

Trendy, które wpływają na biznes i życie



Spis treści

Rewolucja cyfrowa	3
Poznanie przyszłości dzisiaj	4
Identyfikacja najważniejszych trendów biznesowych	4
Bezpieczeństwo i ochrona danych	5
Identyfikowalność	5
Zrównoważony rozwój	6
Logistyka i usługi na żądanie	6
Automatyzacja i Smart Everything	6
Konsument w centrum uwagi	7
Masowa personalizacja	7
Trendy biznesowe i łańcuch wartości GS1	8
Technologie wspomagające trendy biznesowe	9
IoT, czujniki i biometria	9
Sztuczna inteligencja (AI)	9
Dane otwarte, strukturalne i połączone	10
Autonomiczna logistyka	10
Blockchain i dane rozproszone	11
Rozpoznawanie obrazu	11
Rozpoznawanie głosu	11
Robotyka	11
Rzeczywistość rozszerzona, wirtualna (AR/VR) i mieszana	12
Trendy biznesowe i technologia wspomagająca	13
Znaczenie: trendy biznesowe, technologie i łańcuch wartości GS1	14
Wybierz się z nami w podróż	15

Rewolucja cyfrowa

„Rewolucja internetowa” trwa już dobre 20 lat i nie zanosi się, żeby tempo zmian w biznesie miało spowolnić. Postęp technologiczny odbywa się w zawrotnym tempie, a branże są zmuszone do adaptacji i rozwoju poprzez wykorzystywanie nowych osiągnięć w dziedzinie łączności cyfrowej, automatyzacji, sztucznej inteligencji, miniaturyzacji i personalizacji. Technologia staje się coraz bardziej przełomowa.

Milenialsi zastępują pokolenie wyżu demograficznego i stają się pokoleniem o największej sile nabywczej¹. Zmiany społeczne i behawioralne wzmocniają pozycję konsumentów, którzy oczekują zwiększonej przejrzystości, łączności i integracji usług i produktów – wszystko to przy niższych kosztach, zwiększonej prędkości i większym skupieniu się na praktykach zrównoważonego rozwoju.

Inne zjawiska społeczne wpływające na globalną społeczność konsumentów obejmują starzenie się społeczeństwa, rosnącą klasę średnią i przyspieszającą urbanizację, powodującą, że na całym świecie ogromna liczba ludzi przenosi się do miast. Światowe Forum Ekonomiczne przewiduje, że do 2050 r. około 66 procent ludności będzie mieszkać w miastach, zurbanizowanych obszarach metropolitalnych i megamiastach².

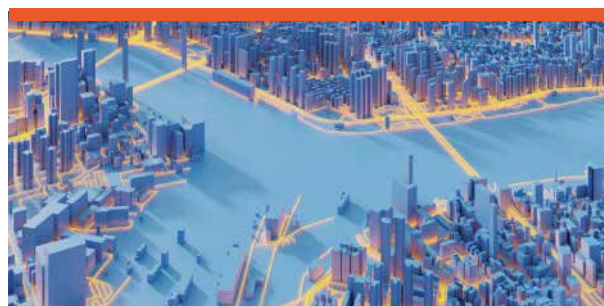
Przedsiębiorstwa z różnych branż pragną zwiększyć swój udział w wydatkach konsumentów i korporacji, wykorzystując w tym celu technologię, aby zoptymalizować ten proces. Zbierają i analizują one coraz więcej informacji – zamieniając dane na informacje przydatne w działaniu.

Więcej zebranych danych oznacza więcej możliwości tworzenia nowych pętli informacji zwrotnej od klientów.

Sanjay Sarma, profesor inżynierii mechanicznej, Massachusetts Institute of Technology, prezes Rady Innowacji GS1

Firmy produkcyjne szybko ewoluują w kierunku środowiska Industry 4.0. Szukają nowych sposobów integracji informacji o sprzęcie, komponentach i podsystemach w celu uzyskania optymalnej przepustowości, oszczędności kosztów, konserwacji prognostycznej i ogólnej poprawy wydajności aktywów.

W sektorze opieki zdrowotnej producenci dążą do tego, aby globalny łańcuch dostaw był bezpieczny i wysoce wydajny, a szpitale stale poszukują nowych sposobów na poprawę opieki nad pacjentem i zwiększenie bezpieczeństwa dzięki narzędziom i procesom pozwalającym ograniczyć błędy i zapewnić lepsze wyniki.



¹ Schroeder, Jules. (31 października 2017). How To Tap Into The Millennial \$200 Billion Buying Power with Social Media. Forbes.

Źródło: <https://www.forbes.com/sites/juleschroeder/2017/10/31/how-to-tap-into-the-millennial-200-billion-buying-power-with-social-media/#2566b3ea1161>

² Future of Urban Development and Services. (25 października 2017). Światowe Forum Ekonomiczne.

Źródło: <https://www.weforum.org/projects/future-of-urban-development-services>



Poznanie przyszłości dzisiaj

Zespół odpowiedzialny za badanie dotarł do organizacji członkowskich GS1, łącząc się z ponad 400 osobami w 80 krajach, za pośrednictwem różnych grup użytkowników. Otrzymał informacje od wszystkich głównych sektorów GS1, w tym handlu detalicznego, opieki zdrowotnej, transportu i logistyki oraz przemysłu. Ponadto zebrano informacje z innych obszarów funkcjonalnych organizacji, takich jak innowacja, polityka publiczna oraz automatyczna identyfikacja i przechwytywanie danych (AIDC). Swojego wkładu dokonała także Rada Innowacji i inni eksperci branżowi. Zebrane odpowiedzi zaowocowały identyfikacją ponad 50 trendów biznesowych i 75 technologii wspomagających.

Identyfikacja najważniejszych trendów biznesowych

Analizując trendy biznesowe obejmujące różne sektory przemysłu i badając inne źródła „megatrendu” oraz badania trendów specyficznych dla danego sektora, zidentyfikowano najważniejsze bieżące i krótkookresowe trendy biznesowe:

- Bezpieczeństwo i ochrona danych
- Identyfikowalność produktów
- Zrównoważony rozwój
- Logistyka i usługi na żądanie
- Automatyzacja i Smart Everything
- Konsument w centrum uwagi
- Masowa personalizacja

Bezpieczeństwo i ochrona danych

Wraz ze wzrostem liczby podłączonych urządzeń do liczby 500 w przeciętnym domu, bezpieczeństwo informacji staje się ważniejsze niż kiedykolwiek³. Rynek bezpieczeństwa cybernetycznego już przekracza 100 miliardów USD i ma przekroczyć 200 miliardów USD do 2021⁴.

Obawy dotyczące prywatności konsumentów, wynikające z niedawnych naruszeń danych, pomogły zwiększyć bezpieczeństwo w wielu branżach. Dotyczy to również łańcucha dostaw, ponieważ wraz z przekształcaniem systemów na cyfrowe, aktualne strategie i praktyki bezpieczeństwa stają się kluczowe dla ochrony danych firmy.

W opiece zdrowotnej ważnym obszarem zainteresowania, który ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa pacjentów, jest wykrywanie sfałszowanych lub podrobionych produktów, które wchodzą do legalnego łańcucha dostaw. Dzięki temu z łatwością można pozyskać dane na temat surowców, etapów przetwórstwa, jakim zostały poddane aż do uzyskania wyrobu gotowego, dzięki zastosowaniu standardów GS1.

Szacuje się, że niemal 10% leków sprzedawanych on-line stanowią produkty podrabiane, zagrażające życiu i zdrowiu pacjentów. Kody kreskowe stosowane w ochronie zdrowia i farmacji pomagają przeciwdziałać temu, zapewniając unikalną identyfikację oryginalnych produktów. Standard GS1 daje możliwość tworzenia bezpośrednich powiązań pomiędzy fizycznym przepływem towarów a informacjami, które tych towarów dotyczą – również w branży ochrony zdrowia. Przykładem wdrożenia takiego systemu jest automatyczna rejestracja wydania leków pacjentom w Szpitalu Wojewódzkim w Poznaniu. Dzięki GS1 szpital jest w stanie wyeliminować wszelkie błędy wynikające z ręcznego wprowadzania danych do systemu. Takie rozwiązanie przede wszystkim wpływa na poprawę w zakresie bezpieczeństwa pacjenta, a jednocześnie sprawia, że w łatwy sposób zbierane są dane do analizy podanych leków, ilości, dawek i kosztów.

Identyfikowalność

Mimo że kompleksowa identyfikowalność łańcucha dostaw jest możliwa już od pewnego czasu za sprawą standardów GS1, firmy szukają możliwości poprawienia i automatyzacji w obrębie łańcucha dostaw.

Firmy muszą zwiększać wydajność łańcucha dostaw i poprawić bezpieczeństwo, wartość i integralność produktów, a jednocześnie spełniać wymogi regulacyjne, aby śledzić przepływ środków farmaceutycznych – a wymogi regulacyjne na całym świecie są coraz bardziej restrykcyjne. Ponadto zwiększone zainteresowanie konsumentów żywnością, którą kupują, powoduje, że więcej marek i sprzedawców detalicznych bada sposoby dzielenia się informacjami o pochodzeniu i źródłach żywności i składników. Identyfikowalność żywności potrzebna jest bardziej niż kiedykolwiek, ponieważ umożliwia ona szybkie i skuteczne zidentyfikowanie zanieczyszczonej żywności i wycofanie jej z półek.

Według Światowej Organizacji Zdrowia średnio jedna na dziesięć osób na całym świecie choruje każdego roku z powodu zjedzenia skażonej żywności. Sprzęt do wykrywania staje się coraz bardziej wyrafinowany, a organy ds. bezpieczeństwa żywności wycofują dwa razy więcej produktów niż dziesięć lat temu. Wraz ze wzrostem ilości wycofanych produktów rośnie liczba pytań związanych z bezpieczeństwem żywności⁵.

Identyfikowalność stała się kluczowym czynnikiem wspomagającym zaufanie i bezpieczeństwo w łańcuchu dostaw, zarówno między konsumentami, jak i markami, ale także między producentami i ich dostawcami.

Jedną z firm, które wykorzystały możliwości, jakie daje sprawna identyfikowalność, jest Sushi Factory w Robakowie. Jej celem było stworzenie konceptu zarządzania identyfikowalnością, poczynawszy od partii surowca, po partię produkcyjną wyrobu gotowego. Traceability, czyli możliwość prześledzenia drogi surowca w górę, jak i w dół łańcucha dostaw, to najważniejszy punkt projektu. Dzięki temu z łatwością można pozyskać dane na temat surowców, etapów przetwórstwa, jakim zostały poddane, aż do uzyskania wyrobu gotowego – dzięki zastosowaniu standardów GS1.

Zrównoważony rozwój dzieje się naprawdę... Coraz więcej firm traktuje to poważnie i rozumie, że ich reputacja w kwestiach środowiskowych i społecznych jest coraz ważniejsza dla konsumentów.

Pallaw Sharma, wiceprezes, JJSC Digital & Analytics, Johnson & Johnson, członek Rady Innowacji GS1

³ Gartner Says a Typical Family Home Could Contain More Than 500 Smart Devices by 2022. (8 września 2014). Gartner. Źródło: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2014-09-08-gartner-says-a-typical-family-home-could-contain-more-than-500-smart-devices-by-2022>

⁴ Size of the cyber security market worldwide, from 2017 to 2022 (in billion U.S. dollars). Statista. Źródło: <https://www.statista.com/statistics/595182/worldwide-security-as-a-service-market-size>

⁵ Światowa Organizacja Zdrowia. (3 grudnia 2015). WHO estimates of the global burden of foodborne diseases. Źródło: https://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/fergreport/en/

Zrównoważony rozwój

Zrównoważony rozwój to globalny megatrend, który obejmuje zarówno kwestie środowiskowe, jak i społeczne, takie jak redukcja ilości odpadów, nowe sposoby optymalizacji wykorzystania zasobów, nowe możliwości recyklingu oraz ponownego wykorzystania opakowań i produktów po zakończeniu ich cyklu życia oraz zapewnienie sprawiedliwego handlu produktami.

Mimo że kwestia „zrównoważonego rozwoju” jest podnoszona już od jakiegoś czasu, jego obecny odbiór i zainteresowanie nim wydają się sprawiać, że zrównoważone praktyki społeczne i biznesowe stają się prawdziwym priorytetem konsumentów, a firmy, marki oraz detaliści muszą to zaakceptować.

Wysiłki mające na celu redukcję ilości odpadów z tworzyw sztucznych, strat żywnościowych oraz poprawę efektywności paliwowej w transporcie, jak i zapewnienie godziwych praktyk pracy znajdują się w czołówce strategii biznesowych. Coraz więcej inicjatyw stara się zdefiniować i zmierzyć wskaźniki zrównoważonego rozwoju oraz ich zmiany w czasie⁶.

Daniel Goleman, autor bestsellerowej książki „Inteligencja emocjonalna”, powołuje się na przykład badań prowadzonych w Harvard School of Public Health nad oceną cyklu życia produktów (LCA), wg których łańcuch dostaw na pozór tak banalnego produktu, jakim jest szklany słoik, składa się 1959 ogniw. Do jego produkcji potrzebnych jest aż 659 substancji, a każda z nich wywiera wpływ na środowisko i ludzi. Do atmosfery emitowanych jest 220 z nich. Monitorowanie całej podróży produktu od pola do talerza, a nawet do recyklingu możliwe jest za sprawą traceability wg GS1.



Sprawdź, jak to działa

Logistyka i usługi na żądanie

Przy prawie dwóch trzecich ludności mieszkającej w ośrodkach miejskich, a szacuje się, że nastąpi to do 2050 r., oczekiwania konsumentów związane z usługami na żądanie i dostawą rosną⁷. Ponadto firmy typu business-to-business (B2B) dążą do zmniejszenia zapasów i usprawnienia procesów, aby lepiej służyć klientom końcowym. Zwiększenie wydajności przy dostawach na żądanie wymaga coraz większej automatyzacji w procesach transportu i logistyki.

Usługi oparte na lokalizacji, aplikacje geolokalizacyjne, takie jak What3Words, oraz nadajniki globalnego systemu pozycjonowania (GPS) w smartfonach i samochodach ułatwiają znalezienie innych, gdziekolwiek by się znajdowali, co tworzy nowe możliwości w zakresie dostaw produktów i usług na żądanie.

Pozwala to konsumentom nie tylko otrzymywać produkty w dowolnym miejscu w dowolnym czasie, ale stwarza nowe możliwości dla sprawnego zarządzania magazynami i zakładami produkcyjnymi.

Dzisiaj aż 40% przesyłek poza granicami traci tracking. Identyfikator GS1 SSCC (ang. Serial Shipping Container Code – Seryjny Numer Jednostki Logistycznej) wykorzystuje globalne standardy do identyfikowania przesyłek niezależnie od operatorów. Zamknięte wcześniej systemy operacyjne podmiotów KEP tworzą jedną wspólną sieć niezależnych podmiotów. Tym samym standaryzacja oznaczeń prowadzi do obniżenia kosztów oraz czasu transportu, a także zapewnia pełną przejrzystość w łańcuchu dostaw. Rada Innowacji uważa, że można zrobić wiele, aby system GS1 był jeszcze lepiej dopasowany do przyszłych potrzeb w zakresie logistyki i usług, szczególnie w dziedzinie otwartego mapowania informacji opartych na lokalizacji przez identyfikatory.

Wraz z urbanizacją wzrastają oczekiwania klientów związane z usługami dostawczymi i udogodnieniami.

Milan Turk, Jr., Managing Director, Go-To-Market Strategy & Innovation, Procter & Gamble, członek zarządu Rady Innowacji GS1

Automatyzacja i Smart Everything

Wszystko, co można połączyć, zostanie połączone. Technologie IoT oraz bezprzewodowa komunikacja o wysokiej przepustowości i transfer danych stają się coraz tańsze i łatwiejsze do wdrożenia⁸.

Obecnie technologie te mają ogromny wpływ na automatyzację istniejących procesów – szacuje się, że zaoszczędzą ponad 1 bilion dolarów rocznie dla operatorów zasobów⁹. Na przykład systemy z czujnikami poprawiają wydajność produkcji, stwarzając nowe

⁶ Sustainable products: Guidelines for creating more sustainable products and product ranges. (Wersja 1.2, styczeń 2019). Sustainable Supply Chain for Food in Sweden. Źródło: https://hallbarlivsmedelskedja.se/wp-content/uploads/2019/01/WWF_Sustainable-Products-v-1.2.pdf

⁷ In a fast-changing world, can cities be built with long-term perspective? (b.d.) EY. Źródło: <https://www.ey.com/gl/en/issues/business-environment/ey-megatrends-urban-world>

⁸ Bernardi, Linda; Sarma, Sanjay; Traub, Kenneth. (6 października 2017). The Inversion Factor: How to Thrive in the IoT Economy.

⁹ Castellanos, Sara. (23 stycznia 2019). Budweiser Maker Uses Machine Learning to Keep Beverages Flowing. The Wall Street Journal. Źródło: <https://www.wsj.com/articles/beer-maker-uses-machine-learning-to-keep-beverages-flowing-11548239401>

¹⁰ What intelligence will we need to create a smart future? (b.d.) EY. Źródło: <https://www.ey.com/gl/en/issues/business-environment/ey-megatrends-future-of-smart>

możliwości adaptacyjnej kontroli procesów i umożliwiając przeprowadzanie konserwacji prewencyjnych.

Ponadto „połączenie wszystkiego” umożliwia powstanie dużych i nowych gałęzi przemysłu związanych z przemysłowym IoT (Smart Factories) i konsumenckim IoT, umożliwiającym automatyczne uzupełnianie towarów (Smart Homes), zdalne monitorowanie pacjentów w opiece zdrowotnej (Smart Health) i powstanie inteligentnych miast (Smart Cities). Powyższe koncepcje wymagają połączenia zróżnicowanych zbiorów energii, transportu, logistyki, optymalizacji usług¹⁰. W łańcuchu dostaw nowe systemy z czujnikami pomagają monitorować łańcuch chłodniczy, aby lepiej zarządzać i kontrolować świeżość łatwo psujących się produktów i umożliwiać kontrolę temperatury w przypadku produktów farmaceutycznych.

Automatyzacja i Smart Everything będzie miało istotny wpływ na całe przedsiębiorstwo. Ten trend biznesowy zmienia sposób, w jaki konsumenci i klienci korzystają z produktów.

Konsument w centrum uwagi

Handel zmienia się dynamicznie m.in. w wyniku wzrostu znaczenia e-handlu.

Sprzedaż detaliczna telefonów komórkowych rośnie w coraz szybszym tempie i przewiduje się, że w 2018 roku w Chinach przekroczy ona 1 bilion USD. To, wraz z rozpowszechnianiem się mediów społecznościowych, oznacza, że konsumenci są potężniejsi niż kiedykolwiek wcześniej.

Konsumenci domagają się większej różnorodności w sposobie robienia zakupów, zarówno w domu, jak i w podróży, oraz porównywania cen w sklepie fizycznym z cenami obowiązującymi w sklepach internetowych. W rzeczywistości 69 procent kupujących jest skłonnych wyjawic swoje dane osobowe w zamian za bardziej spersonalizowane usługi¹².

Firmy przestają teraz pytać konsumentów o rzeczy, które mogą pomóc w opracowaniu produktu, i zaczynają traktować ich jako współpracowników pomagających im przy opracowywaniu produktów i usług, które również stają się bardziej konfigurowalne dla samego konsumenta¹³. Detaliści na całym świecie definiują również na nowo sposób dokonywania zakupów w sklepie. Powstają sklepy detaliczne bez linii kasowych. Na takie rozwiązanie zdecydowały się sklepy takie jak Amazon (USA), Tesco (Wielka Brytania), Wheelys (Szwecja i Chiny), 7-Eleven

(USA i Korea Południowa) oraz Alibaba (Chiny)¹⁴.

Urządzenie mobilne jest dla współczesnego konsumenta kluczowym narzędziem, ale ważne są też inne technologie, takie jak idea Internet of Things, rzeczywistość rozszerzona i wirtualna oraz autonomiczna logistyka.

Masowa personalizacja

Masowa personalizacja produktów i usług – niezależnie od tego, czy są one tworzone indywidualnie dla każdego klienta, czy też w dużym stopniu konfigurowalne w celu zaspokojenia ich potrzeb – jedno i drugie wymaga sukcesu w dwóch obszarach.

Firmy pytają, w jaki sposób uzyskać większą wartość dzięki personalizacji.

Marina Kotsianas, CEO, Artia Strategies, członek Rady Innowacji GS1

Pierwszym jest identyfikacja możliwości personalizacji, które tworzą wartość dla klienta i są wspierane przez płynne, szybkie i niedrogie transakcje zarówno dla konsumentów, jak i producentów. Drugi to osiągnięcie struktury i poziomu kosztów, który jest akceptowalny dla producenta, nawet w miarę wzrostu złożoności produkcji¹⁵.

Kastomizacja produktu jest możliwa w wielu branżach, w tym w spersonalizowanej odzieży, żywności, elektronice użytkowej, kosmetyce i motoryzacji. W całej służbie zdrowia zindywidualizowana medycyna i leczenie otwiera zupełnie nowe możliwości w opiece nad pacjentem.

W produkcji nowe systemy, oprogramowanie i procesy zwiększają efektywność sprzętu. Potrafią one „przewidzieć” wiele kroków naprzód, aby znaleźć nowe sposoby na maksymalizację wydajności produkcji, stwarzając równocześnie nowe możliwości tworzenia spersonalizowanych produktów.

Systemy te otwierają drzwi do ekstremalnej personalizacji zwanej „produkcją jednostkową” i koncepcją „Batch Size 1”, umożliwiając fabrykom wysyłanie zamówień pojedynczych produktów bezpośrednio do klientów¹⁶. Technologie wspomagające, które najbardziej wpływają na masową personalizację, obejmują autonomiczną logistykę, robotykę, sztuczną inteligencję, Internet of Things oraz sensory.

¹¹ Yu, Eileen (15 października 2018). Alibaba Crosses 1 Billion Orders on 11.11 Singles Day Shopping Festival. RetailTechNews. Źródło: <https://www.retailtechnews.com/2018/11/15/alibaba-crosses-1-billion-orders-on-11-11-singles-day-shopping-festival/>

¹² How will you change buyers into stakeholders? (b.d.) EY. Źródło: <https://www.ey.com/gl/en/issues/business-environment/ey-megatrends-empowered-customer>

¹³ Bernardi, Linda; Sarma, Sanjay; Traub, Kenneth. (6 października 2017). The Inversion Factor: How to Thrive in the IoT Economy.

¹⁴ Huner, Julian. (10 kwietnia 2017). Amazon Go vs. Wheelys 247- The Race for the Future of Retail has Begun. Źródło: <https://www.linkedin.com/pulse/amazon-go-vs-wheelys-247-race-future-retail-julian-huner>

¹⁵ Gandhi, Anshuk; Magar, Carmen; Roberts, Roger. (2013). How technology can drive the next wave of mass customization. McKinsey. Źródło: https://www.mckinsey.com/-/media/mckinsey/dotcom/client_service/bto/pdf/mobt32_02-09_masscustom_r4.ashx

¹⁶ Queen, Karen Haywood. (30 marca 2018). To Each His Own: Batch Size 1 Arrives. Advanced Manufacturing. Źródło: <https://advancedmanufacturing.org/to-each-his-own/>



Trendy biznesowe i łańcuch wartości GS1

Aby pokazać znaczenie trendów dla branż, które obsługuje GS1, trendy biznesowe zostały zmapowane na różne części łańcucha wartości GS1, w oparciu o przewidywany wpływ.

Rada Innowacji zdecydowała, że ważne jest rozszerzenie jej eksploracji poza tradycyjny łańcuch dostaw, aby objąć cały „łańcuch wartości” i jego procesy, w tym:

- Upstream – surowce lub materiały produkcyjne
- Downstream – produkty i dostarczanie ich bezpośrednio do konsumentów, szpitali lub innych użytkowników końcowych
- Użytkowanie – wszelkie sposoby używania produktów, takie jak łączenie produktów z systemem Smart Home przez konsumentów lub wykorzystywanie farmaceutyków i urządzeń medycznych przez szpitale do opieki nad pacjentem
- Koniec życia – to wiele scenariuszy, na przykład produkty, które są usuwane, demontowane czy poddawane recyklingowi, są to również elementy przemysłowe, które są odnawiane w celu ich ponownego wprowadzenia do łańcucha wartości.

Technologie wspomagające trendy biznesowe

Internet, blockchain, sztuczna inteligencja i robotyka to nowe lub powstające technologie, które przyciągają uwagę i wyobraźnię ludzi. W naszych badaniach trendów technologie były badane oddzielnie od trendów biznesowych, ponieważ mogą one aktywować powstanie trendów biznesowych.

W rzeczywistości dzięki badaniu trendów stało się jasne, że żadna z technologii wspomagających nie może rozwiązać każdego problemu, ale połączenie technologii wspomagających i możliwości, jakie stwarzają, pozwala odpowiedzieć na każdy z najważniejszych obecnych trendów.

Najważniejsze przełomowe technologie, które powinny mieć wpływ na branże GSI i być istotne dla priorytetowych trendów, są następujące:

- IoT, czujniki i biometria
- Sztuczna inteligencja (AI)
- Otwarte, ustrukturyzowane dane
- Autonomiczna logistyka
- Blockchain i dane rozproszone
- Rozpoznawanie obrazu
- Rozpoznawanie głosu
- Robotyka
- Rzeczywistość rozszerzona, wirtualna

IoT, czujniki i biometria

Wpływ idei Internet of Things na sposób, w jaki żyjemy i pracujemy, jest ogromny i szeroki – od inteligentnych domów po inteligentne szpitale i inteligentne fabryki do inteligentnych miast. IoT (wraz z czujnikami, danymi biometrycznymi i danymi generowanymi przez te urządzenia) tworzy „platformę projektową”, która umożliwia rozwój różnych aplikacji w każdej branży – urządzeń pozwalających na śledzenie aktywności fizycznej, łączenie pacjentów z lekarzami i opiekunami oraz inteligentnych aplikacji przemysłowych, które lepiej optymalizują sprzęt i zasoby¹⁷. W całym łańcuchu wartości IoT pozwala na lepsze monitorowanie łańcucha chłodniczego dla żywności i farmaceutyków oraz

stworzenie radykalnie nowych doświadczeń konsumentów poprzez połączenie różnych urządzeń domowych.

Kluczowe trendy biznesowe to: automatyzacja i Smart Everything, pełnoprawni konsumenci, logistyka i usługi na żądanie, identyfikowalność i zrównoważony rozwój.



Sztuczna inteligencja (AI)

AI to zaawansowane, inteligentne techniki komputerowe wykorzystywane do analizowania złożonych problemów i danych, pomagające w definiowaniu wzorców w danych, a także zapewniające zaawansowane analizy predykcyjne.

Uczenie maszynowe to aplikacja sztucznej inteligencji, która umożliwia systemom zdolność automatycznego uczenia się i ulepszania na podstawie doświadczenia, bez specjalnego programowania. Uczenie maszynowe koncentruje się na rozwoju programów komputerowych, które mogą uzyskiwać dostęp do danych i wykorzystywać je do samodzielnej nauki¹⁸.

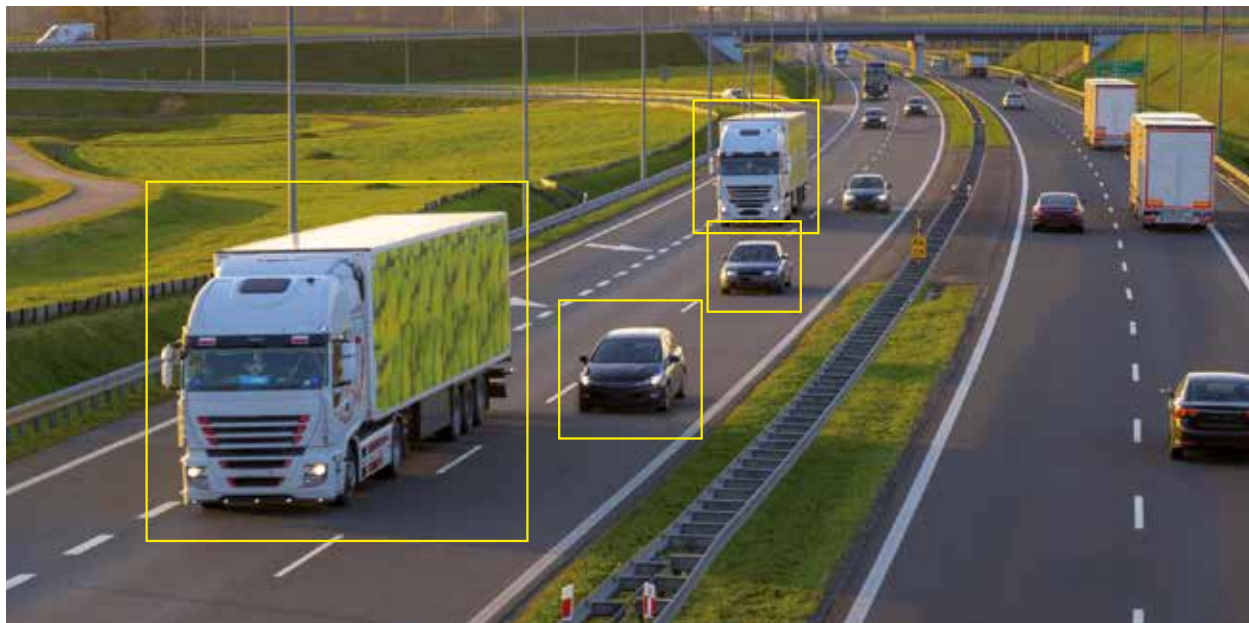
Jednak posiadanie zbyt wielu danych, zbyt małej ilości danych lub niedokładnych danych stwarza wyzwania dla firm, które chcą rozwiązać nowe problemy biznesowe. W jednym z niedawno przeprowadzonych badań McKinsey zauważa, że tylko jeden procent zebranych danych jest kiedykolwiek analizowany w celu ich wykorzystania do poprawy wyników biznesowych i podczas podejmowania decyzji dotyczących, na przykład, analiz predykcyjnych czy optymalizacji¹⁹.

Sztuczna inteligencja jest zatem potężnym zestawem technologii danych, które wspierają przyspieszony rozwój innych technologii wspomagających, takich jak poprawa rozpoznawania głosu dla asystentów cyfrowych, umożliwienie wizji komputerowej dla systemów samoobsługowych, wspieranie autonomicznej logistyki i samochodów bez kierowcy.

¹⁷ Bernardi, Linda; Sarma, Sanjay; Traub, Kenneth. (6 października 2017). The Inversion Factor: How to Thrive in the IoT Economy.

¹⁸ What is Machine Learning? Expert System. Źródło: <https://www.expertsystem.com/machine-learning-definition/>

¹⁹ Manyika, James; Chui, Michael; Bisson, Peter; Woetzel, Jonathan; Dobbs, Richard; Bughin, Jacques; Aharon, Dan. McKinsey Global Institute. (Czerwiec 2015). Unlocking the Potential of the Internet of Things. Źródło: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-internet-of-things-the-value-of-digitizing-the-physical-world>



Technologie te umożliwiają zastosowanie nowych aplikacji i nowe podejście do autonomicznej robotyki w celu wspierania automatyzacji i trendu Smart Everything, tworzenia nowych sposobów angażowania pełnoprawnych konsumentów i pomagania w rozwiązywaniu nowych problemów w czasie rzeczywistym w przypadku logistyki i usług na żądanie oraz bezpieczeństwa i ochrony danych.

Dane otwarte, strukturalne i połączone

Aplikacje transportowe potrzebują danych od operatorów transportu i agencji mapujących. Witryny rozrywkowe potrzebują danych od promotorów, miejsc i agencji sprzedaży biletów. Aplikacje opieki zdrowotnej wymagają danych epidemiologicznych i klinicznych.

Prawie każda użyteczna aplikacja typu B2B lub B2C potrzebuje danych z wielu źródeł. Integracja tych danych jest niezwykle trudna, zwłaszcza jeśli są one niestrukturalne, używają różnych identyfikatorów dla tych samych rzeczy i nie korzystają ze znanych standardów.

Linked data²⁰ wykorzystuje koncepcje, standardy i technologie internetowe do łączenia obiektów, ludzi, miejsc, produktów i dokumentów. Jeśli te połączone dane zostaną udostępnione przy użyciu dobrze zdefiniowanej struktury i otwartej licencji, integracja stanie się łatwa i umożliwi szybki rozwój aplikacji, które pozwolą na zaoferowanie produktów i usług konsumentom.

Informacje podstawowe dotyczące produktów, lokalizacji, usług i rzeczy, które posiadają identyfikatory

GS1, udostępnione w sposób, który wykorzystuje połączone, najlepsze praktyki w zakresie otwartych danych, są niezbędne dla rozwoju aplikacji obsługujących handel detaliczny, opiekę zdrowotną i wiele innych branż. Będzie to miało silny wpływ na wszystkie trendy biznesowe, które opierają się na interoperacyjnych danych, w szczególności na pełnoprawnych konsumentach, identyfikowalności oraz automatyzacji i Smart Everything.

Autonomiczna logistyka

W taki sam sposób, w jaki samochody bez kierowcy zmieniają transport osobisty, rośnie liczba aplikacji wykorzystujących systemy autonomiczne dla logistyki.

Technologie te mają wpływ na systemy obsługi bagażu na lotniskach, drony wspomagające transport na ostatnim etapie dostawy do odbiorcy, zautomatyzowane sposoby optymalizacji załadunku palet oraz mnogość kompletacji, pakowania i przenoszenia towarów w magazynach i centrach obsługi²¹.

Podczas gdy autonomiczne pojazdy mogą pomóc sprostać wyzwaniom związanym z transportem na ostatnim etapie dostawy do odbiorcy, obecnie testowane są również większe, autonomiczne ciężarówki do transportu towarów na duże odległości²².

Robotyka i sztuczna inteligencja to pozostałe technologie, które przyczyniają się do rozwoju autonomicznej logistyki, co jest kluczowym czynnikiem dla trendów biznesowych, takich jak logistyka na żądanie, automatyzacja czy Smart Everything.

²⁰Berners-Lee, Tim. (27 lipca 2006). w3.org. Źródło: <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData>

²¹Singh, Sarwant. (22 września 2016). Future of Logistics: Five Technologies That Will Self-Orchestrate The Supply Chain. Forbes. Źródło: <https://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2016/09/22/future-of-logistics-5-technologies-that-will-self-orchestrate-the-supply-chain/#5fae68fd5a63>

²²Davis, Ally. (1 maja 2018). Are Autonomous Vehicles The Future of Logistics? AI Business. Źródło: <https://aibusines.com/autonomous-vehicles-realistic-add-expect-logistics-industry-near-future>

Blockchain i dane rozproszone

Blockchain jest jedną z najczęściej omawianych nowych technologii, zyskując popularność jako technologia rejestrów rozproszonych stojąca za kryptowalutami. Zainteresowanie nią rozszerzyło się na wiele branż, ponieważ jest to sposób na udostępnianie danych i informacji dużej liczbie uczestników, takich jak interesariusze w łańcuchu dostaw, i oferuje potencjalnie większe bezpieczeństwo, aby zapobiec zmianie danych lub transakcji.

Blockchain oferuje nowe możliwości, takie jak inteligentne umowy, które pomagają w efektywności biznesowej i automatyzacji. Te możliwości pomagają ponownie wzbudzić zainteresowanie innymi podejściami do zarządzania rozproszonymi danymi, takimi jak Edge Computing i rozproszone hurtownie danych.

Technologia Blockchain stała się potencjalnym czynnikiem wspomagającym identyfikowalność, zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa żywności²³.

Rozpoznawanie obrazu

Podczas gdy wczesne postępy w dziedzinie wizji komputerowej skupiały się wyłącznie na rozpoznawaniu obrazów, dziedzina ta rozszerzyła się i objęła również sposoby, w jakie systemy wizyjne mogą obserwować środowiska i podejmować decyzje oraz wyciągać wnioski dotyczące środowiska fizycznego w celu wsparcia różnego rodzaju aplikacji.

Wizja komputerowa wspomaga na przykład kontrolę jakości w produkcji żywności, zwiększając wydajność produkcji i pomagając nawigować pojazdy autonomiczne. Jest to również kluczowy element pomagający zaawansowanym systemom robotycznym zautomatyzować przepływ towarów w magazynie.

Wizja komputerowa staje się coraz bardziej popularna, ponieważ pomaga ona w identyfikacji produktów i konsumentów w nowych systemach kas samoobsługowych²⁴.

Wizja komputerowa jest motorem wielu trendów biznesowych, w szczególności automatyki i Smart Everything oraz logistyki i usług na żądanie.

Rozpoznawanie głosu

W ciągu ostatnich kilku lat nastąpił znaczny postęp w rozpoznawaniu głosu i przetwarzaniu języka naturalnego, co napędza prace nad urządzeniami wykonującymi funkcję asystentów personalnych. To zmieniło nie tylko sposoby interakcji konsumentów z urządzeniami i sposoby, w jaki uzyskują oni dostęp do informacji, ale także zaczęło mieć wpływ na handel.

Jednym z przykładów jest to, w jaki sposób nowe czaty głosowe (w połączeniu ze sztuczną inteligencją) pomagają firmom w automatyzacji obsługi klienta. Jednak największym obszarem zainteresowania jest obecnie sposób, w jaki inteligentne głośniki i inni asystenci personalni wpłyną na „handel konwersacyjny”. Marki, firmy i rynki będą coraz częściej poszukiwać łączności z konsumentami za pośrednictwem aplikacji i tworzyć nowe rozmowy głosowe w celu ulepszenia badań nad produktami, uzyskania odpowiedzi na pytania dotyczące korzystania z produktów i uproszczenia zakupów²⁵.

Ta technologia wspomagająca będzie miała największy wpływ na trend pełnoprawnego konsumenta oraz automatyzację i Smart Everything.

Robotyka

Roboty znacznie się rozwinęły i nie są już stacjonarnymi „ramionami” wykonującymi jedną czynność, co kiedyś zautomatyzowało montaż samochodowy i przemysłowy. Dzisiejsze systemy robotyczne przybierają wiele form, niezależnie od tego, czy wykonują szereg działań autonomicznie, półautonomicznie (jak wykonywanie kompletacji lub montażu, przemieszczanie palet w magazynach i wykonywanie operacji logistycznych) czy działają w porozumieniu z innymi robotami lub ludźmi i wykonują bardziej złożone zadania²⁶.

Kluczowym trendem, który właśnie się narodził, są „roboty współpracujące” (określane również jako coboty lub co-roboty), w którym to roboty wchodzi w interakcję z ludźmi w magazynach i zakładach produkcyjnych.

Robotyka jest kluczowym czynnikiem wspomagającym automatyzację i trend Smart Everything, pomaga również w masowej personalizacji.

²³Mearian, Lucas. (1 października 2018). Q&A: Walmart's Frank Yiannas on the blockchain for food safety. Computerworld.

Źródło: <https://www.computerworld.com/article/3309656/emerging-technology/qa-walmarts-frank-yiannas-on-the-use-of-blockchain-for-food-safety.html>

²⁴Agarwala, Badru. (8 października 2018). The Rapid Rise of Computer Vision. Electronic Design.

Źródło: <https://www.electronicdesign.com/industrial-automation/rapid-rise-computer-vision>

²⁵Taylor, Mark; Jacobs, Kees; Warner, Shannon; Graman, Gwendolyn; Sarma, Prof. Sanjay; Subirana, Prof. Brian; Cantwell, Richard; Stine, Jon; Hunt, Chris. (14 stycznia 2018). Time to talk. Capgemini. Źródło: <https://www.capgemini.com/resources/time-to-talk/>

²⁶3 Tech Trends Shaping the Future of Global Logistics. (25 sierpnia 2016). SupplyChain247.

Źródło: http://www.supplychain247.com/article/3_tech_trends_shaping_the_future_of_global_logistics



Rzeczywistość rozszerzona, wirtualna (AR/VR) i mieszana

Możliwość nałożenia cyfrowych obrazów i informacji na świat rzeczywisty za pomocą telefonów komórkowych, wyświetlaczy i przenośnych zestawów nie tylko tworzy nowe, immersyjne sposoby interakcji konsumentów ze światem rzeczywistym, ale także pomaga zwiększyć dokładność i wydajność w przemyśle i handlu.

Nowe aplikacje AR pomagają konsumentom tłumaczyć pisemne znaki i menu w czasie rzeczywistym oraz umożliwiają skanowanie kodu kreskowego na opakowaniu w celu zidentyfikowania produktu, który znajduje się wewnątrz. W produkcji i logistyce systemy AR/VR są połączone z wizją komputerową, aby umożliwić pracownikom zobaczenie cyfrowej listy kompletacji za pomocą swoich inteligentnych okularów, określić, gdzie znajduje się produkt, lub znaleźć produkty, które zostały źle ulokowane²⁷.

Nie można zapomnieć również, że systemy „mieszanej rzeczywistości” mogą ulepszać mapy w celu poprawy grywalności lub lokalizacji usług. O ile koszt noszonych systemów AR/VR nadal stanowi barierę dla szerszego zastosowania, przewidujemy, że systemy te będą miały duży wpływ na postęp w automatyzacji i Smart Everything oraz wpłyną na trend pełnoprawnego konsumenta²⁸.

Technologia rozwija się bardzo szybko, co oznacza, że firmy muszą się cały czas dostosowywać, aby móc sprawnie funkcjonować.

Sanjay Sarma, profesor inżynierii mechanicznej, Massachusetts Institute of Technology, prezes Rady Innowacji GS1

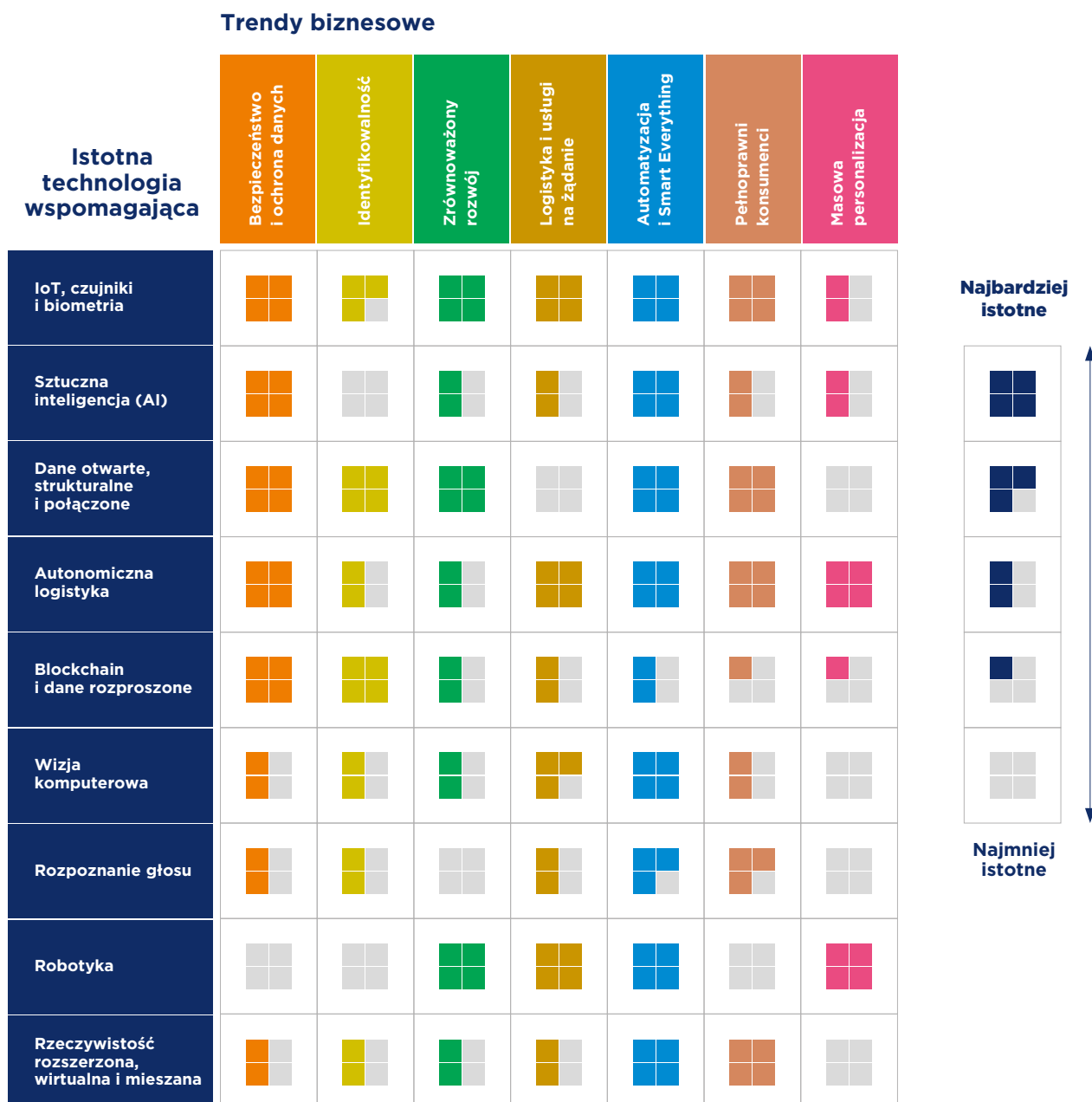
²⁷ 3 Tech Trends Shaping the Future of Global Logistics. (25 sierpnia 2016). SupplyChain247.

Źródło: http://www.supplychain247.com/article/3_tech_trends_shaping_the_future_of_global_logistics

²⁸ Park, Michael. (9 listopada 2017). 3 ways AR is transforming manufacturing and logistics. Venture Beat.

Źródło: <https://venturebeat.com/2017/11/09/3-ways-ar-will-revolutionize-manufacturing-and-logistics/>

Trendy biznesowe i technologia wspomagająca

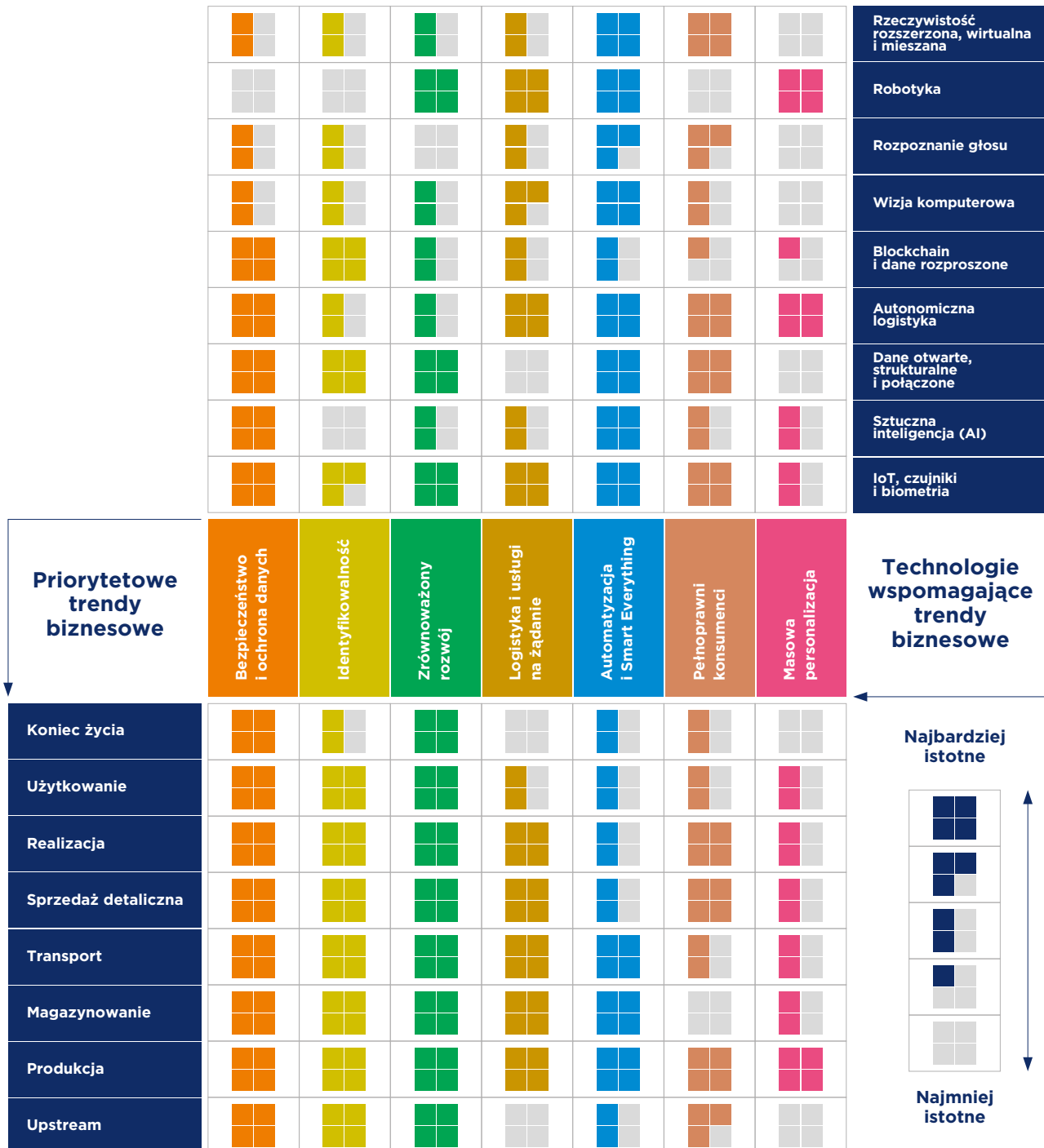


Żadna technologia nie rozwiąże wszystkich problemów... Dzisiejsze wyzwania biznesowe są naprawdę kompleksowe i wymagają wielorakiego podejścia.

Chris Resweber, starszy wiceprezes ds. przemysłu,
The JM Smucker Company, członek Rady Innowacji GS1

Znaczenie: trendy biznesowe, technologie i łańcuch wartości GS1

Technologie wspomagające trendy biznesowe



Znaczenie trendów biznesowych w całym łańcuchu wartości

Wybierz się z nami w podróż

Wiele trendów biznesowych i technologii wspomagających, przedstawionych w tym dokumencie, dopiero zaczyna być wykorzystywane. Rada Innowacji GS1 uważa, że w nadchodzących latach będą one mieć wpływ na wiele branż.

Nasz zespół zamierza nadal śledzić trendy i technologie biznesowe, współpracując z GS1 w celu rozszerzenia roli standardów, rozwiązań i usług GS1 oraz wspierania ich rozwoju.

Nasza praca nie polega na przewidywaniu odległej przyszłości, a bardziej na określaniu możliwości, które mogą być przez GS1 wspierane w tych przełomowych czasach.

Przed nami dużo pracy. Dołącz do nas w tej podróży.

Aby uzyskać więcej informacji na temat badania trendów i innowacji GS1, skontaktuj się z GS1 pod adresem innovation@gs1.org.

O nas

GS1 to neutralna organizacja non profit, która opracowuje i utrzymuje najbardziej rozpowszechnione globalne standardy w zakresie efektywnej komunikacji biznesowej. Jesteśmy najbardziej znani z kodu kreskowego, nazwanego przez BBC jedną z „50 rzeczy, które przyczyniły się do powstania światowej gospodarki”. Standardy GS1 poprawiają wydajność, bezpieczeństwo i widoczność łańcuchów dostaw w kanałach fizycznych i cyfrowych w 25 sektorach. Nasz zasięg - lokalne Organizacje Członkowskie w 114 krajach, 1,5 miliona firm użytkowników i 6 miliardów transakcji każdego dnia - gwarantuje, że standardy GS1 tworzą wspólny język wspierający systemy i procesy na całym świecie. Dowiedz się więcej na www.gs1.org.

GS1 Polska

ul. E. Estkowskiego 6

61-755 Poznań

biuro@gs1pl.org

+48 61 851 77 54

www.gs1pl.org

