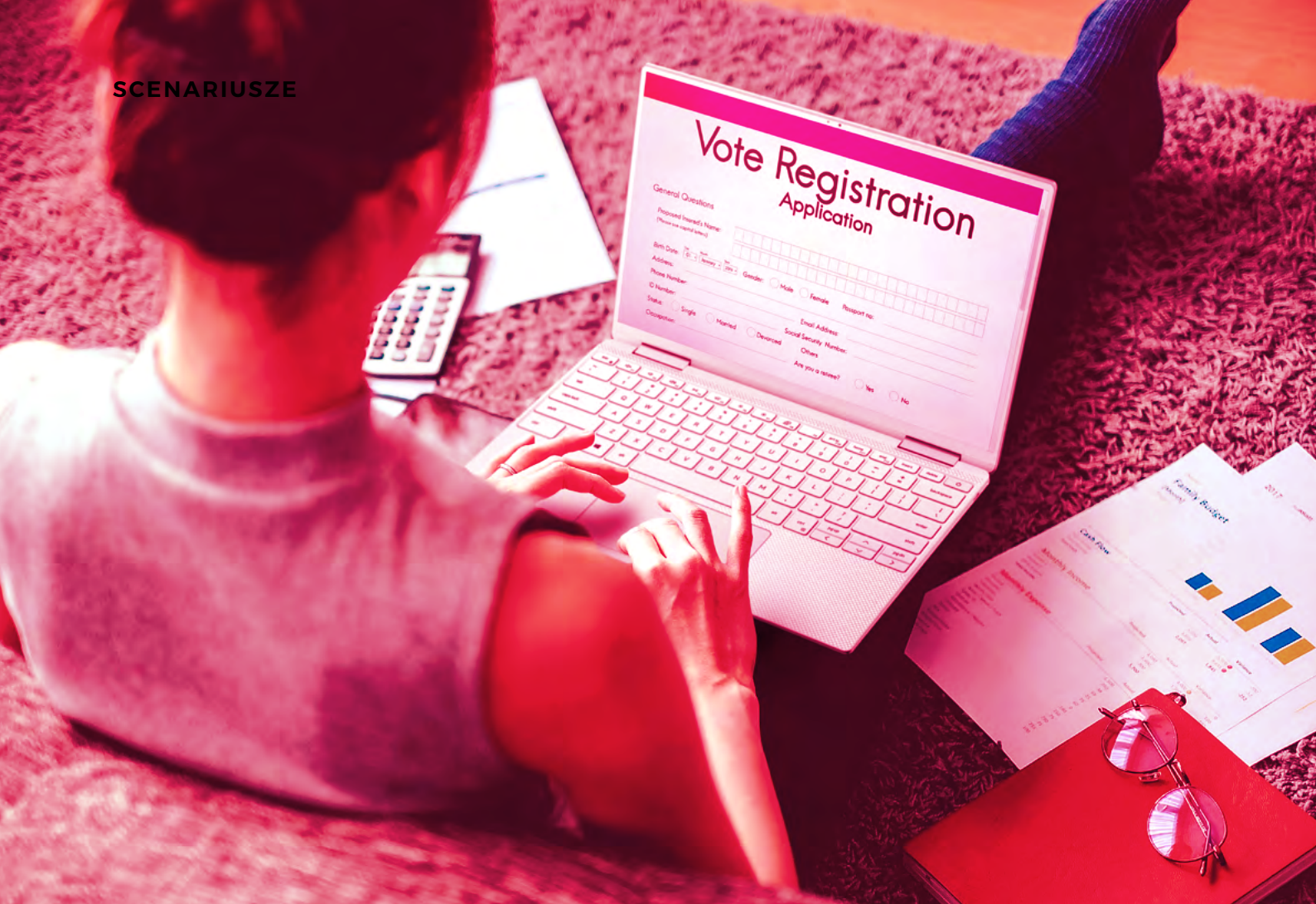
Jak wykorzystać możliwości automatyzacji i pracy autonomicznej w osiągnięciu celów biznesowych (procesów, zasobów, produktów i usług, finansów)?

PERSPEKTYWA ROZWOJU TRENDU

1 > 5 lat	5 > 20 lat	20 > 50 lat
-----------	------------	-------------

Scenariusz

Świat jest w pełni zdigitalizowany. Praca ma miejsce właściwie tylko w świecie online. Nastąpiła pełna cyfryzacja pracy oraz procesów, wszystkie działania odbywają się online. Wobec dynamicznego rozwoju technologii, obszaru Big Data czy AI, mają miejsce skrajnie nasilone ataki cyberterrorystyczne. Świat żyje w stanie permanentnego lęku i strachu wobec ataków na infrastrukturę krytyczną (m.in. energię, transport, szpitale, gospodarkę wodną) czy nawet domowe sprzęty. Stałym monitoringiem objęte są wszystkie, także prywatne urządzenia. Istnieją duże obostrzenia, jeżeli chodzi o bezpieczeństwo danych czy transakcji. Funkcjonuje wysoka standaryzacja oprogramowania, sprzętu czy zabezpieczeń oraz bardzo szczegółowa weryfikacja dostawców i usług. Liczba dostawców usług jest ograniczona do minimum.

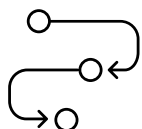


Wczesne wskaźniki takiego świata

Estonia już od lat stawia na cyfryzację nie tylko usług publicznych, ale funkcjonowania całego państwa. W 2005 roku – po raz pierwszy w Europie – przeprowadzono tam e-wybory. Obywatele posiadają cyfrowe karty medyczne i dokumenty tożsamości, a e-recepty i elektroniczny obieg dokumentów to norma. Od 2014 roku cudzoziemcy mają możliwość zostania e-obywatelem kraju z dostępem do ponad 4 tys. e-usług, jak np. zakładanie firmy. Choć e-obywatelstwo nie jest tożsamy z tym prawdziwym i nie wiąże się z ulgami podatkowymi, e-rezydentami zostało już ponad 50 tys. osób ze 162 państw.

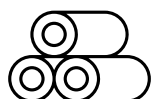
Cyfryzacja pracy spowodowała m.in. dynamiczny rozwój platform ułatwiających pracodawcom dostęp do freelancerów z całego świata i współpracę z tzw. cyfrowymi nomadami. Strona Freelancer.com ma już prawie 30 milionów zarejestrowanych użytkowników, a Upwork.com – ponad 12 milionów. Serwisów tego typu powstaje coraz więcej, wśród nich wystarczy wymienić chociażby PeoplePerHour.com czy polskie Freelanceria.pl. Według szacunków spółki McKinsey do 2025 roku z platform tego typu może korzystać nawet ok. 540 milionów osób.

Model zmiany w organizacji



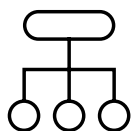
Procesy

Digitalizacja wszystkich procesów. Objęcie monitorin-
giem także prywatnych urządzeń. Bezpieczeństwo,
wysoka standaryzacja oprogramowania, sprzętu, za-
bezpieczeń. Weryfikacja dostawców.



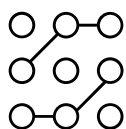
Produkt

Oferowane produkty i usługi to przede wszystkim
wszelkiego rodzaju ubezpieczenia oraz przejście na
tzw. resilience services, czyli usługi odporne na ataki.
Konsolidacja rynku. Platform as a Service (PAS). Część
osób poza obiegiem, świadomie wyłączona z tech-
nologii.



Struktura

W strukturze kosztów największą pozycję zajmują
kwestie związane z IT. Wzrost kosztów na zabezpie-
czenia wszelkiego rodzaju, nie tylko technologiczne.
Utrzymywane duże rezerwy na przypadki awaryjne.
Jednocześnie istotne są plany awaryjne, żeby każ-
da firma wiedziała, co ma robić w przypadku cybe-
ratak. Ważne są alternatywne kanały komunikacji.
Rozproszenie terytorialne działalności. Posiadanie
planów business continuing nie tylko w zakresie we-
wnątrzfirmowym, ale także firm współdziałających.



Technologie

Cloud Computing, Big Data, AI.

PRZYKŁAD DZIŚ

Bezpieczna infrastruktura sieciowa

Firmy: Dell Technologies, CD Projekt Red

Branża: rozrywka, produkcja gier komputerowych

Zmiana: wdrożenie wydajniejszej i bezpiecznej infrastruktury sieciowej w ramach dużej organizacji

W jaki sposób

Sprzęt Dell i Dell EMC wykorzystano m.in. podczas prac nad tytułami Wiedźmin 3: Dziki Gon, a także dodatków Krew i Wino oraz GWINT: Wiedźmińska Gra Karciana. Obecnie urządzenia Dell i Dell EMC używane są m.in. na potrzeby prac nad kolejną produkcją CD PROJEKT RED – Cyberpunk 2077. Dla firmy ważny jest wysoki poziom bezpieczeństwa i utrzymanie w tajemnicy prac nad kolejnymi etapami gier, które trafią na rynek często po kilku latach, w liczącej prawie tysiąc pracowników firmie. Wyciek informacji naraziłby firmę na znaczne straty finansowe. Firma wprowadziła m.in. usługę serwisową „Keep Your Hard Drive”, zakładającą, że każdy dysk w razie awarii lub pogorszenia parametrów wydajnościowych jest wymieniany na nowy, przy czym uszkodzony nośnik, na którym mogą znajdować się informacje poufne, nie opuszcza siedziby firmy i dane zawsze zostają pod jej kontrolą. Dodatkowo w ramach infrastruktury IT CD PROJEKT RED wykorzystywane są nie tylko stacje robocze Dell, lecz także inne komponenty dostarczane przez Dell oraz Dell EMC. Są to m.in. laptopy i ultrabooki Dell Latitude, monitory, serwery Dell EMC PowerEdge, a także rozwiązania z obszaru pamięci masowej. Ważnym krokiem w kierunku zapewnienia jak najwygodniejszego i stabilnego środowiska pracy dla całego zespołu pracującego nad grami CD PROJEKT RED była też modernizacja infrastruktury sieciowej i przemodelowanie sposobu jej działania.

Lesson learned

Dzięki kompleksowej ofercie duże organizacje – jak CD Projekt Red – mogą oprzeć niemal całą infrastrukturę informatyczną na rozwiązaniach jednego dostawcy. Dotyczy to urządzeń PC, serwerów, pamięci masowej, rozwiązań sieciowych i do backupu, wirtualizacji czy chmury obliczeniowej, a także oprogramowania i usług. Takie podejście daje gwarancję kompatybilności, łatwości rozbudowy i zarządzania systemem, a także zapewniają szybką wymianę danych w ramach dużej organizacji.



Źródło: pl.cdprojektred.com

KOMENTARZ

Wojciech Wolas

Dyrektor Sektora Finansowego, Dell Technologies

Dell Technologies patrzy holistycznie na kwestie związane z bezpieczeństwem. Rozwiązania Dell Technologies są projektowane zgodnie z zasadą security by design, która oznacza, że funkcjonalności zwiększające bezpieczeństwo zaszyte są we wszystkich technologiach ponadto jesteśmy w stanie monitorować integralność i bezpieczeństwo od momentu produkcji, przez całą drogę do klienta, do bezpiecznej utylizacji sprzętu – czyli w trakcie całego cyklu.

Wobec powszechności cyberataków i ich masowości firmy dzielą się na te, które są atakowane oraz te, które jeszcze o tym nie wiedzą. Kluczem do zapobiegania takim zagrożeniom jest nieustanny monitoring ryzyka oraz współpraca z odpowiednimi partnerami technologicznymi.

Działamy w skali globalnej, dzięki czemu współpracujemy w kwestiach bezpieczeństwa z firmami z całego świata, ze wszystkich branż, wymieniając na bieżąco informacje o zagrożeniach, a alerty z danego regionu

przekazujemy do wszystkich klientów w ramach specjalizowanego zespołu Threat Intelligence, ponieważ doświadczenie uczy, że im bardziej informacja o potencjalnych cyberatakach jest powszechna, tym lepiej organizacje są w stanie się do nich przygotować.

Patrząc na podstawowe trzy obszary strategii bezpieczeństwa w firmie – są to prewencja, detekcja i działania naprawcze – niezwykle istotny jest audyt ryzyka, czyli identyfikacja najważniejszych systemów, aplikacji, procesów i ludzi, zaatakowanie których może pociągnąć za sobą najpoważniejsze konsekwencje. Dopiero taka analiza pozwala dobrać środki zaradcze do potrzeb danej firmy i jej zgodności z coraz szerszymi regulacjami, a także optymalnie wykorzystać dostępny budżet.

Współdziałanie, wymiana informacji o cyberzagrożeniach, analiza zachowań użytkowników zamiast prostych sygnatur czy zastosowanie sztucznej inteligencji (AI) do wykrywania anomalii powodowanych przez ataki w znaczącym stopniu zwiększają bezpieczeństwo i odporność na nieznane ataki i techniki cyberprzestępców. Należy jednak pamiętać, że każda firma w ramach planów business continuity powinna posiadać pewną i bezpieczną kopię danych i infrastruktury, aby kontynuować albo wznowić działalność w przypadku, gdy jednak atakowi nie uda się zapobiec. Bezpieczna kopia danych, logów czy ruchu w sieci przedsiębiorstwa okaże się wtedy nieodzowna do badania samego ataku, jak i zapewnienia zgodności z regulacjami prawnymi i branżowymi, a automatyzacja monitorowania i analityki pozwoli znacząco skrócić czas na znalezienie przyczyn i skutków ataków.





KOMENTARZ

Tomasz Niebylski

Dyrektor ds. Wsparcia Sprzedaży
SAP Polska

Analizując rankingi innowacyjności poszczególnych gospodarek światowych oraz stopień adopcji cloudu, łatwo dostrzec korelację pomiędzy nimi. Wykorzystanie różnorodnych rozwiązań chmurowych jest niejako papierkiem lakmusowym stanu innowacyjności. Zależność ta widoczna jest również na poziomie poszczególnych przedsiębiorstw i organizacji. Im dana firma wykazuje większą inklinację do innowacji, tym chętniej sięga po cloud. Jest to ruch jak najbardziej zrozumiały. Cloud to nie tylko łatwość w dostępie do informacji z dowolnego miejsca czy urządzenia lub oszczędności wynikające choćby z braku konieczności inwestycji w drogi sprzęt. Cloud to przede wszystkim narzędzie do wsparcia zwinności, jaką muszą się wykazywać innowacyjne i inteligentne organizacje. To dzięki rozwiązaniom dostępnym w modelu chmurowym firmy mogą znacznie szybciej i taniej wdrażać w życie nowe modele biznesowe, poprawiać obsługę i tzw. doświadczenie klienta, reagować na zjawiska, które dotyczą ich własnych pracowników, czy też elastycznie współpracować ze swoimi dostawcami czy kooperantami. Filozofia tworzenia rozwiązań biznesowych w chmurze, zakłada również ciągłą aktualizację zakresu funkcjonalnego, zsynchronizowaną w czasie ze zmianami rynkowymi oraz dynamicznie zmieniającymi się oczekiwaniami firm. Oprogramowanie dostarczane w module SaaS, żyje niejako z daną organizacją, dopasowując się do szybkozmiennych warunków otoczenia. Zwalnia to firmę z konieczności myślenia o długotrwałych upgrade'ach, które angażują cenne zasoby wewnętrzne w procesy niezwiązane z realizacją strategii danej firmy. Reasumując: Cloud to nie tylko wygoda i oszczędności, to przede wszystkim narzędzie do pozostania konkurencyjnym i innowacyjnym w agresywnym otoczeniu biznesowym.

KOMENTARZ

Robert Domagała

ISG Technology Consulting, Dell Technologies

Na rynku europejskim obserwujemy dynamiczny wzrost adopcji chmury. Przedsiębiorstwa zdają sobie sprawę, że to dla nich najlepszy kierunek, choć w Polsce, na tle Europy, wykorzystanie tego typu usług wciąż jest jeszcze na dość niskim poziomie.

Organizacje coraz bardziej świadomie podchodzą do wyboru modelu korzystania z IT oraz weryfikują dotychczasowe strategie. Chmura publiczna znajduje coraz większe uznanie wśród przedsiębiorstw, dostarczając szeroki wachlarz usług wspierających istotne funkcje i procesy biznesowe. Warto jednak pamiętać o tym, że nie zawsze jest ona najlepszym wyborem dla każdej aplikacji. Już teraz część przedsiębiorstw decyduje się na przeniesienie niektórych zasobów lub procesów z powrotem do chmury prywatnej. Przedsiębiorstwa, które korzystają z chmur publicznych, wybierając dostawców, na pierwszym miejscu stawiają szybkość i łatwość adopcji technologii, krótki czas uruchomienia, niski koszt wejścia oznaczający brak znaczących inwestycji oraz efektywność rozwiązań.

Popularność usług chmurowych znacząco rośnie, ale wciąż są to głównie podstawowe zastosowania typu IaaS (Infrastructure as a Service), wykorzystanie mocy obliczeniowej czy przechowywanie danych. Przed nami wciąż popularyzacja tworzenia aplikacji, które działają w sposób natywny w chmurze.

Firmy coraz częściej sięgają do więcej niż jednego dostawcy usług chmurowych. Przenoszenie procesów pomiędzy nimi staje się kłopotliwe. Wyzwaniem staje się także efektywność kosztowa. Właściwym podejściem jest model multicloud oraz stworzenie strategii chmurowej, w ramach której podejmowane

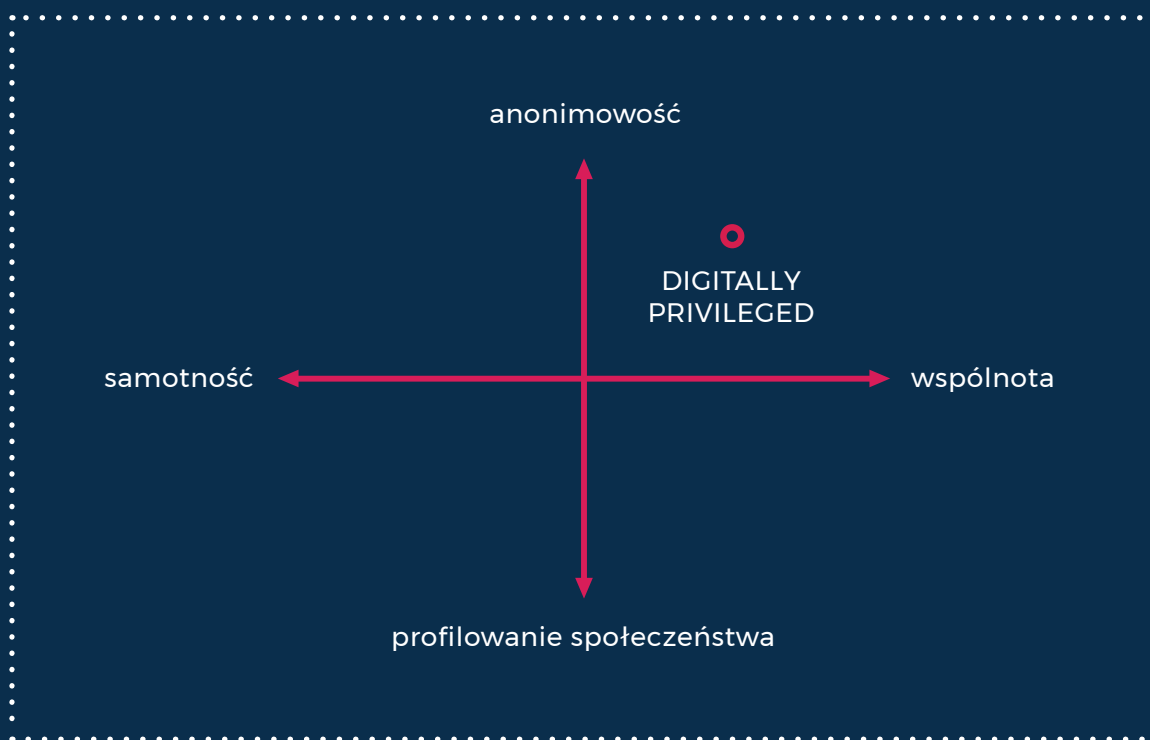
są świadome decyzje na temat tego, które procesy będą uruchamiane wewnątrz firmy na tradycyjnej infrastrukturze, które w chmurze prywatnej, a które u poszczególnych dostawców chmury publicznej. Pozwala to na optymalizację efektywności i kosztów. Kolejnym krokiem jest łatwe przenoszenie procesów pomiędzy różnymi dostawcami chmur publicznych. Odpowiedzią Dell Technologies na te wyzwania jest rozwiązanie VMware Cloud Foundation, które pozwala na swobodne korzystanie z zalet chmury prywatnej i dużych chmur publicznych. Naturalną, ale nie jedyną platformą, na której w data center klienta działa VCF, jest infrastruktura hiperkonwergentna VxRail. Korzystając z tych samych narzędzi, klient może używać własnej infrastruktury oraz zasobów zewnętrznych dostawców. Zbudowanie multicloud w takim modelu pozwala na standaryzację, uproszczenie procesów, wzrost bezpieczeństwa, poprawę efektywności oraz optymalizację kosztową.



digitally privileged

UWZGLĘDNIONE CZYNNIKI

- profilowanie społeczeństwa/anonimowość
- samotność/wspólnota



PYTANIE BADAWCZE

Jak transformacja cyfrowa wpłynie na relacje z klientem?

PERSPEKTYWA ROZWOJU TRENDU

1 > 5 lat	5 > 20 lat	20 > 50 lat
-----------	------------	-------------

Scenariusz

Zbieranie i przetwarzanie danych (Big Data, AI) odbywa się na masową skalę. Każdy człowiek ma swój rating i śledzone są wszystkie jego działania. Fizyczne pieniądze jako środek płatniczy przestały istnieć. Od miejsca w ratingu zależy pozycja w społeczeństwie i liczba przysługujących przywilejów. Produkty, usługi, komunikaty są spersonalizowane. Zanikają fizyczne relacje, rozmowy odbywają się głównie poprzez aplikacje i komunikatory, gdyż w ten sposób można kontrolować to, co tam się pojawia. Praca, edukacja, zakupy, kontakty społeczne funkcjonują w świecie online. Świat walczy z plagą depresji. Życie toczy się w świecie wirtualnym, a ludzie są bardzo samotni.



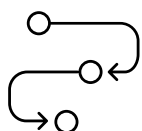


Wczesne wskaźniki takiego świata

Od 2010 roku Amazon opatentował ponad 6 tys. koncepcji, wśród których znajduje się ogromna liczba rozwiązań monitorujących efektywność pracy pracownika w fabryce. Należy do nich m.in. opaska na nadgarstek, która śledzi pracownika i w czasie rzeczywistym rejestruje ruchy jego rąk. Wśród swoich patentów gigant e-commerce posiada także system rozpoznawania twarzy. Algorytmy analizują nagrania z kamer, identyfikując wybrane produkty i tożsamość, następnie automatycznie obciążany jest rachunek bankowy klienta, bez jakichkolwiek dodatkowych czynności.

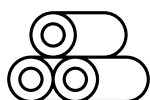
Issak to inteligentny system stworzony przez londyńską firmę Status Today, który monitoruje aktywność pracowników. Zbiera informacje, kiedy wysyłają e-maile, jak często edytują pliki, jak ich aktywność przekłada się na efekt końcowy pracy nad projektem. System ma pomagać menedżerom w ocenie pracy zespołu.

Model zmiany w organizacji



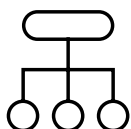
Procesy

Wielokierunkowa analiza danych. Przejście w kierunku tzw. data culture. Choć same dane nie mają znaczenia, proces ich interpretacji jest kluczowym elementem dla biznesu. Interpretacja danych na każdym etapie – od właściwego zbierania, katalogowania, poprzez ich analizę, aż po stworzenie nowej oferty/produktu/usługi na ich podstawie, jest niezwykle cenna. Najistotniejsza staje się wiedza o tym, jakie dane powinny być zbierane, co wiąże się z brakiem generowania większych kosztów (serwery), gdyż nie są na nich przechowywane dane nieistotne. Konieczne jest przełamywanie silosów, gdyż dane nie należą już głównie do obszarów IT, ale także przełamywanie strachu przed pracą z danymi (niewiedza ludzi/pracowników, co mogą z danymi robić). Konieczne są szkolenia wewnątrzfirmowe ze zbierania danych oraz budowania koncepcji i rozwiązań, jak dane te mogą być wykorzystywane.



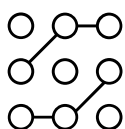
Produkt

Life as a service. Segmentacja klientów pod względem ratingu i zindywidualizowane reklamy oparte o rating. Produkty szyte na miarę, każda firma wie, czego potrzebuje jej klient.



Struktura

Centralizacja, brak placówek obsługi klienta, liczy się liczba abonentów długoterminowych. Różne działy obsługujące grupy z różnych poziomów ratingu. Najważniejszy jest top management, który zarządza sztuczną inteligencją koordynującą procesy i produkcję. Rozszerzenie działalności na inne branże, konsolidacja kapitału.



Technologie

AI, Big Data, drony, biometria.

PRZYKŁAD DZIŚ

Azure Stack

Firmy: Dell Technologies, Beyond.pl

Branża: dostawcy usług data center

Zmiana: budowa pierwszego komercyjnego Microsoft Azure Stack (platformy chmury hybrydowej) w Europie Środkowo-Wschodniej

W jaki sposób

W oparciu o Azure Stack Beyond.pl oferuje nie tylko usługi PaaS – w tym Database-as-a-Service – ale i wiele usług dostępnych w chmurze Microsoft Azure. Beyond.pl świadczy również pełne usługi administracji IT, które obejmują także środowiska hybrydowe, zbudowane z wykorzystaniem platform Azure i Azure Stack. Największą korzyścią Azure Stack w Beyond.pl jest lokalizacja. Klienci mają pewność, że ich dane są przetwarzane na terenie Polski, co dla wielu branż jest kluczowym aspektem. Dotyczy to m.in. sektora finansów, usług medycznych czy energetyki. Ułatwia to także przejście różnorodnych audytów. Azure Stack w Beyond.pl i Microsoft Azure mają także bliźniaczą architekturę. Co więcej, usługa w Beyond.pl została wdrożona w modelu connected mode, który zapewnia maksymalną integralność z chmurą publiczną. Taki model pozwala na stosunkowo łatwe tworzenie rozwiązań hybrydowych, w których, przykładowo, baza danych klientów może być przechowywana lokalnie w Azure Stack w Beyond.pl, a ruch i obciążenie aplikacyjne można kierować do globalnych centrów danych Microsoft Azure. Beyond.pl – jako Cloud Service Provider – oferuje dzięki temu nie tylko dostęp do Azure Stack z Data Center 2, ale umożliwia także rozszerzenie infrastruktury o globalne zasoby Microsoft.

Lesson learned

Wraz z rosnącą liczbą danych, rośnie też zapotrzebowanie na usługi PaaS – w tym Database-as-a-Service – ale i wiele usług dostępnych w bezpiecznej chmurze, a także świadczenia usługi nie tylko pod względem technologicznym, ale i administracyjnym.

Źródło: news.microsoft.com



Sebastian Antkiewicz

Client Solutions Group Manager, Dell Technologies

Bardzo dużo podróżuję służbowo, pracuję z różnych miejsc, miewam wideokonferencje z samochodu czy dworca. W biurze także rzadko można mnie zastać przy biurku, zwykle jestem na spotkaniach. Lubię personalny kontakt, zawsze wolę rozmowę, choćby telefoniczną lub przez komunikator, niż pisanie maili. Wszystkie rozwiązania technologiczne, z których korzystam, muszą dać mi możliwość łatwej, szybkiej, bezprzewodowej, wygodnej i bezpiecznej pracy mobilnej – nie mogą być utrudnieniem. Prawdopodobnie należę do głównego nurtu nowoczesnego stylu pracy, który coraz częściej określany jest jako cyfrowy nomadyzm. To właśnie dla cyfrowych nomadów szczególnie istotne są rozwiązania, które mają ułatwić i przyspieszyć komunikację, takie jak maile, komunikatory czy aplikacje do zarządzania projektami. Nowe rozwiązania przenoszą współpracę w zespołach na zupełnie nowy poziom, zapewniając ogromny komfort także pracownikom zdalnym. Standardem jest dziś, że kilka osób znajdujących w różnych miejscach na świecie, może jednocześnie pracować



nad jednym dokumentem – tak jakby znajdowały się w tym samym pomieszczeniu.

Coraz częściej wykorzystuje się technologię VR (virtual reality), która ułatwia zdalne szkolenia pracowników. W taki sposób szkolenia prowadzi fabryka Dell Technologies – pracownicy uczą się montażu dzięki rozwiązaniom VR, ćwiczą wirtualnie, dopiero później przechodzą do taśmy produkcyjnej.

Technologia wspiera te zmiany, ale z punktu widzenia zarządzania narzędziami IT praca zdalna i mobilna wiąże się z ogromnymi wyzwaniami.

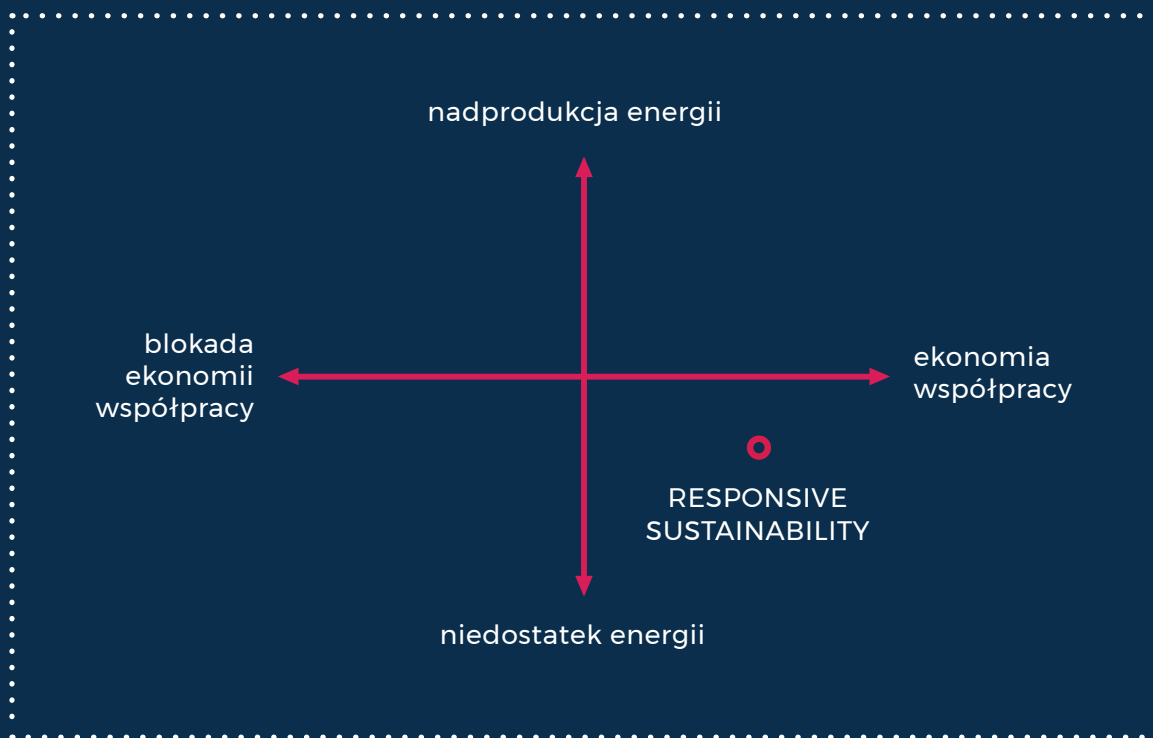
W dużych organizacjach coraz powszechniej zdarza się, że część pracowników rzadko lub w ogóle nie odwiedza biura firmy. Mimo tak skomplikowanej struktury wymiana narzędzi do pracy przestaje się wiązać z koniecznością fizycznej obecności pracownika w biurze. Nowoczesne narzędzia tworzące cyfrowe środowisko pracy potrafią zdalnie i bezpiecznie dołączyć komputer do firmowej sieci, skonfigurować go zgodnie z potrzebami wykonywanej na danym stanowisku pracy, jak i politykami bezpieczeństwa. Co więcej, umożliwiają proste i efektywne nim zarządzanie, monitorowanie jego stanu oraz aktualizację.

Coraz częstsza praca w przestrzeni publicznej wiąże się z większymi zagrożeniami – ważne jest zapewnienie bezpiecznego dostępu do danych firmy znajdujących się na jej serwerach jak i na samym komputerze. Aż 95% naruszeń bezpieczeństwa powstaje wskutek złych zabezpieczeń lub lekkomyślności użytkownika komputera. Autoryzacja coraz częściej opiera się na wieloczynnikowych uwierzytelnieniach w połączeniu z odpowiednim oprogramowaniem. Aby nadążać za rosnącą skalą cyberprzestępczości, wykorzystujemy nowoczesne mechanizmy samouczące, które na podstawie modeli probabilistycznych wykrywają zagrożenia, jakie nie są jeszcze opisane za pomocą sygnatur ze skutecznością większą niż 99%.

responsive sustainability

UWZGLĘDNIONE CZYNNIKI

- bezpieczeństwo energetyczne
- ekonomia współpracy



PYTANIE BADAWCZE

Jak zminimalizować trudności związane z cyfrową transformacją, aby płynnie przestawić organizację na nowe tory

PERSPEKTYWA ROZWOJU TRENDU

1 > 5 lat	5 > 20 lat	20 > 50 lat
-----------	------------	-------------

Scenariusz

Liczba ludzi na świecie stale rośnie, a wraz z nią także potrzeby energetyczne. Mimo dywersyfikacji źródeł pozyskiwania energii wciąż jest jej zbyt mało. Świat żyje więc w strachu i frustracji z powodu powtarzających się nieustannie blackoutów i spowodowanych nimi problemów. Zaburzają one działania nie tylko firm, ale i całych miast czy państw. Rosną nakłady finansowe na technologie wspierające alternatywne rozwiązania np. energię odnawialną. Powstają także mniejsze elektrownie, nawet przydomowe. Życie w miastach oraz sposób działania firm dostosowują się do dostępności energii i są elastyczne. W efekcie spowalnia gospodarka i wprowadzany jest model reglamentacji w dostępie do różnych produktów czy usług. Zmniejsza się konsumpcjonizm, a rynek ekonomii współpracy i współdzielenia rozwija się coraz prężniej. Dominuje gospodarka obiegu zamkniętego. Ludzie uczą się coraz lepszego i inteligentniejszego wykorzystania środków i zasobów. Ceniona jest praca twórcza i kreatywna, także praca rąk. Nadawane jest drugie życie rzeczom i posiadanym już przedmiotom. Rezygnuje się z niepotrzebnej logistyki i transportu, co wspomaga lokalne firmy.





Autonomiczny bus w Gdańsku

Źródło: materiały prasowe Urzędu Miejskiego w Gdańsku

Wczesne wskaźniki takiego świata

Ze względu na fakt, że transport w miastach ma ogromny wpływ na emisję CO² zużycie energii, hałas i zanieczyszczenia, władze wielu miast próbują obecnie skłonić mieszkańców do przejścia z samochodów prywatnych w kierunku rozwiązań z obszaru tzw. ACES¹. Pojawiają się miejskie rowery elektryczne, skutery, hulajnogi czy oferty car-sharingu, a także stopniowe przechodzenie i wymiana taboru na pojazdy nisko- lub zeroemisyjne. W Gdańsku we wrześniu 2019 roku zaczęły się testy elektrycznego i samojezdnego mikrobusa, który zabiera pasażerów na darmowe przejazdy ulicą Karwieńską. Urzędnicy nie wykluczają, że w przyszłości takie pojazdy mogą uzupełnić ofertę transportu publicznego w ścisłym centrum lub na przedmieściach.

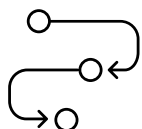
W 2018 roku trzy kraje skandynawskie, Szwecja, Dania i Finlandia zajęły kolejno trzy pierwsze miejsca w rankingu Global SDG Index (Indeks Celów Zrównoważonego Rozwoju). Do 2040 roku celem Danii jest

przejście na wyłącznie odnawialne źródła energii, a już w 2050 państwo ma stać się niezależne od paliw kopalnych. Zamiarem Szwecji jest posiadanie floty pojazdów niezależnej od paliw kopalnych do 2030 roku. Przewiduje się również, że Norwegia do 2050 roku bazować będzie wyłącznie na czystej energii elektrycznej.

W 2020 roku w Lulea w Szwecji ma zakończyć się budowa pierwszej fabryki stali, w której węgiel i koks zostaną zastąpione wodorem. Projekt kosztuje prawie 1,5 mld SEK (158 mln USD). To wspólne przedsięwzięcie dwóch firm, Vattenfal (firma energetyczna) oraz SSAB (producent stali). Firmy twierdzą, że technologia ta pomoże ograniczyć emisję dwutlenku węgla w Szwecji nawet do 10 proc. Proces przemysłowy ma wejść w życie do 2035 roku.

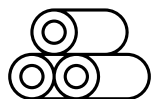
1. ACES, skrót od Automated (zautomatyzowane), Connected (połączone z siecią), Electrified (zelektryfikowane) oraz Shared (współdzielone).

Model zmiany w organizacji



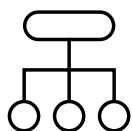
Procesy

Procesy nastawione są na wykorzystywanie istniejących zasobów i kreowanie nowych rozwiązań dostosowanych do gospodarki obiegu zamkniętego. Potencjalne braki w dostępie do energii mają duży wpływ na funkcjonowanie całych organizacji, zatem ważne jest zabezpieczenie się przed jej niedostatkami czy brakiem i wprowadzenie odpowiednich procedur (np. praca zmianowa, elastyczna). Uelastycznienie procesów w zależności od okoliczności (np. praca w nocy, kiedy są dostawy prądu). Samowystarczalność energetyczna.



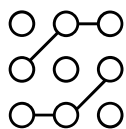
Produkt

Produkty są proste, użyteczne, trwałe. Nadawane jest drugie życie rzeczom, które już funkcjonują na rynku. Usługi naprawcze. Recycling, upcykling.



Struktura

Firmy bardziej elastyczne. Zrezygnowanie z niepotrzebnej logistyki.



Technologie

Fotowoltaika, aluminium based energy.

PRZYKŁAD DZIŚ

Samowystarczalność energetyczna

Firmy: IKEA

Branża: meble, retail

Zmiana: przejście na czystą energię

W jaki sposób

Pierwszą instalację paneli fotowoltaicznych IKEA przeprowadziła już w 1997 roku na dachu sklepu w Älmhult. Obecnie marka, inwestując w energię słoneczną, ma już ponad 750 tys. instalacji rozmieszczonych na dachach swoich sklepów na całym świecie. Oprócz tego firma inwestuje w farmy wiatrowe 416 turbin wiatrowych, a liczby te stale rosną. Inwestycje Grupy IKEA w wytwarzanie energii wiatrowej i słonecznej przyczyniają się do przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, a z perspektywy biznesowej pomagają zabezpieczyć przyszłość firmy, gdyż staje się ona niezależna energetycznie. Obecnie jest już niezależna energetycznie w regionie skandynawskim, wytwarzając więcej energii niż zużywa. Wkrótce ten cel osiągnie także w Stanach Zjednoczonych. Na całym świecie firma przeznaczyła około 1,5 mld EUR na projekty wytwarzania energii odnawialnej. Firma zachęca i pomaga także klientom korzystać z energii odnawialnej. Od 2017 roku sprzedaje panele fotowoltaiczne w swoich sklepach.

Lesson learned

Samowystarczalność energetyczna i niezależenie od dostaw prądu, do którego dąży firma już od lat, jest przemyślaną strategią związaną nie tylko z świadomością ekologiczną marki. Braki w dostawach wpływają bowiem nie tylko na produktywność czy możliwość funkcjonowania firmy, ale także wpływają na spadek przychodów spółki czy nawet bezpieczeństwo pracowników.



Źródło: www.ikea.com

PRZYKŁAD DZIŚ

Repozytorium danych

Firmy: Dell Technologies, Spółka LOTOS Petrobaltic S.A.

Branża: wydobywcza, geologia

Zmiana: stworzenie ujednoczonego, łatwego w obsłudze, centralnego repozytorium danych wspierających wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego

W jaki sposób

Spółka LOTOS Petrobaltic S.A. realizuje strategiczne cele Grupy Kapitałowej LOTOS w obszarze poszukiwań i wydobycia węglowodorów. Geolodzy pracujący w LOTOS Petrobaltic na co dzień magazynują i przetwarzają wielkie zbiory danych generowane przez nowoczesne narzędzia i aplikacje informatyczne, które wspierają ich pracę. Jednak rozwiązania te zajmują coraz więcej powierzchni pamięci masowych. Na przestrzeni ostatnich lat LOTOS Petrobaltic odnotował gigantyczny przyrost ilości przechowywanych danych średnio o 60% rocznie. Ponieważ w grupie kapitałowej LOTOS Petrobaltic wykorzystywane są zarówno platformy eksploatacyjne, jak i wiertnicze, poważnym wyzwaniem była też komunikacja pomiędzy platformami a stałym lądem oraz tworzenie kopii zapasowych informacji znajdujących się i przetwarzanych na platformach. Infrastruktura grupy kapitałowej LOTOS Petrobaltic zbudowana jest w oparciu o dwa rozwiązania Isilon x200, zainstalowane w odrębnych geograficznie lokalizacjach, z których każde zawiera po trzy węzły o łącznej pojemności 64,9 TB. Pomiedzy rozwiązaniami ustawiono replikację danych krytycznych online, dzięki czemu w razie wystąpienia awarii geolodzy mają zapewnioną pełną ciągłość pracy. Wraz z rozwiązaniem Isilon wdrożono także komplet aplikacji do zarządzania i zabezpieczania danych, takich jak SyncIQ SnapshotIQ, oraz pakiet raportujący InsightIQ. Na każdej z platform LOTOS Petrobaltic wdrożony został system Avamar ADS Gen4S M600 Storage Node, na którym przechowywane są dane

z systemu informatycznego, które następnie są przekazywane do bliźniaczego systemu zainstalowanego na stałym lądzie. Dzięki deduplikacji danych u źródła czas tworzenia kopii zapasowych zredukowano z ok. dwóch dni, do zaledwie trzech godzin, dzięki czemu mogą być one obecnie wykonywane każdego dnia.

Lesson learned

Wdrożenie rozwiązania Isilon pozwoliło też obniżyć koszty energii, uprościć i scentralizować zarządzanie pamięcią masową oraz uprościć niezbędną infrastrukturę i okablowanie. Wszystko to przyniosło znaczne oszczędności finansowe i umożliwiło bardziej efektywne gospodarowanie czasem pracowników IT. Dzięki wykorzystaniu rozwiązania Avamar z deduplikacją u źródła możliwe stało się codzienne wykonywanie kopii zapasowych wszystkich danych przetwarzanych na platformach wiertniczych, a czas wykonywania kopii zapasowej uległ skróceniu z ok. dwóch dni do zaledwie trzech godzin. Zastosowanie bardzo wydajnej metody deduplikacji u źródła oraz zaawansowanych mechanizmów umożliwiających przesyłanie danych przez słabe i niestabilne łącza, umożliwiło bardzo stabilną pracę procesu tworzenia kopii zapasowych, który obecnie zawsze kończy się w przewidzianym na to czasie, bez względu na zakłócenia łączności radiowej. Ma to fundamentalne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa danych na odległych placówkach, takich jak platformy wiertnicze.

Marcin Morawski

Country Marketing Manager Poland,
Dell Technologies

Biorąc pod uwagę trend On Demand, na który oddziałuje kultura nanosekundy czy ekonomia współpracy, obecnie potrzeba analizy wielkiej ilości danych w jak najkrótszym czasie staje się priorytetem, ponieważ to dzięki niej możemy lepiej dopasować naszą ofertę do konkretnego klienta. Użytkownik nie żyje w silosie jednej branży. Łatwo jest wpaść w pułapkę i postrzegać klienta przez pryzmat własnej działalności. Tymczasem wymagania odbiorcy przenikają się pomiędzy branżami i trendami – dobre doświadczenia związane z zakupami w jednej branży stają się oczekiwaniami względem drugiej.

Założmy, że klient może wypożyczyć hulajnogę elektryczną w kilka sekund. W momencie, gdy konkurent oferowałby podobną usługę, ale wymagałoby to więcej czasu, np. zamiast kilku sekund, z dużym prawdopodobieństwem poziom niezadowolenia przerósłby chęć skorzystania z „wolniejszej” usługi.

Możemy sobie wyobrazić, że ten sam klient po krótkiej przejażdżce hulajnogą udaje się do sklepu, placówki bankowej, na uczelnię czy do urzędu. Jego pozytywne doświadczenie zakupowe związane z inną usługą implikuje oczekiwanie, że chciałby dostać coś od razu, bez problemu, bez zbędnych formalności, „na już”.

On Demand nie dotyczy jedynie klientów końcowych – szybki dostęp do danych w organizacjach jest obecnie traktowany priorytetowo. Natychmiastowe analizy, także analizy w chmurze, pozwalają na praktycznie nieograniczony i szybki dostęp do danych, co umożliwia równie szybkie podejmowanie decyzji, a tym samym uzyskiwanie przewag konkurencyjnych.





Data has a better idea

Model zmiany w organizacji – porównanie scenariuszy

	AMBIENT INTELLIGENCE	RESTORED HABITAT
PROCES	<p>Wszystkie procesy dobrze zdefiniowane i stale monitorowane. Stała analiza nowych i możliwych regulacji, które mogą wpływać na prowadzone procesy.</p> <p>Szybka reakcja na zmiany – krótkie procesy zamiast długich projektów.</p> <p>Silna współpraca z firmami technologicznymi.</p> <p>Nowe zastosowania danych do poprawy procesów.</p>	<p>Nieustanne doskonalenie procesów w celu poszukiwania balansu pomiędzy efektywnością a wymogami ekologicznymi.</p> <p>Silne mechanizmy kontroli i nadzoru, zgłaszanie potencjalnie nieodpowiednich praktyk.</p> <p>Transparentna komunikacja.</p> <p>Umiejętność przenoszenia najlepszych praktyk z jednego projektu do innych.</p>
PRODUKT	<p>Personalizacja, minimalizacja skutków regulacji dla klienta.</p> <p>Dostarczane produkty i usługi bezpieczne oraz zgodne z regulacjami.</p> <p>Produkty budowane w oparciu o analizy zachowania klientów.</p>	<p>Certyfikacja produktów.</p> <p>Produkty tak projektowane, aby były długoterminowe, wielokrotnego użytku.</p>
STRUKTURA	<p>Inwestycje w rozbudowane, multidyscyplinarne zespoły ds. Big Data i AI.</p> <p>Tworzenie zoptymalizowanych, nowych rozwiązań oraz budowanie wyspecjalizowanych komórek analizy ryzyka i zarządzania danymi.</p> <p>Przeprojektowanie systemów IT na modułowe.</p> <p>Zoptymalizowany łańcuch dostaw, w pełni spersonalizowana reklama.</p>	<p>Inwestycje w rozwój szerokich kompetencji managementu, także w obszarach związanych ze świadomością środowiskową, funkcjonowaniem cyklu obiegu zamkniętego.</p> <p>Dobra komunikacja globalna i rozwój sprzyjających jej narzędzi oraz procesów.</p>
TECHNOLOGIA	<p>AI, Big Data, image recognition, voice recognition, machine learning.</p>	<p>AI, Cloud Technology, Big Data.</p>

CONSTANT CYBERGRID	DIGITALLY PRIVILEGED	RESPONSIVE SUSTAINABILITY
<p>Digitalizacja wszystkich procesów. Bezpieczeństwo, wysoka standaryzacja oprogramowania, sprzętu, zabezpieczeń. Weryfikacja wszystkich dostawców. Objęcie monitoringiem wszystkich, także prywatnych urzędzeń.</p>	<p>Digitalizacja wszystkich procesów. Life status as a service (powierzchnia mieszkania, media, rozrywka, komunikacja, edukacja, żywność).</p>	<p>Wszystkie procesy nastawione na wykorzystywanie istniejących zasobów. Kreowanie nowych rozwiązań dostosowanych do funkcjonującej gospodarki obiegu zamkniętego.</p>
<p>Ograniczona do minimum liczba produktów i usług. Konsolidacja rynku. Platform as a Service (PaaS). Produkty i usługi odporne na ataki, tzw. resilience services.</p>	<p>Life as a service. Produkty szyte na miarę. Segmentacja pod względem ratingu.</p>	<p>Produkty proste, użyteczne, trwałe.</p>
<p>W strukturze kosztów główne nakłady na IT. Duże rezerwy na przypadki awaryjne. Wzrost kosztów na zabezpieczenia wszelkiego rodzaju, nie tylko technologiczne. Opracowane i przepracowane plany awaryjne na wypadek cyberataków. Rozproszenie terytorialne działalności. Plany business continuing wewnątrzfirmowe oraz dla firm współdziałających.</p>	<p>Maksymalna centralizacja, brak placówek obsługi klienta. Różne działy obsługujące grupy z różnych poziomów ratingu. Rozszerzenie działalności na inne branże, konsolidacja kapitału.</p>	<p>Firmy bardziej elastyczne. Rezygnacja z niepotrzebnej logistyki.</p>
<p>Cloud Computing, Big Data, AI.</p>	<p>AI, Big data, drony, biometria.</p>	<p>Fotowoltaika, aluminium based energy.</p>

Metodologia

Badania foresightowe w ramach projektu Future Thinkers były realizowane od kwietnia do września 2019. Celem było wskazanie możliwych kierunków rozwoju otoczenia zewnętrznego firm w najbliższej dekadzie. Zostały one zogniskowane wokół tematyki adaptowania się firm do wyzwania i zmian zachodzących w środowisku biznesowym. Analiza STEEP wyznaczyła analityczne ramy. Przyglądaliśmy się zmianom zachodzącym w obszarze społecznym, technologicznym, ekonomicznym, środowiskowym i polityczno-prawnym. Ze względu na wielość zagadnień i różnorodność czynników mogących mieć wpływ na przyszłość konieczne było zastosowanie kilku metod pozyskiwania wiedzy.

Scenariusze przyszłości

To metoda bazująca na tworzeniu i opisywaniu różnych możliwych dróg i wariantów przyszłości. Prowadzonym pracom przyświecała idea, zgodnie z którą nie ma jednej wersji przyszłości. Poza tą preferowaną przez nas możliwe są jej różne warianty. Ważne jest przyjęcie szerszej perspektywy patrzenia na to, co przed nami, aby lepiej przygotować się czy też projektować rozwiązania jutra.

Scenariusze były tworzone w ramach 5 warsztatów z liderami zmian w organizacjach. Łącznie wzięło w nich 80 osób. Przygotowano 20 scenariuszy będących odpowiedzią na kluczowe pytania związane z wyzwaniami stojącymi przed organizacjami. W trakcie każdego warsztatu wspólnie określano pytanie badawcze, identyfikowano czynniki zmiany. Następnie wybierano „czynniki niepewności”, czyli te mające duży wpływ na firmy, a zarazem trudno określić, jaki kierunek one przyjmą. Na ich podstawie tworzone opisy kontekstu biznesowego pokazujące, w jaki sposób wpłyną na transformację otoczenia, branży, kategorii rynkowej. Ostatnim etapem było przygotowanie modeli transformacji w organizacji będących odpowiedzią na daną przyszłą „rzeczywistość” biznesową. Niniejsza publikacja zawiera wybrane elementy prac grup warsztatowych.



Badanie ankietowe zrealizowane z wykorzystaniem metody CAWI (Computer-Assisted Web Interview)

Zebrana we wcześniejszych etapach wiedza posłużyła do pozyskania informacji o skali adaptacji firm do zidentyfikowanych czynników zmian oraz o planowanych wdrożeniach w ciągu najbliższej dekady. Część pytań dotyczyła również transformacji cyfrowej. W badaniu wzięło udział 132 przedstawicieli firm w tym:

Wielkość firmy	liczba respondentów	% w próbie
do 9 osób	23	17%
od 10 do 49 osób	26	20%
50-249	25	19%
powyżej 250 osób	58	44%
ogółem	132	100%

Branże	liczba respondentów	% w próbie
IT, ICT, telekomunikacja	19	15%
Produkcja	19	15%
Sektor finansowy i ubezpieczeniowy	15	12%
Handel	15	12%
Sektor publiczny	11	9%
Marketing i komunikacja	9	7%
Doradztwo i szkolenia	9	7%
Farmacja i medycyna	7	6%
Usługi	6	5%
Logistyka i transport	5	4%
FMCG	2	2%
Inne	8	6%

Signals based forecasting

To metoda poszukiwania i identyfikowania sygnałów zmian. Sygnałem jest innowacja lub "zakłócenie" w dotychczasowych normach, działaniach, sposobie myślenia. Ma on ograniczony, punktowy zasięg, ale charakteryzuje się potencjałem do zwiększenia skali oddziaływania bądź występowania. Może więc mieć implikacje dla znacznie szerszego grona firm czy odbiorców w przyszłości. Sygnałem może być nowy produkt, strategia rynkowa, polityka czy technologia. Może to być wydarzenie, lokalny trend lub organizacja, jak i niedawno ujawniony problem lub stan rzeczy. Sygnałów zmian poszukiwaliśmy, bazując na danych zastanych, jak i bezpośrednio prowadząc obserwacje w firmach czy miastach uznawanych za liderów zmiany.



Opisy trendów

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Aging Society	społeczny	Trend wskazujący na starzejące się społeczeństwo. Dziś ludzie nie tylko żyją coraz dłużej, ale coraz więcej starych ludzi jest (i będzie) w społeczeństwie.	samotność, starzejące się społeczeństwo, zmniejszające się gospodarstwa domowe, brak kompetencji STEM
Air Pollution	środowiskowy	W trend ten wpisują się wszelkie akcje związane z przeciwdziałaniem zanieczyszczeniu powietrza.	ekstremalne zjawiska pogodowe
Applied Empathy	społeczny	Dziś empatia, czyli zdolność do zrozumienia źródeł czy powodów zachowań i działań innych oraz umiejętność postawienia się w sytuacji drugiej osoby, jest szczególnie ważna. Rozwiązania w ramach tego trendu obejmują takie zagadnienia, jak design uniwersalny czy ideę altruism by design.	samotność
Authenticity	komunikacyjny	Fake newsy, oszustwa internetowe i nadinterpretacje sprawiają również, że branże chcą jawić się konsumentom jako bardziej autentyczne, walczyć z nieprawdą i wszystkimi jej przejawami.	ekonomia współpracy
Automatyzacja	technologiczny	W trend ten wpisują się wszelkie rozwiązania umożliwiające automatyzację procesów m.in. pracy lub produkcji.	dochód podstawowy, skrócenie czasu pracy
Autonomous Driving	technologiczny	W trend ten wpisują się obszary dotyczące przyszłości transportu i autonomicznych pojazdów.	ekonomia współpracy

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Being Good	społeczny	Trend, w którym marki biorą odpowiedzialność za świat, w którym funkcjonują; podejmują działania prospołeczne, proekologiczne.	rozwarstwienie społeczne
Bio Design	środowiskowy	W trend ten wpisuje się wykorzystywanie żywych organizmów (m.in takich jak bakterie czy rośliny) w projektowaniu produktów. Związany z eliminacją plastiku lub znalezieniem alternatywnych dla plastiku materiałów.	bioplastik
Circular Economy	środowiskowy	Trend zakłada, że wartość produktów, materiałów i zasobów ma być utrzymywana w gospodarce tak długo, jak to możliwe, by w efekcie ograniczyć wytwarzanie odpadów do minimum.	zrównoważony rozwój, zmiana klimatu, bezpieczeństwo energetyczne
Coliving	społeczny	W trend ten wpisują się poszukiwania rozwiązań pozwalających na jak najbardziej efektywne wykorzystanie przestrzeni mieszkalnej z naciskiem na jej współdzielenie.	ekonomia współpracy, zmniejszające się gospodarstwa domowe, work-life integration
Collaboration	społeczno- -ekonomiczny	Trend wskazujący na proces wymagający partnerstwa i współpracy w celu osiągnięcia bardziej wymiernych, ale i innowacyjnych produktów czy usług. To także szukanie inspiracji poza swoją kategorią.	cyfrowy nomadyzm, globalizacja, przedsiębiorczość, work-life integration

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Conscious Consumerism	społeczno-ekonomiczny	Conscious Consumerism to trend, który nawiązuje do świadomego konsumowania produktów, ale także świadomego tworzenia produktu ze strony marki.	globalizacja, ekonomia współpracy, work-life integration, ekstremalne zjawiska pogodowe, zmiana klimatu, ekoodpowiedzialność biznesu, bezpieczeństwo energetyczne
Coworking	społeczno-ekonomiczny	Trend zawierający w sobie wszystkie elementy dotyczące współpracy, sieciowania i partnerstwa, w połączeniu z inspirującą i elastyczną przestrzenią pracy dostosowaną do potrzeb użytkownika.	cyfrowy nomadyzm, przedsiębiorczość
Cybersecurity awareness	technologiczny	Trend ten wskazuje na świadomość zagrożeń ze strony cyberprzestępców, która wraz z rosnącym obszarem Big Data nieustannie się zwiększa.	prywatność, internet rzeczy (Internet of Things, IoT), roboty/automatyzacja, Big Data, blockchain, cyberterrorizm, wzmożone regulacje prawne, transparentność
Digital nomadism	ekonomiczny	Redefinicja stylu życia w kierunku wędrowania po kraju lub świecie, zdalnej pracy i życia w wielu różnych miejscach, często bez stałego adresu.	zmniejszające się gospodarstwa domowe, przedsiębiorczość, work-life integration, cyfryzacja pracy
Digital Senses	technologiczny	Digital senses to trend w dużej mierze obecnie związany z rozwojem technologii AR i VR. Polega na cyfryzacji takich zmysłów, jak smak, dotyk, zapach.	internet rzeczy (Internet of Things, IoT), BMI (Brain Machine Interface)

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Ekonomia subskrypcji	ekonomiczny	Wszelkie działania oparte nie na modelu pay per product, ale na subskrypcji.	przedsiębiorczość
Equality	społeczny	Trend nastawiony na wyrównywanie szans oraz znoszenie granic i barier.	rozwarstwienie społeczne
Faceless Computing	technologiczny	Trend wskazujący na rosnącą rolę głosu online oraz na rozwój sektora vcommerce (voice commerce).	BMI (Brain Machine Interface)
Fight Racism	społeczny	To rozwiązania i działania związane z walką z rasizmem, z kryzysem imigracyjnym w Europie i wzrostem coraz bardziej widocznych nastrojów nacjonalistycznych.	rozwarstwienie społeczne
Frictionless Retail	ekonomiczny	W trend ten wpisują się rozwiązania z obszaru handlu, które umożliwiają bezproblemowe, szybkie, automatyczne robienie zakupów.	kultura nanosekundy, internet rzeczy (Internet of Things, IoT)
Gender Equality	społeczny	Trend ten to kierunek komunikacji czy działań, który nie różnicuje wyraźnie komunikatów/produktów jako tych skierowanych wyłącznie dla kobiet lub mężczyzn. Odchodzi też od kulturowych stereotypów dotyczących postrzegania płciowości czy seksualności.	brak kompetencji STEM

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Get Smart	technologiczny	W trend ten wchodzi wszystkie rozwiązania, które pozwalają ludziom żyć oszczędniej – w kontekście oszczędzania pieniędzy, czasu etc.	internet rzeczy (Internet of Things, IoT), ekonomia współpracy
Growth of an Influencer	społeczny	Trend wskazujący na rolę influencerów, którzy stają się coraz bliższymi współpracownikami marketerów czy marek.	social media
Here and Now	społeczny	Trend nawiązujący do uważności, bycia tu i teraz, koncentracji.	kultura nanosekundy
Human+	technologiczny	Trend Human+ zawiera w sobie zarówno rozwiązania wspierające kondycję człowieka w kontekście zdrowia (coraz częściej możemy profesjonalnie kontrolować swój stan zdrowia i leczyć się sami), jak i przykłady ludzi-cyborgów, którzy są naszpikowani technologiami i które dają im pełniejszą kontrolę nad swoim ciałem i możliwość doświadczania życia pełniej.	BMI (Brain Machine Interface)
Implementing Sustainability	środowiskowy	Trend zawiera w sobie rozwiązania skupione wokół ustanowionych przez ONZ Celów Zrównoważonego Rozwoju. Wśród nich są między innymi takie postulaty, jak: eliminacja ubóstwa i głodu, ochrona środowiska naturalnego, promocja zrównoważonego przemysłu.	bioplastik, ekonomia współpracy, zrównoważony rozwój, ekstremalne zjawiska pogodowe, rosnąca świadomość środowiskowa, zmiana klimatu, ekoodpowiedzialność biznesu, bezpieczeństwo energetyczne

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Inclusion & Diversity	społeczny	To trend wskazujący na konieczność włączania w aktywne działania wszystkich grup społecznych.	globalizacja, rozwarstwienie społeczne, zrównoważony rozwój
Interfejsy konwersacyjne	technologiczny	Trend wskazuje kierunki wykorzystywania w komunikacji asystentów głosowych oraz chatbotów.	speech recognition
Invisible Tech	technologiczny	Wskazanie na nowe podejście do urządzeń domowych wyposażonych w technologię (smart home, Internet of Things), gdzie inteligencja przedmiotów staje się nowym wymiarem oceny produktów, poza znanymi dotychczas kryteriami funkcjonalności i estetyki.	internet rzeczy (Internet of Things, IoT), roboty/automatyzacja, AI
Life after Plastic	środowiskowy	Trend środowiskowy zwracający uwagę na nadmierne wykorzystanie plastiku, zwłaszcza jego jednorazowe; szukanie alternatywnych materiałów dla plastiku.	bioplastik, zrównoważony rozwój, ekstremalne zjawiska pogodowe, rosnąca świadomość środowiskowa, zmiana klimatu, ekoodpowiedzialność biznesu
Mental Health	społeczny	Trend wskazujący na coraz większe zapotrzebowanie na projekty dedykowane zdrowiu psychicznemu.	samotność, zmniejszające się gospodarstwa domowe
Microliving	ekonomiczny	Trend związany z postępującą urbanizacją, zakładający, że w przyszłości będziemy mieszkać na coraz mniejszych powierzchniach.	zmniejszające się gospodarstwa domowe

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Mixed reality	technologiczny	Trend, który pokazuje, jak mieszana rzeczywistość, w której wzajemnie się przenika i na siebie wpływa rzeczywistość cyfrowa i realny świat, zmienia świat.	cyfrowy nomadyzm, kultura nanosekundy, internet rzeczy (Internet of Things, IoT), roboty/automatyzacja, social media
Nature Focused	środowiskowy	Trend nawiązuje do wszelkich działań w kontekście ochrony środowiska, dbania o bioróżnorodność.	ekstremalne zjawiska pogodowe, rosnąca świadomość środowiskowa
Nomadic workstyle	ekonomiczny	Trend wskazuje na rozwój bardziej niezależnego i elastycznego typu pracy, którą zmienia cyfryzacja i digitalizacja.	cyfrowy nomadyzm, przedsiębiorczość, work-life integration, brak kompetencji STEM, cyfryzacja pracy, zrównoważony rozwój, dochód podstawowy, skrócenie czasu pracy
Now!	społeczny	Coraz bardziej widoczne są działania, które można wpisać w szeroki kontekst obszaru związanego także z pojęciem Real Time Marketing.	social media
On Cloud	technologiczny	Trend nawiązuje do rozwiązań i danych, które przenoszone są obszaru „on cloud”, co zmienia rynek pracy i funkcjonowanie firm.	Big Data, Cloud Computing, przedsiębiorczość, ekonomia współpracy, cyfryzacja pracy, transparentność
On Demand	technologiczny	Trend wskazujący na rosnącą liczbę usług „na żądanie”.	kultura nanosekundy, internet rzeczy (Internet of Things, IoT), Big Data, social media, blockchain, BMI (Brain Machine Interface), Speech Recognition, ekonomia współpracy, przedsiębiorczość, cyfryzacja pracy, transparentność

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Personalizacja	technologiczny	Trend łączący w sobie rozwiązania, produkty czy komunikaty, które dzięki rozwojowi technologii stają się coraz wyraźniej spersonalizowane.	prywatność, AI, Big Data, social media, BMI (Brain Machine Interface), Speech Recognition, cyfryzacja pracy, cyberterroryzm, wzmożone regulacje prawne, transparentność
Plastic Alternatives	środowiskowy	Trend nawiązuje do tych rozwiązań produktowych, w których odchodzi się od stosowania plastiku na rzecz innych rozwiązań.	bioplastik, rosnąca świadomość środowiskowa
Plastic Pollution	środowiskowy	To rozwiązania powstające w odpowiedzi na problem zanieczyszczenia plastikiem.	bioplastik, rosnąca świadomość środowiskowa
Refill Culture	środowiskowy	Trend polegający na uzupełnianiu produktu, a nie na kupowaniu nowego, widoczny m.in. w branży food, beauty i fashion.	bioplastik, ekoodpowiedzialność biznesu
Robotized Life	technologiczny	Trend, który wskazuje na wykorzystywanie automatyzacji i robotów w codziennym życiu, do pomocy w obowiązkach, w opiece nad starszymi osobami, w edukacji, terapii etc.	internet rzeczy (Internet of Things, IoT), roboty/ automatyzacja, AI, Big Data, BMI (Brain Machine Interface), Speech Recognition, dochód podstawowy, skrócenie czasu pracy
Seamless Tech	technologiczny	Seamless Tech to trend, który nawiązuje do osadzenia technologii blisko człowieka tak, że staje się ona niemal niezauważalna.	internet rzeczy (Internet of Things, IoT), AI, BMI (Brain Machine Interface), Speech Recognition

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Silver Tsunami	społeczny	<p>Rosnąca liczba osób starszych w społeczeństwie wpływa na funkcjonowanie i projektowanie miast, miejsc pracy, produkty etc.</p> <p>W trendzie tym znajdziemy rozwiązania wpisujące się w inteligentne usprawnienia funkcjonowania obszarów miejskich i wpływające na ich rozwój m.in. przy wykorzystaniu technologii, przesyłu danych (w tym również rozwijający się 5G), samochodowości, inteligentnej energii.</p> <p>W trend ten wpisują się inteligentne urządzenia i produkty, które poprawiają funkcjonowanie domu i mieszkańców.</p>	<p>starzejące się społeczeństwo, zmniejszające się gospodarstwa domowe, dochód podstawowy, skrócenie czasu pracy</p>
Smart City	technologiczny	<p>Cały obszar inteligentnych przedmiotów i rozwiązań, które wpływają na jakość i komfort życia ludzi.</p> <p>Trend wskazujący na rosnącą popularność kampanii społecznych,</p>	<p>internet rzeczy (Internet of Things, IoT), rosnąca świadomość środowiskowa</p>
Smart Home	technologiczny		<p>internet rzeczy (Internet of Things, IoT), zmniejszające się gospodarstwa domowe</p>
Smart Living	technologiczny		<p>internet rzeczy (Internet of Things, IoT), AI, Big Data, BMI (Brain Machine Interface), Speech Recognition, ekonomia współpracy, zmniejszające się gospodarstwa domowe, cyfryzacja pracy, rosnąca świadomość środowiskowa, zmiana klimatu, ekoodporność, odpowiedzialność biznesu, bezpieczeństwo energetyczne, cyberterroryzm, transparentność</p>

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
Social Awareness	społeczny	chcących wpływać i zmieniać ludzi, ich postawy, sposób myślenia. Coraz chętniej włączane do strategii komunikacyjnych są różnorodne grupy, co ma to na celu wsparcie różnorodności, niezależnie od płci, pochodzenia, wyglądu czy stylu życia.	rozwarstwienie społeczne
Social Inclusion	społeczny	W trendzie tym wykorzystuje się profilowanie ludzi i zachowań przy wykorzystaniu rozwijającej się nieustannie technologii AI.	samotność, globalizacja, rozwarstwienie społeczne
Social profiling	technologiczny	Trendowi Sound & Sensory interface towarzyszą te rozwiązania, które wzmacniają typ komunikacji oparty na dźwiękach i zmysłach.	AI
Sound & Sensory Interface	technologiczny	Trend wskazujący na przesunięcie komunikacji w kierunku kultury wizualnej i komunikacji obrazkowej.	AI
Speak Visual	komunikacyjny	W trendzie tym technologia występuje w roli pośrednika pomiędzy ludźmi. Dzięki rozwojowi technologii haptycznych (dotykalnych), specjalne urządzenia pozwalają odczuwać m.in. fizyczną obecność drugiego człowieka.	social media
Tech/Human Bond	technologiczny	Trend podkreślający, że obecnie prywatność staje się najcenniejszą	samotność

Nazwa trendu	Rodzaj trendu	Opis trendu	Czynniki mające wpływ
The Age of Privacy	technologiczno-społeczny	walutą.	prywatność
Togetherness	społeczny	Trend wskazujący na rosnącą potrzebę spędzania czasu wspólnie z innymi ludźmi, zbierania się i przebywania razem w świecie fizycznym.	samotność, globalizacja, zmniejszające się gospodarstwa domowe
Transparentność	komunikacyjny	Trend wskazujący na fakt, że przejrzystość i transparentność nabierają coraz większego znaczenia, szczególnie w dobie rosnącej liczby użytkowników social media.	blockchain, ekonomia współpracy
Women Empowerment	ekonomiczny	Trend określany także jako #girlpower, #womenomics – mówi o rosnącej roli kobiet w życiu społecznym, ekonomicznym, politycznym etc.	globalizacja
Women in STEM	ekonomiczny	Trend wskazujący na wyraźne i dynamicznie rosnącą rolę kobiet w zawodach z obszaru STEM.	brak kompetencji STEM
Wyrównanie szans	społeczny	Wyraźne działanie marek komercyjnych coraz bardziej przypominające aktywności organizacji pozarządowych mające na celu stworzenie lepszego świata przy wykorzystaniu do tego m.in. własnych produktów, sklepów lub know-how.	rozwarstwienie społeczne, brak kompetencji STEM
Zero waste	środowiskowy	To trend oznaczający ograniczenie konsumpcji i marnotrawstwa, według którego społeczeństwo funkcjonuje w myśl idei gospodarki obiegu zamkniętego.	bioplastik, ekoodpowiedzialność biznesu



infuture institute

infuture.institute – to instytut forecastingowy, który definiuje najważniejsze trendy, opisuje je, wskazuje konsekwencje dla gospodarki, kategorii rynkowych czy konkretnych marek.

Instytut monitoruje i analizuje wszystkie czynniki, w tym zwłaszcza technologiczne i społeczne, które mogą wywołać fundamentalne zmiany w poszczególnych kategoriach w określonej perspektywie czasowej (krótko-, średnio- i długoterminowej). Na tej podstawie definiuje trendy, opisuje je i wskazuje konsekwencje dla gospodarki, kategorii rynkowych czy konkretnych marek. Odpowiada na pytanie – co może się zdarzyć? – tym samym, dając przedsiębiorstwom i organizacjom podstawy do planowania strategicznego.

Instytut powołany został przez Natalię Hatałską, jedną z najbardziej wpływowych i uznanych ekspertów w dziedzinie analizy, prognozowania i badania trendów w relacjach na styku rynek-marka-technologia-konsument.

CO ROBIMY:



procesy wdrażania innowacji,



inspiracje trendowe,



badania,



warsztaty,



trendhunting,



analizy i raporty.

<http://infuture.institute> | kontakt@infuture.institute

**Pomagamy
zrozumieć jutro
i wdrażać innowacje
już dziś.**



• infuture
• institute

